

水稻新品種「はやまさり」の育成について

沼尾 吉則*¹ 佐々木多喜雄*² 佐々木一男*¹
 柳川 忠男*³ 相川 宗巖*³ 和田 定*¹
 本間 昭*² 新橋 登*⁴

「はやまさり」は、1977年に北海道立上川農業試験場で交配した「永系75169／永系76251」の雑種後代から育成され、直播栽培用品種として1988年2月北海道の優良品種に採用された。

特性の概要は次のとおりである。出穂期は極早生で、成熟期は早生の早である。短稈の穂数型で稈先色は黄白、無芒である。障害型耐冷性はやや強～強、いもち病耐病性はやや強で真性抵抗性遺伝子 Pi-a, i, k をもつと推定される。耐倒伏性はやや強、玄米収量は「キタアケ」並かやや劣る。玄米品質は「キタアケ」を上回る。食味は「キタアケ」並である。直播栽培の苗立性は「キタアケ」より優れている。

以上の特性から、本品種を上川、空知支庁管内およびこれに準ずる地帯の直播栽培用品種として「キタアケ」に替えて推奨できる。

I 緒 言

北海道の水稲直播栽培面積は、1975年以降50ha以下となり、道央部の特定の農家が小規模に栽培しているにすぎない。しかし、最近、直播栽培は省力・低コストの稲作技術として、生産者の期待が高まっている。直播栽培に用いられている主たる品種は「キタアケ」であるが、「キタアケ」は直播栽培では出穂期、成熟期が遅く、収量および品質が年次によっては不安定である。このため、道央部の直播栽培用品種として出穂期、成熟期が「キタアケ」より早い良質良食味品種の育成が切望されていた。

1989年12月5日受理

*¹北海道立上川農業試験場、079 旭川市永山(現北海道立中央農業試験場稲作部 069-03 岩見沢市上幌向町)

*²同上(現北海道立北見農業試験場 099-14 常呂郡訓子府町)

*³同上

*⁴同上(現北海道立中央農業試験場 069-13 夕張郡長沼町)

このような背景から、北海道立上川農業試験場では早生・早熟で良質・良食味の直播栽培に向く品種の育成を目標に育種を進めてきた。その結果「はやまさり」が育成されたのでここに育成経過および特性を紹介する。

II 育種目標と両親の特性

「はやまさり」は、北海道立上川農業試験場で「永系75169」を母とし、「永系76251」を父として人工交配した雑種後代から育成された。

本品種の系譜は図1に示し、交配親の主要特性は表1に示した。「永系75169」は、いもち病耐病性が強い中生の良質系統であるが、耐冷性は不十分である。「永系76251」は、極早生、良質で耐冷性が優れるが収量性は劣る。この組合せの育種目標は「永系75169」の早生性と耐冷性の附与による早生・良質・耐冷性品種の育成である。

III 育成経過

「はやまさり」の育成は、おおむね集団育種法に準拠して行った。世代ごとの育成経過は表2のとおりである。すなわち、F₁は交配を実施した1977

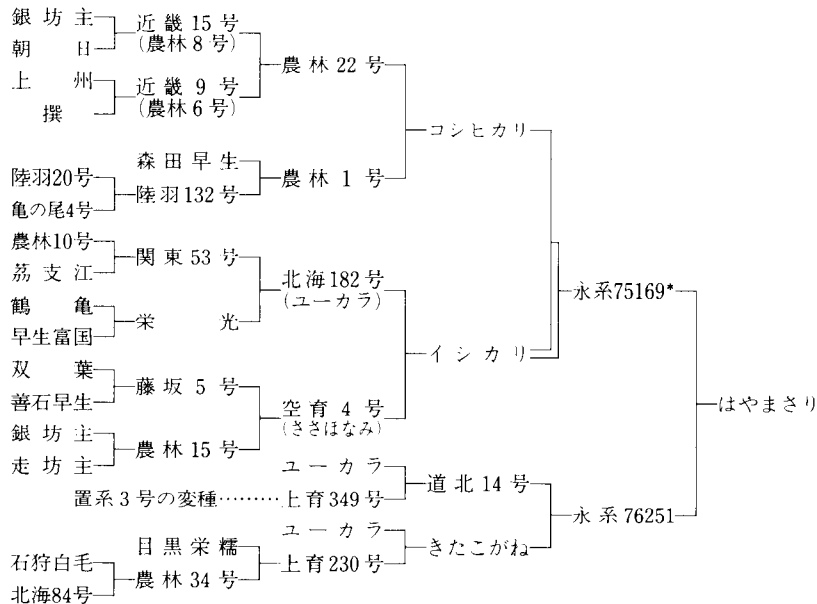


図1 「はやまさり」の系譜

注) 永系75169は、(コシヒカリ/2*イシカリ) F₂種子に25KRのγ(ガンマー)線処理

表1 両親の特性

品 種 名	梗・糯	出穂期	成熟期	障害型 耐冷性	いもち病耐病性		耐倒 伏性	芒		稈先 色	品 質
					葉	穂		多少	長短		
永系75 169	梗	中生の早	中生の早	中	ゴ強	ゴ強	や強	無	—	黄白	上下上
永系76 251	梗	極 早 生	早生の早	強	中	中	や強	無	—	黄白	上下中

年の冬期温室で26株養成し120gを採種した。F₂ ~ F₃ は1978年に普通田と冬期温室で雑種集団の養成を行った。F₄ は1979年個体選抜試験に5,095個体を供試し、1,030個体を選抜した。F₅ は1980年系統選抜試験に915系統を供試し115系統を選抜した。

F₅ 世代の系統選抜から、この年上川農業試験場に導入されたオートアナライザーを利用してアミロース含有率による良食味系統の選抜も行った。

1981年以降に系統の選抜固定を図るとともに、生産力検定試験ならびに特性検定試験を実施した。

1981年のF₆ 世代以降はアミログラム、白米蛋白含量等の食味試験の理化学的分析も行い、より精度の高い食味評価を行った。

「上系81209」は出穂期が極早生で特性検定試験

の結果も良好であったので次年度の1982年生産力検定本試験から移植による試験とともに直播栽培の適応性検定試験を行った。1982年F₇ で生産力検定本試験を行ったが、同じ組合せに由来する「上系81135」のほうが出穂期が早く、耐冷性も強く、食味の理化学的特性も優れていたため「上育388号」の地方番号を付したが、「上系81209」は生産力検定本試験再検討とした。

1983年は著しい遅延型冷害年で、春先の異常低温により苗立が極不良となったので、十分な直播用系統の評価は行えなかった。

1984年F₈ で再再度生産力検定試験を行い、それ以前の直播適応性検定試験、特性検定試験等のデータも考慮して、有望と認められた「上系81209」に1985年3月「上育395号」の地方番号を付した。

1985年から道内の試験機関に配付し、更に1986

表2 育成の経過

年次		'77		'78		'79	'80	'81	'82	'83	'84	'85	'86	'87	
世代		F ₀	F ₁	F ₂	F ₃	F ₄	F ₅	F ₆	F ₇	F ₈	F ₉	F ₁₀	F ₁₁	F ₁₂	
育成経過	栽植系統群数							1	1	1	1	1	1	1	
	栽植系統数						915	3	5	5	5	10	10	10	
	1系統内個体数	138*	26	(1680)	(2325)	(5095)	10	35	35	35	35	74	74	74	
	選抜系統数		120g	400g	620g	(1030)	115	1	1	1	1	1	1	1	
育成系統表		永77交33	F ₁ 養成	集団養成	集団養成	個体選抜	JS 1 ⋮ ③78 ⋮ 915	上系81 209				上育395号			
								① ⋮ 2 ⋮ 3	1 ⋮ ② ⋮ 5	1 ⋮ ③ ⋮ 5	1 ⋮ ③ ⋮ 5	1 ⋮ ⑦ ⋮ 10	1 ⋮ ② ⋮ 10	1 ⋮ ⑥ ⋮ 10	
備考		交配	冬期温室	普通圃場	冬期温室	普通圃場	系統選抜	生子特検	生本特検	生本特検	生本特検	奨子特検	奨本特検	奨本特検	

注) * : 採種粒数, () : 個体数

表3 特性調査

品種名	出穂期	成熟期	草型	稈		芒		稃先色	玄米				
				細太	剛柔	多少	長短		稃糯	粒形	大小	光沢	品質
はやまさり	極早	早早	穂数	中	ヤ剛	無	一	黄白	稃	ヤ長	中	良	上上上
キタアケ	早中	早中	穂数	中	剛	稀	短	黄白	稃	中	中	良	上中下
はやこがね	早早	早早	穂数	ヤ細	中	稀	短	黄白	稃	ヤ円	ヤ小	良	上中中
きよかせ	極早	早中	偏穂数	細	柔	稀	短	黄白	稃	ヤ長	中	ヤ良	中上中

年以降は現地試験に編入して地方適否を検討してきた。その結果「上育395号」は有望と認められたので、1988年1月の北海道農業試験会議、同年2月の北海道種苗審議会の審議を経て、北海道の優良品種として採用され、後に「はやまさり」と命名された。

「はやまさり」は直播栽培用品種であり、移植栽培においては穂揃が悪く推奨できない。よって特性は直播栽培のデータを用いるべきであるが、直播栽培だけのデータでは十分でない場合もあり、一部移植栽培のデータも用いることとする。

IV 特性

1. 形態的特性

稈長は、「キタアケ」よりやや短く「はやこがね」並である。穂長は「キタアケ」および「はやこがね」より長く、直播栽培においては特に長い。穂

数は「キタアケ」並で「はやこがね」より少ない。草型は穂数型で、粒着密度は「キタアケ」並の中である。稃先色は黄白、無芒である(表3、4、5、6)。

割粃は「キタアケ」および「はやこがね」より多いが「ともひかり」より少ない(表7)。

直播栽培における苗立率は「キタアケ」より優る(表8)。苗の性状は、葉身が「キタアケ」および「はやこがね」に比べやや長く、葉幅は狭い。葉色は「キタアケ」および「はやこがね」より淡い。

分けつ初～中期における草丈は「キタアケ」および「はやこがね」よりやや長く、「きよかせ」より短い。分けつは「キタアケ」と同程度で、「はやこがね」より少ない。出穂期前後の草姿は「キタアケ」並に良好である。

表4 育成場(上川農試)における生育・収量調査

栽培法	品種名	出穂期 月・日	成熟期 月・日	成 熟 期			倒伏 多少	不稔 歩合 %	割穂 歩合 %	玄米 重 kg/a	同左 比率 %	玄 米	
				稈長 cm	穂長 cm	穂数 本/m ²						千粒重 g	等級
直播 標肥	はやまさり	8.3	9.17	56	15.2	882	微	11	39	53.1	101	21.3	1下
	キタアケ	8.7	9.23	59	13.1	892	微	9	15	52.9	100	22.2	2上
	はやこがね	8.2	9.15	55	12.9	1028	微	9	27	51.3	97	20.6	1下
中苗 標肥	はやまさり	7.28	9.17	54	15.3	775	無	9	48	50.5	99	21.1	1下
	キタアケ	8.2	9.13	58	15.0	716	無	6	29	52.1	100	22.6	1中
	はやこがね	7.31	9.10	56	14.0	746	無	8	31	51.0	99	20.3	1中
	きよかぜ	7.29	9.19	66	16.5	610	微	22	29	45.8	89	20.1	2上
中苗 多肥	はやまさり	7.29	9.19	59	15.9	830	無	18	53	55.3	98	20.4	2上
	キタアケ	8.1	9.17	63	14.5	809	無	14	37	57.3	100	21.8	1中
	はやこがね	7.31	9.15	61	14.3	874	微	13	41	56.3	99	19.8	2上
	きよかぜ	7.29	9.20	69	16.9	700	多	33	44	46.6	81	19.5	2下

注 1) 試験年次: 直播 '82'~'87, 中苗 '85'~'87

表5 普通見込み地帯における現地試験

品種名	出穂期 月・日	稈長 cm	穂長 cm	穂数 本/m ²	倒伏	玄米重 kg/a	千粒重 g	備 考
はやまさり	8.2	64	16.2	705	微	51.6	21.5	東川奨決 '86~'87 評価◎ 5/13-14播種 条播 播種量10-8 kg N, P ₂ O ₅ , K ₂ O=9.9, 16.9, 7.3
キタアケ	8.8	62	15.1	644	無	45.1	22.7	
はやこがね	8.5	59	13.3	677	無	53.9	20.7	
はやまさり	8.11	70	17.9	861	微	44.2	20.9	東神楽奨決 '86 評価○ 5/12播種 条播 播種量10kg N, P ₂ O ₅ , K ₂ O=9, 16, 9
キタアケ	8.15	73	17.1	801	無	37.2	22.4	
はやこがね	8.13	68	15.0	822	無	34.9	20.3	
はやまさり	8.9	52	15.3	713	少	45.3	20.3	中央農試 '87 乾田折衷直播 5/8播種 15cm密条播 播種量 9kg N, P ₂ O ₅ , K ₂ O=6, 8, 7
キタアケ	8.13	52	12.8	633	少	42.7	21.0	
はやこがね	8.9	51	12.7	806	少	44.8	19.6	
はやまさり	8.9	56	16.5	804	ヤ多	42.6	20.0	中央農試 '87 淇水直播 5/18播種 20cm条播 播種量 9kg N, P ₂ O ₅ , K ₂ O=6, 8, 7
キタアケ	8.14	61	15.4	762	ヤ多	44.1	20.1	
はやこがね	8.13	59	14.7	720	多	41.1	19.2	
はやまさり	8.1	60	15.8	727	無	60.5	23.1	北農試 美唄 '87 折衷直播 5/11播種 条播 播種量10kg N, P ₂ O ₅ , K ₂ O=9, 11.5, 10
キタアケ	8.8	66	15.0	841	少	57.3	23.5	
はやこがね	8.10	62	15.4	726	無	53.9	22.1	
はやまさり	8.1	64	15.4	712	無	57.5	22.1	北農試 東川 '87 折衷直播 5/12播種 他は上に同じ
キタアケ	8.8	62	13.1	756	無	52.9	23.4	

表6 栽培試験（上川農試水稲栽培科）

	場所 (農家)	品 種 名	苗立数 本/m ²	苗立率 %	出穂期 月・日	成熟期 月・日	玄米重 kg/a	同左比 %	備 考
1986	東川 (T)	はやまさり キタアケ	102	30.0	8.5	10.4	50.8	119	5/13条播 8-9kg 9.8, 9.8, 7.2
			66	19.4	8.14	(10.10)	42.6	100	
	東川 (T)	はやまさり キタアケ	124	36.5	8.8	10.5	54.9	110	同上
			79	23.2	8.15	(10.10)	50.0	100	
	農試	はやまさり キタアケ	290	78.7	8.10	9.27	55.4	88	5/12条播 10kg 8, 10, 8.4
275			71.3	8.13	(10.3)	62.5	100		
農試	はやまさり キタアケ	284	71.0	8.8	9.26	48.7	104	5/30条播 10kg 8, 10, 8	
158	39.6	8.15	(10.3)	47.0	100				
平均	はやまさり キタアケ	200	54.1	8.8	10.1	52.5	104		
145	38.4	8.14	(10.7)	50.5	100				
1987	東川 (I)	はやまさり キタアケ	127	37.7	8.3	9.23	51.7	97	2) 5/16散播 10kg 3) 9.2, 14.7, 7.6
			136	32.8	8.8	9.28	53.1	100	
	東川 (KU)	はやまさり キタアケ	237	74.0	8.1	9.20	55.2	101	3) 5/14散播 9kg 12, 16.8, 9.6
			169	42.3	8.5	9.26	54.8	100	
	東川 (A)	はやまさり キタアケ	128	32.1	8.8	9.25	44.2	96	5/15条播 10kg 8.4, 19.6, 11.2
			93	23.3	8.12	9.29	46.2	100	
	東川 (KA)	はやまさり キタアケ	200	49.8	8.4	9.23	47.1	95	5/15条播 10kg 8, 14.2, 7.4
			174	43.5	8.8	9.27	49.6	100	
	東川 (S)	はやまさり キタアケ	135	33.8	8.2	9.21	50.2	90	5/16条播 10kg 11.7, 17.2, 8.4
			112	28.0	8.4	9.27	56.0	100	
東川 (T)	はやまさり キタアケ	210	52.5	7.30	9.20	52.3	111	5/14条播 8kg 9.9, 16.9, 7.3	
		140	35.0	8.3	9.26	47.2	100		
東川 (T)	はやまさり キタアケ	230	77.0	7.30	9.20	51.4	110	5/14条播 10kg 10, 17, 7.2	
		160	54.0	8.4	9.26	46.9	100		
農試	はやまさり キタアケ	260	84.0	8.6	9.22	41.1	104	4) 5/12条播 8.3kg 8.2, 6.8, 6	
		204	66.0	8.14	9.29	39.7	100		
農試	はやまさり キタアケ	293	71.7	8.4	9.18	37.3	83	5/12条播 10kg 8, 9, 8	
		238	65.1	8.13	9.24	44.7	100		
平均	はやまさり キタアケ	202	57.0	8.3	9.21	47.8	98		
		158	43.3	8.8	9.27	48.7	100		
総 平 均	はやまさり キタアケ	201	55.6	8.6	9.26	50.2	101		
		152	40.9	8.11	10.2	49.6	100		

注 1) 備考欄は播種期 播種方法 播種量 10a当りN, P₂O₅, K₂O 2) ヘリコプター散播
 3) ミスト散播 4) 播種量 2.1-16.2kg/10a 6 処理 平均8.3kg/10a 4) 町平均収量 (kg/a) : 57.9 ('86)
 50.2 ('87) 5) 成熟期の (): 未達 (推定)

表7 割籾調査

品 種 名	上 川 農 試			北 見 農 試		資 源 セ ン タ ー	
	中 苗 ・ 標	中 苗 ・ 多	直 播	中 苗 ・ 標	中 苗 ・ 多	中 苗 ・ 標	中 苗 ・ 多
はやまさり	48%	53	39	22	23	27	17
キタアケ	29	37	15	8	7	6	3
はやこがね	31	41	27	10	12	5	5
ともひかり	51	51	—	—	—	39	37

注 1) 試験年次：'85~'87

表8 苗立性調査 (上川農試水稲栽培科 '87)

品 種 名	5 月 18 日 播 種			7 月 15 日 播 種 冷 水 処 理		
	出 芽 率	苗 立 率	浮 苗 率	出 芽 率	苗 立 率	浮 苗 率
はやまさり	61.0	45.0	3.2	90.0	84.7	2.9
キタアケ	59.0	41.7	5.0	82.0	78.0	5.9
はやこがね	66.0	47.4	2.3	91.3	80.0	2.3
胆振早稲	66.4	58.7	5.1	94.0	83.3	1.6

2. 生態的特性

(1) 早晚性 育成地における「はやまさり」の出穂期は、直播栽培では「はやこがね」と同程度の早生の早であるが、移植栽培では「きよかぜ」並の極早生である。登熟日数は、直播栽培では「はやこがね」並であるが、移植では「きよかぜ」並に長い(表4)。

(2) 耐冷性 障害型耐冷性は、冷水処理および人工気象箱による検定の総合判定の結果「きよかぜ」より強く、「キタアケ」および「はやこがね」と同程度かやや劣る「強~やや強」に判定される。遅延型耐冷性については、データの積み重ねが少ないが「はやこがね」並の「中」と推定された(表9)。

(3) いもち病耐病性 いもち病耐病性は、葉い

表9 耐冷性検定試験

品 種 名	障 害 型			遅 延 型	
	上川農試 冷 水 '81~'87	上川農試 気 象 箱 '82~'87	北見農試 冷 水 '85~'87	総合評価	上川農試 気 象 箱 '87
はやまさり	や強~強	や強~強	強	や強~強	中
キタアケ	強	強	強	強	中
はやこがね	強	や強	強	強	中

もちおよび穂いもちとも「キタアケ」「はやこがね」並の「やや強」である。真性抵抗性遺伝子は「はやこがね」と同様 $Pi-a, i$ および k を持つと推定された(表10)。

表10 いもち病耐病性検定試験

品 種 名	葉 い も ち				穂 い も ち			推 定 遺 伝 子 型
	上川農試 '82~'87	中央農試 '85~'87	北海道農試 '82~'87	総 合 評 価	上川農試 '82~'87	中央農試 '82~'87	総 合 評 価	
はやまさり	や強~強	強	中~や強	や強	や強~強	や強~強	や強	$Pi-a, i, k$
キタアケ	や強	や強	中~や強	や強	や強	中~や強	や強	$Pi-a, k$
はやこがね	や強~強	強	や強	や強	や強	や強~強	や強	$Pi-a, i, k$

表11 玄米の形状（育成場'87直播栽培）

品 種 名	粒 長 X : mm	粒 幅 Y : mm	粒 形 X/Y	粒 大 XY
はやまさり	5.23	2.86	1.83	14.92
キタアケ	4.90	2.99	1.64	14.67
はやこがね	4.82	3.04	1.59	14.65

(4) 耐倒伏性 稈質は「はやこがね」よりもやや硬く、耐倒伏性は「やや強」である（表3、4、5）。

3. 収 量

「はやまさり」の育成地における収量は、直播栽培では「キタアケ」と同程度で「はやこがね」に優るが、移植栽培では「キタアケ」より劣り「はやこがね」並である。普及見込み地帯における現地試験の結果では、直播栽培で比較すると、「キタアケ」並で「はやこがね」より多収である（表4、5、6）。

4. 玄米の性状と食味

「はやまさり」の玄米の粒形は、「キタアケ」および「はやこがね」より長い「やや長」で、粒大は中位で「キタアケ」よりやや小さいが、「はやこがね」よりやや大きい（表11）。千粒重も「キタアケ」よりやや軽い「はやこがね」より重く中位

である。玄米品質は「キタアケ」および「はやこがね」に優り「上下上」に判定される（表3、4、5）。

経時刈取りによる玄米調査の結果によると、成熟期および成熟期後14日目における青米歩合は「キタアケ」および「はやこがね」より多い。成熟期後14日目の茶米の発生も「キタアケ」および「はやこがね」より多い（表12）。

搗精歩合は「キタアケ」並である。白米の白度および透明度は「キタアケ」および「はやこがね」並である（表13）。

食味は、官能試験の結果では「キタアケ」並の「上下」に判定され「はやこがね」に優る。アミロース含有率は「キタアケ」並かやや低く、蛋白含量は「キタアケ」並かやや高いが「はやこがね」より低い。アミログラム最高粘度は「キタアケ」より低い「はやこがね」より高い（表14、15）。

V 適地および栽培上の注意

1. 対象品種と栽培適地

「はやまさり」の熟期は「早生の早」で、対象品種は直播栽培の「キタアケ」である。

栽培適地は、上川、空知支庁管内およびこれに準ずる地帯である。これらの地帯の「キタアケ」が対象となり、その普及見込み面積は約100haで

表12 経時刈取りによる玄米調査（育成場'87直播栽培）

品 種 名	成 熟 期					成 熟 期 後 14 日 後				
	検 査 等 級	透 明 度	青 米 %		茶 米 %	検 査 等 級	透 明 度	青 米 %		茶 米 %
			活青粒	未熟粒				活青粒	未熟粒	
はやまさり	1	0.36	27.9	0.4	2.2	3	0.23	3.8	0.4	10.0
キタアケ	2中	0.26	17.6	5.0	2.4	3下	0.13	0.8	2.0	6.8
はやこがね	1	0.30	12.4	2.6	2.2	2	0.22	0.4	0.2	5.0

表13 搗精試験（育成場）

品 種 名	直 播					中 苗 移 植				
	玄 米 水分%	適 搗 精		精 白 米		玄 米 水分%	適 搗 精		精 白 米	
		回 数	歩 合	白 度	透 明 度		回 数	歩 合	白 度	透 明 度
はやまさり	14.1	5.5	91.0	32.5	0.26	14.5	4.5	90.8	33.3	0.30
キタアケ	14.3	4.5	91.0	35.2	0.20	14.5	4	90.7	36.1	0.30
はやこがね	14.1	4.5	91.0	33.5	0.24	14.4	4	90.8	34.0	0.28

注 1) サタケモーターワンパス OM250使用（粒厚1.9mm以上の玄米を供試）白度は Kett C-300白度計を使用
2) 試験年次：直播'87（上川・中央農試）、中苗'85～'87

表14 食味官能試験 (育成場)

品種名	白さ	光沢	なめらかさ	軟らかさ	粘り	味	総合評価	試食回数	備考
はやまさり	0.57	0.36	0.43	0.93	0.79	0.21	0.79	1	直播 基準, キタアケ
はやこがね	-0.14	-0.14	-0.46	-0.62	-0.50	-0.31	-0.64		
キタアケ	-0.02	0.01	-0.30	-0.28	-0.29	-0.04	-0.24	4	移植 (中苗) 基準, はやまさり
ゆきひかり	-0.17	-0.04	0.31	0.28	0.36	0.22	0.44	6	

表15 白米の理化学的特性 (育成場)

品種名	白米粉成分分析値 (%)			アミログラム(B.U.)		テクスチュログラム(T.U.)			備考
	アミロース含量	蛋白質含量	灰分量	最高粘度	ブレークダウン	硬さH	粘り-H	H/-H	
はやまさり	22.6	7.6	-	415	133	3.57	3.62	5.0	直播, '87 上川・中央農試 東川町産米
キタアケ	22.5	7.4	-	462	165	3.68	3.66	5.1	
はやこがね	22.6	8.1	-	389	108	3.62	3.28	5.5	
はやまさり	20.4	7.7	0.41	464	200	3.44	2.72	6.6	移植 '83-87 上川農試産米
キタアケ	20.4	7.3	0.43	476	229	3.76	2.80	7.2	
はやこがね	19.7	8.2	0.41	450	189	3.49	2.89	6.2	

ある。

2. 栽培上の注意

「はやまさり」は早生、良質の直播栽培用品種であるが、諸特性からみて次の点に留意して栽培することが肝要である。

(1) 移植栽培では不時出穂をし、穂揃が悪くなり、登熟が遅れ品質が劣化するので直播栽培で利用すること。

(2) 低温発芽性は「キタアケ」よりやや劣るので種子予措および催芽を十分に行うこと。

(3) 苗立性は「キタアケ」より良いが、不十分なので適期播種および適正な水管理を行い、苗立の確保をはかること。

(4) 耐倒伏性といもち病耐病性が不十分なので多肥栽培を避け、適期防除に努めること。

(5) 障害型耐冷性は強～やや強であるが、穂孕期の低温に際しては深水灌漑を励行すること。

(6) 割粃が「キタアケ」より多く、刈遅れによる品質低下があるので刈取りを適期に行うこと。

VI 論 議

北海道における水稻の直播栽培は、1910年頃から1950年頃まで水稻栽培法の主流であったが、移植栽培に比べて冷害に対する抵抗性や収量性および安定性が劣り、漸次減少して1975年以降は50ha以下である。現在は上川支庁管内東川町や石狩、空知支庁管内で実施されているが、小規模に栽培されているにすぎない。

しかし、近年直播栽培に対する生産者の関心は著しく高まっている。その背景には低コスト米生産が、今後北海道が解決しなければならない重要な課題であることがあげられる。また、専業稲作農家が経営面積を拡大する傾向にあるため、育苗・移植時における省力化と労働力の分散が要望されているためである。

現在、直播栽培に用いられている品種は「キタアケ」等、移植栽培用の早生品種である。1965年一部直播栽培用品種として優良品種となった「きよかぜ⁵⁾」は1986年に優良品種から廃止されており、現在直播栽培用の奨励品種はない。「きよかぜ」

は極早生種で、1967年頃上川北部でわずかに作付されたが、耐倒伏性が弱く、現在の品種と比べると玄米品質および耐病性が一ランク以上劣っており現在では作付されていない。「はよこがね²⁾」は早生種であるが、短程で収量がやや劣る。また、食味が著しく劣り、作付面積が急激に減りつつある。「上育393号」は出穂期は「キタアケ」並であるが、登熟性が「キタアケ」より劣り、直播用品種としては安定性に欠ける。

「キタアケ³⁾」は1983年上川農業試験場で育成された早生種で、耐冷性が強く、耐倒伏性、いもち病耐病性、収量性に優れ、食味も比較的良好で道東道北地帯では安定多収品種として栽培されている。しかし、道央部で直播栽培に用いられた場合、苗立性が劣りやすく、また、出穂期が遅くなり、低温年では登熟不良の結果、減収したりして安定性に欠ける。従って道央部の「キタアケ」にかわる早生の直播用、良質、良食味品種の育成が急がれていた。

「はやまさり」の出穂期は、片親の「永系76251」並の極早生である。直播栽培においても「キタアケ」より出穂期、成熟期で5～6日早くなり、道央部の直播栽培用品種として安定性がある。

「はやまさり」の長所の一つは、苗立性が「キタアケ」より優れていることである。直播栽培では、種子に過酸化石灰（カルパー）を粉衣して播種する 경우가多く、カルパーを粉衣すると酸素が供給されて直播の発芽率を向上し、苗立不良の軽減につながる⁶⁾。また、カルパー粉衣は湛水土中埋込方式の播種が可能となり、倒伏の軽減、浮き苗の減少等の利点がある。しかし、年次によってはカルパーを用いても出芽不良による苗立数の不足で、収量構成要素の減少につながる場合もある。そのため、冷温苗立性は北海道の直播栽培の最大の問題点である。「はやまさり」は、現地試験その他から苗立歩合が「キタアケ」より明らかに高いことが認められた⁷⁾。「はやまさり」は生産力本試験で3か年間直播栽培を行い、直播の適応性試験を行っており、その成果といえる。

しかし、「はやまさり」は低温発芽性は改良されなかった。佐々木⁸⁾によると低温発芽性が高い品種としては「胆振早稲」等の北海道の在来種、外国品種等がある。今後は、これらの品種の遺伝子を導入し、低温発芽性を高め、苗立性をさらに向

上させる必要がある。

直播栽培では、稈長および穂長が移植栽培より一般に短くなりやすいが「はやまさり」は直播栽培で稈長および穂長が短くなり難い特性がある。

「はやまさり」は移植栽培では穂揃性が悪く、登熟日も長くなりやすいが直播栽培では穂揃性および登熟性ともに良くなる。このように「はやまさり」は直播用品種として有利な形質をいくつか持っており、それが収量性において、直播栽培で「キタアケ」並の収量を上げられうる理由であると考えられる。

この組合せは、直播栽培用品種を目標として交配したものではないため、初期世代からの直播用品種の選抜は行っていないが、今後は、初期世代から直播栽培を行って具備すべき特性についての選抜を加えていくことがより効率的と考えられる。

現在の品種は、良質、良食味でなければ新品種として普及されないが、「はやまさり」は「キタアケ」並の比較的良好な食味の品種である。しかし、現在の道央部の主要な品種は「ゆきひかり」「空育125号」および「ともひかり」で、「はやまさり」の食味はこれらの品種には及ばない。今後はさらに良食味の「きらら397」が加わることとなるので、直播栽培用品種であっても食味水準をさらに向上する必要がある。

付表 育成者氏名

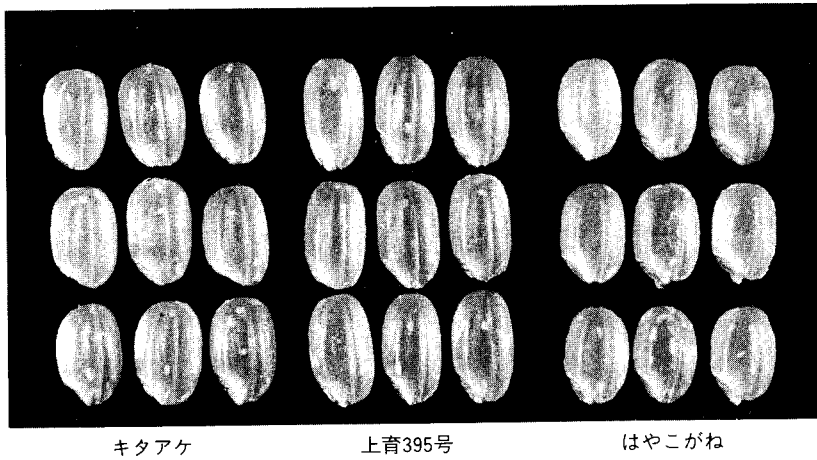
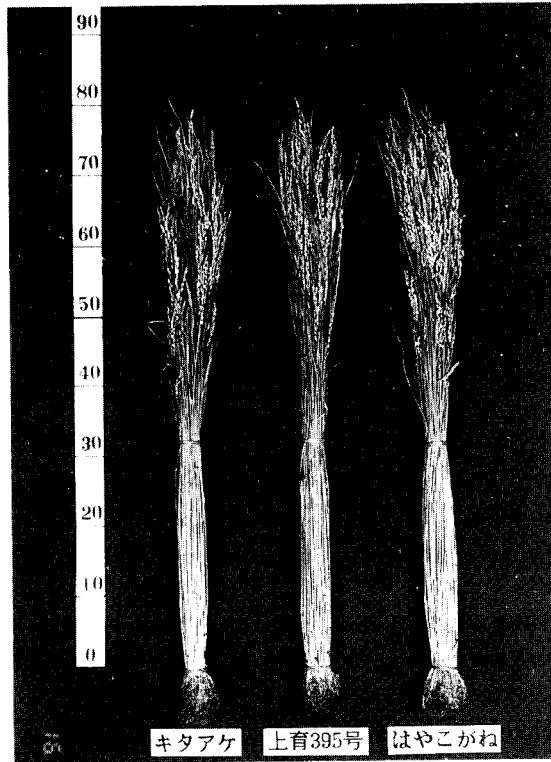
氏名	年次	世代
佐々木 多喜雄	1977～'84	F ₀ ～F ₉
沼尾 吉則	1977～'84	F ₀ ～F ₉
和田 定	1977～'78	F ₀ ～F ₂
本間 昭	1977～'79	F ₀ ～F ₄
新橋 登	1977～'79	F ₀ ～F ₄
柳川 忠男	1980～'87	F ₅ ～F ₁₂
佐々木 一男	1977～'79	F ₀ ～F ₄
	1985～'87	F ₁₀ ～F ₁₂
相川 宗巖	1985～'87	F ₁₀ ～F ₁₂

謝辞 本品種の育成にあたり御指導いただいた上川農業試験場 長内俊一元場長、仲野博之前場長、直播栽培試験の実施に御協力と御助言をいただいた同水稲栽培科の各位、大雪地区農業改良普及所の普及員の方々、各種試験の実施をしてい

ただいた道内の関係農業試験場の担当者に厚く御礼申し上げます。また、本稿の校閲をいただいた上川農業試験場 砂田喜興志場長に深く謝意を表す。

引用文献

- 1) 天野高久, 小川勉, 山崎信弘, 田中英彦, 高田勇, 窪田幸則, “北海道における水稻の湛水土壤中直播栽培”, 農業および園芸, **63**, 603~614(1988).
- 2) 藤村稔彦, 柳川忠男, 山崎信弘, 佐々木多喜雄, “水稻新品種「はやこがね」の育成について”, 北海道立農試集報, **38**, 22~33 (1977).
- 3) 国広泰史, 江部康成, 和田定, 新橋登, 本間昭, 佐々木多喜雄, 佐々木一男, 沼尾吉則, 森村克美, 丹野久, “「キタアケ」の育成について”, 北海道立農試集報, **59**, 67~80 (1989).
- 4) 佐々木多喜雄, “稲品種の低温発芽性に関する育種学的研究”, 北海道立農試報告, **24**, 1~90 (1974).
- 5) 柴田和博, 三浦一男, 柳川忠男, 野村稔, “水稻新優良品種「キヨカゼ」及び「カムイモチ」”, 北農, **33**, 3, 1~15 (1966).
- 6) 竹川昌和, 森脇良三郎, “直播イネの発芽, 苗立障害に及ぼす過酸化石灰種子粉衣処理の効果”, 北海道立農試集報, **42**, 1~9 (1979).



図版：水稲新品種「はやまさり」(上育395号)

A New Rice Variety "Hayamasari"

Yoshinori NUMAO, Takio SASAKI, Kazuo SASAKI
Tadao YANAGAWA, Munetoshi AIKAWA, Sadamu WADA,
Akira HONMA and Noboru SHINBASHI

Summary

A new rice variety, "Hayamasari" was developed at Hokkaido Prefectural Kamikawa Agricultural Experiment Station in 1988 and was registered as a recommended variety of Hokkaido for direct seeding of cultivation. It was derived from the cross "Eikei No. 75169" × "Eikei No. 76251".

The main characteristics of "Hayamasari" are as follows ;

1. "Hayamasari" shows good seedling establishment under the conditions of direct seeding in the flooded paddy field, better than "Hayakogane" and "Kita-ake".
2. It has very early heading date and is earlier than "Hayakogane" and "Kita-ake" which belong to the early group of cultivars in Hokkaido. But it matures similarly to "Hayakogane" and does 5 or 6 days earlier than "Kita-ake".
3. The culm length of "Hayamasari" is a little shorter than that of "Kita-ake" and the panicle length is longer than that of "Kita-ake". It is a panicle number type.
4. It is fairly tolerant to coldness in the booting stage and also it is fairly resistant to panicle blast being similar to "Kita-ake". The resistance to lodging is a little inferior to "Kita-ake".
5. The grain quality of "Hayamasari" is good and is superior to those "Hayakogane" and "Kita-ake". The eating quality is similar to "Kita-ake".
6. "Hayamasari" yields similarly to "Kita-ake". It adapts to the central areas of rice growing in Hokkaido. It is expected to replace "Kita-ake" in these areas for direct seeding of cultivation.

* Rice Crop Division, Hokkaido Central Agricultural Experiment Station, Kamihoromui, Iwamizawa, Hokkaido, 069-03 Japan