

青森県りんご試験場報告  
 第20号：1—12 (1983)  
 Bull. of the Aomori  
 Apple Exp. Sta.,  
 No. 20 : 1—12 (1983)

## りんご新品種‘北の幸’について

山田三智穂・鈴木長蔵・石山正行・北山 弘・佐藤 耕

(青森県りんご試験場)

NEW APPLE CULTIVAR, 'KITANOSACHI'

Michiho YAMADA, Chōzō SUZUKI, Masayuki ISHIYAMA,

Hiroshi KITAYAMA and Takashi SATŌ

Aomori Apple Experiment Station

Kuroishi, Aomori, 036-03, Japan

### 目 次

I 緒 言	3
II 育成経過	3
1. 来 歴	3
2. 命 名	3
III 特性の概要	3
1. 形態的特性	3
(1) 樹 性	3
(2) 果 実	5
(3) 栽培上の留意点	6
2. 地域適応性	6
3. む す び	8
IV 摘 要	8
1. 育成経過	8
2. 果 実	8
3. 樹	8
引用文献	9
Summary	10
写 真	11

## Ⅰ 緒 言

リンゴの早生品種は夏期高温時に収穫されるので、一般的に日持ちが短く、果実にき裂を生じ易い、また、酸味が強いなど大きな問題点がある。

祝は早もぎしても比較的酸味が少ないため、実際には早生種の出回りに市場に現れ、そのため貯蔵力のない早生種が祝に押されてきたのが、これまでの販売の現状であった。

祝はアブラムシ、ワタムシに弱く、早期落果も多い。また、隔年結果性も早生旭、印度ほどでないが比較的強い方である。しかしながら我が国の風土に適し、且つまた、我が国の消費者の嗜好に適していたので、四国、中国地方の暖地を始め、東北、北海道地方の寒冷地に至るまで重要品種として昭和30年代まで栽培されてきた。

8月は全国的にも旅行者が多く、特に青森県では8月上旬のネブタの時期、お盆の時期、9月上旬のお山参詣の時期にとれる優秀な品種の育成が長い間望まれていたが、優れた育種母本がなかったため、これまで育種に手をつけられなかった。そこで、9月中～下旬に収穫さ

れる‘つがる’を母本に早生品種育成をとりあげたところ、ちょうど祝と同時期に収穫される系統名メク9が選抜され、比較検討した結果、祝より食味、貯蔵力が優れ、ばけ難いこと、早期及び後期落果が少ないこと、自然結実率が高く、斑点落葉病、晩霜などにもやや強い長所を持っているので祝に代る品種として公表する。

本試験実施にあたり交配、選抜、育成、貯蔵試験には当時の青森県りんご試験場三浦淳平品種改良科長、宮崎三千男技師<sup>1)</sup>、石沢清技師、中村喜治技師<sup>2)</sup>、藤村泰樹技師<sup>3)</sup>、斎藤真昭栽培第2科主任研究員の御協力をいただいた。また公表にあたっては青森県りんご試験場前場長福島住雄博士<sup>4)</sup>、元栽培部部長村上兵衛氏<sup>5)</sup>のお世話になった。またとりまとめにあたっては、青森県りんご試験場場長津川力博士並びに三上敏弘次長の御指導と御協力をいただいた。更に地域適応性試験に御協力下さった関係試験場担当職員の方々及びSummaryを御校閲いただいたニューヨーク州立農業試験場のRoger.D.Way博士に深甚なる謝意を表する。

1) 現会計検査院

2) 現青森県中南農林事務所りんご課

3) 現青森県畑作園芸試験場

4) 現青森県農林部

5) 現青森県中南農林事務所

## Ⅱ 育 成 経 過

### 1. 来 歴

1959年(昭34)つがるに祝を交配し、翌年播種育成したもので、育成個体数は14個体である。1966年(昭41)にこれらの個体を交雑実生園(A8-2)に定植した。栽植距離は3.6×1.8m、10a当り栽植本数は154本である。本品種の初結果は1970年(昭45)で、翌1971年に選抜し、果実形質を業務年報に掲載した。更に場内で性能検定試験を行うため、1974年(昭49)M26台につき木し、1975年に黒石ほ場と藤崎ほ場の2ほ場に4×2mで栽植した。また、県内外の地域適応性を見るため1974年には津軽地区15戸、県南地区6戸の農家に栽培を委託し、1975年には北海道、東北6県、群馬、富山、長野の

各県の試験研究機関に穂木を配布し、地域適応性試験を依頼した。

### 2. 命 名

1979年(昭54)9月県段階の試食会で北村知事が北国に幸せを呼ぶリンゴとして‘北の幸’と命名した。1980年(昭55)8月下旬、農林水産省の現地審査を受け、翌1981年5月27日付けをもって正式に‘北の幸’として名称が登録された。登録番号は第131号で登録の有効期間は18年である。また、同年秋園芸学会(9月)に発表、1982年(昭57)4月1日付けをもって苗木業者に許諾を与えた。

## Ⅲ 特 性 の 概 要

### 1. 形 態 的 特 性

#### (1) 樹 性

M26台につき木した場合の樹の大きさ並びに樹勢は中位である。枝しょうの太さは祝よりわずかに太く、つが

るよりやや細め、節間長は両親にくらべて少し長い。皮目の大きさ及び数は中位、枝しょうの色は両親より薄く赤褐色であるが毛じは両親同様多い。短果枝の着生は両親にくらべて少なく、えぎ花芽の着生は中位であるが着果率は祝より良好である。花芽は両親より芽の先端がと

がって円錐形をなしている。葉の大きさは祝より大きく、むしろつがるに似ている。葉縁は鋭き鋸歯、葉色は両親より薄く淡緑で葉の毛じは両親より少ない。托葉は長円形である。葉柄の長さは中位で、葉柄比は祝の0.33、つがるの0.30に比べ北の幸は0.29と両親より小さめである。葉柄の太さはつがるより細く、ほぼ祝に類似する。

第1表 葉形質

品種名	葉身		最大幅の位置		葉柄		葉身先端	
	葉身	葉幅	葉柄	葉柄	幅	長さ	幅	長さ
北の幸	8.4	4.6	3.8	2.5	0.6	0.7		
祝	6.7	4.0	2.9	2.2	0.6	0.6		
つがる	8.2	5.3	3.5	2.8	0.7	0.7		

つぼみは淡桃色であるが、満開時の花色は祝に似て白い。

実生原木の満開期は第2表に示すとおり、昭44～55年までの11か年平均で5月15日となっているが、M26台で両親と比較した結果では第3表のとおり、祝より2日遅く、つがる並であった。第4表は長野、岩手、北海道で調査した満開期であるが、長野県で5月7日、果樹試験場盛岡支場で5月22日、北海道農業試験場で6月6日となっている。

受粉親和性は十分検討されていないが、ふじなどを母本に花粉の能力を比較した結果では、第5表に示したとおり結実率が高かった。

樹形は両親のほぼ中間の生育を示し、樹勢は祝よりも旺盛だが、つがるより劣っている。

第2表 原木の生態 (昭和44～56年)

樹齢	年次	発芽期		展葉期		開花始		満開期		落花始		落花期	
		月	日	月	日	月	日	月	日	月	日	月	日
9	昭和44	4	26	5	2	5	11	5	13	5	17	5	19
10	45	4	20	5	1	5	12	5	15	5	17	5	19
11	46	4	13	4	23	5	13	5	16	5	20	5	24
12	47	4	10	4	22	5	7	5	10	5	12	5	15
13	48	4	9	4	21	5	8	5	11	5	15	5	17
14	49	4	17	4	24	5	14	5	17	5	19	5	21
15	50	4	14	4	24	5	8	5	11	5	15	5	17
16	51	4	16	4	23	5	13	5	16	5	20	5	22
17	52	4	17	4	20	5	13	5	14	5	17	5	20
18	53	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
19	54	4	18	5	1	5	20	5	23	5	25	5	28
20	55	4	19	5	1	5	16	5	18	5	21	5	24
21	56	4	17	4	25	5	10	5	14	5	18	5	21
平	均	4	16	4	26	5	12	5	15	5	18	5	21

注：昭和52年は場整備で原木を移植したため53年度は全摘花した。

第3表 生態

品種名	発芽期		展葉期		開花始		満開期		落花期	
	月	日	月	日	月	日	月	日	月	日
北の幸	4	16	4	29	5	15	5	18	5	26
祝	4	11	4	26	5	12	5	16	5	25
つがる	4	12	4	27	5	14	5	18	5	25

注：樹齢4年～7年生までの4か年平均

第4表 地域の相違による満開期

地域	年度						平均
	52年	53年	54年	55年	56年	平均	
北海道農業試験場	月日	月日	月日	月日	月日	月日	月日
果樹試験場盛岡支場	—	5.19	5.23	5.23	—	—	5.22
長野県果樹試験場	5.3	5.8	5.6	5.12	5.8	5.7	5.7

第5表 受粉親和性

交配組合わせ		結実率 %	1果当 た り種子数
♀	♂		
ふじ	北の幸	88	7.9
	祝	85	8.5
	つがる	90	8.9
つがる	北の幸	94	6.4
	祝	97	—
祝	つがる	92	5.6

第6表 生育及び収量 (昭和55年)

品 種	樹 高	開 張	幹 周	1 樹 当 り 収 取	累 積 収 取
	cm	cm	cm	kg	kg
北の幸	255	176	14.9	9.3	14.9
祝	213	136	10.4	6.0	14.8
つがる	286	174	16.0	10.7	14.4

注：樹齢6年生 M26台

(2) 果 実

原木の果実の大きさは第7表に示すとおりで、1果平均重量は143gである。しかしM26台の1果重量は、原木に比べて大きく、昭和53～55年の平均値は202gで、祝と同じ大きさである。果梗の太さは中位で棍棒状。果形は長円形で玉揃いは祝なみである。

こうあの広さ及び深さは中位、正形であり、つるさびが多い。がくあの広さは中位で緩かで正形、深さは中位である。がくは閉じており、がく片は細く短く、先端は鋭くとがっている。果皮は強じんで滑か、果粉が少なく光沢は弱い。果点の大きさ中位で密度は少なく、さび色を呈し明瞭で縁がある。果点は頂部に特に多い。果色は細い淡紅の縞があり、全面が薄赤でおおわれ、鈍紅色で光沢がない。地色は黄色である。果心の大きさは中位で閉じ、心室は心臟形で羽毛曲線が少ない。果心線は会合している。がく筒は広く短く漏斗状である。雌ずいは残り雄ずいは上位である。果肉は硬く黄白色で、ややち密、果汁は両親より若干少ないが甘酸適和で食味は良好である。芳香は少ない。また、果肉の褐色化は祝より少ない。つがる以前に収穫される品種のなかでは食味が最高で品質は上である。種子の大きさは第8表に示すとおり、つがるに類似し、形状は倒卵形である。

第7表 原 木 の 果 実 形 質

樹 齢	年 次	採 取 月 日	調 査 個 数	1 果 平 均 重 量	果 梗 長	果 長	果 幅	果 形 指 数	屈 折 計 度	酸 度	硬 度
年	年	月 日	個	g	cm	cm	cm		%	g/100ml	lb
11	46	9. 8	20	103.0	1.7	5.5	5.9	0.93	—	—	—
12	47	9. 6	10	145.7	1.4	6.6	6.6	1.00	14.8	0.43	14.2
13	48	8. 31	20	150.8	1.4	6.4	6.7	0.96	13.5	0.38	20.0
14	49	9. 2	20	175.0	1.7	6.8	7.5	0.91	11.3	0.41	17.4
15	50	8. 27	20	140.8	1.5	6.1	6.6	0.92	10.2	0.35	18.2
16	51	9. 2	20	126.3	1.9	6.1	6.5	0.94	12.4	0.34	13.1
17	52	9. 5	20	157.6	1.5	8.6	6.8	1.00	12.3	0.43	13.5
平 均		9. 3	18.6	143.0	1.6	6.3	6.7	0.95	12.4	0.39	16.1

注：昭和52年秋、実生園より原木を移植したため、その後の成績はない。

第8表 種 子 の 形 質 (昭和54年)

品 種 名	採 取 月 日	調 査 月 日	調 査 個 数	1 果 平 均 重 量	総種子数		1 果 当 り 種子数	総種子重量	1 粒 当 り 種子重	種 子		種子指数 (幅/長さ)
					健全	しいな				長 さ	幅	
	月 日	月 日	個	g	粒	粒	粒	g	g	cm	cm	
北の幸	8. 23	8. 29	10	194	55	6	6.1	1.85	0.03	0.94	0.42	0.45
祝	8. 27	8. 29	10	200	74	0	7.4	1.95	0.03	0.76	0.41	0.54
つがる	9. 17	8. 21	10	206	89	0	8.9	3.80	0.04	0.93	0.41	0.44

青森県における収穫時期は8月下旬～9月上旬であるが、わい性台では1週間前後熟期が早まるので、年によっては8月中旬から採収出来る。祝のような早期落果はほとんどなく、また後期落果は若干あるが祝より少ない。貯蔵力は普通倉庫で20日位であるが、年によっては

収穫10日頃から脂質が生じる。しかし、収穫直後に冷蔵すると1か月は保存でき、貯蔵中のしなびはみられるが、生理障害の発生はほとんど認められない。

(第9表)

第9表 貯 蔵 試 験 (昭和53年)

調 査 項 目	冷 蔵 (0℃)							野 積 み						
	1果重	重 量 保 持 率	硬 度	屈 折 示 度	酸 度	ろ う 質 物		1果重	重 量 保 持 率	硬 度	屈 折 示 度	酸 度	ろ う 質 物	
月 日	g	%	lb	%	g/100ml	%		g	%	lb	%	g/100ml	%	
8. 18	195	100	16.6	12.9	0.51	0	—	—	—	—	—	—	—	
23	196	99.6	15.8	13.0	0.46	0	192	98.6	15.5	14.2	0.43	—	—	
28	193	99.3	16.1	13.5	0.51	0	190	97.7	13.9	13.5	0.38	100	—	
9. 2	195	99.2	15.9	13.0	0.47	0	189	96.9	13.8	14.3	0.35	100	—	
7	194	99.0	15.7	13.7	0.48	0	190	96.4	13.5	13.9	0.33	100	—	
12	197	98.9	15.8	14.2	0.47	0	—	—	—	—	—	—	—	
19	195	98.5	15.7	14.1	0.46	0	—	—	—	—	—	—	—	

注：8月18日は収穫時調査である。

斑点落葉病については 当時病理科で接種試験した結果、両親よりも抵抗性の高いことが確認されている。また、耐凍性について、青森県畑作園芸試験場での調査によると、霜害に対しては比較的強いことが明らかにされている。

第10表 斑点落葉病の被害程度

品 種	名	リ病葉率	被 害 度
北	の 幸	1.8%	0.3
	祝	2.8	0.5
つ	が る	6.6	1.1
スターキングデリシャス		54.1	11.1

$$\text{被害度} = \frac{\sum (\text{各階級に含まれる葉数} \times \text{指数})}{\text{調査葉数} \times 6} \times 100$$

### (3) 栽培上の留意点

裸枝になり易いので誘引と切返し剪定が必要である。

果実が小さいので、適正着果を行って、できるだけ中心果を残すこと、土壌的には乾燥地よりも肥沃な土壌に植栽する。また新植にあたっては、わい性台を利用して果実の肥大を計ることが望ましい。

収穫は2回位に分けてすぐりもぎし、直後冷蔵すれば、つがるの収穫前まで販売が可能である。

## 2. 地域適応性

昭和51年度以来、気候、土壌条件の相違による適応性を知るため、北海道、東北6県、長野県の各試験研究機関に依頼した試作結果は第11表のとおりである。玉の大きさ、つるさび、肌あれ、熟期不揃い、外観不良などが大きな問題点になっている。採収時期は長野県果試8月18日、山形県園試8月25日、農林水産省果試盛岡支場9月3日、北海道農試9月24日頃となっている。貯蔵性は長野県が常温で10日間、冷蔵で20～30日となっているので、北海道を除いた地域であれば、適応性はやや高い品種と思われる。

第11表 ‘北の幸’の収穫時期と果実形質

地 域	年次	採取期	1果重	屈折計 示 度	酸 度	硬 度	問 題 点	備 考	
								台木, 樹齡, 苗木, 高つぎ	
	年 月 日	g	%	g/100ml	lb				
北 海 道 農業試験場	54	9. 26	174	13.2	0.43	15.4		M7, 3年	
	55	9. 16	137	13.2	0.62	15.3	小玉, つるさび多い	" 4年	
	56	9. 29	125	13.7	0.58	16.4	小玉, つるさび多い	" 5年	
	平均	9. 24	145	13.4	0.54	15.7			
北海道中央 農業試験場	55	9. 12	132	14.4	0.49	19.3	外観, 小玉	M26, 4年	
	56	9. 28	120	14.2	0.44	17.6	外観不良, 小果	" 5年	
	平均	9. 20	126	14.3	0.47	18.5			
青森県畑作 園芸試験場	53	8. 30	285	13.2	0.39	13.2		実生, 4年	高つぎ
	54	8. 27	150	11.0	0.48	18.0	小玉	5年	
	55	8. 26	170	11.6	0.61	16.3	つるさび, 小玉	6年	
	56	8. 30	124	10.7	0.48	14.8	小玉	7年	
	平均	8. 28	182	11.6	0.48	15.6			
青 森 県 りんご 試 験 場	50	8. 27	131	10.2	0.35	18.2	小玉, さび	実生原木	15年
	51	9. 2	132	12.4	0.34	13.1	小玉, つるさび, 収穫前落果	"	16年
	52	9. 5	157	12.3	0.43	13.5		"	17年
	53	8. 18	218	13.5	0.50	17.4		M26	4年
	54	8. 23	187	12.9	0.48	15.1	小玉, つるさび	M26	5年
	55	8. 26	204	15.0	0.51	15.9		M26	6年
	56	8. 26	224	13.5	0.50	15.6		M26	7年
平均	8. 27	179	12.8	0.45	15.5				
農林水産省 果樹試験場 盛岡支場	51	9. 2	155	11.6	0.43	14.9	着色不良, つるさび多し	実生	高つぎ
	52	9. 6	205	12.0	0.25	10.5	外観さええない, 味うすい		
	53	9. 5	220	14.3	0.46	12.0	外観さええない		
	54	9. 6	181	11.6	0.19	11.3	収穫前落果, つるさび		
	55	8. 26	170	11.4	0.43	14.7	着色不良		
平均	9. 3	186	12.2	0.35	12.7				
岩 手 県 園芸試験場	54	9. 20	235	12.8	0.32	13.5	着色不良, 熟期不揃い		高つぎ
	55	9. 8	172	14.2	0.39	16.1			
	56	9. 26	179	12.8	0.31	10.3		5年	
	平均	9. 18	195	13.3	0.34	13.3			
山 形 県 園芸試験場	53	8. 25	178	10.9	0.38	11.5	果点あれ, さび状, 外観不良		
	54	8. 25	244	11.2	0.48	12.6	肌あれ, 着色不良		
	55	8. 26	201	12.0	0.32	12.3			
	56	8. 25	161	10.8	0.29	13.2	小玉, 着色不良, 収穫前落果	三葉, 5年	
平均	8. 25	196	11.2	0.37	12.4				
福 島 県 果樹試験場	53	8. 11	217	11.4	0.33	11.5	着色, 外観不良, つるさび多し		高つぎ
	54	8. 8	218	11.2	0.44	12.7		丸葉, 4年	
	平均	8. 10	218	11.3	0.39	12.1			

第11表 '北の幸'の収穫時期と果実形質(続)

地 域	年次	採取期	1果重	屈折計 示 度	酸 度	硬 度	問 題 点	備 考	
								台木、樹齡、苗木、高つぎ	
長 野 県 果樹試験場	51	8. 20	152	14.0	0.23	13.4	小玉, 肌あれ		
	52	8. 15	191	13.2	0.30	15.5	小玉, 肌あれ, 熟期不揃い		
	53	8. 22	148	13.7	0.30	12.0	小玉, 肌あれ, つるさび		
	54	8. 21	180	14.4	0.32	12.3	肌あれ, つるさび		
	55	8. 18	176	12.3	0.35	13.8	小玉, 肌あれ, つるさび		
	56	8. 14	152	12.6	0.37	13.7	小玉, 肌あれ, つるさび 収穫前落果	丸葉, 7年	
平均	8. 18	167	13.4	0.31	13.5				

注：福島県では54年で中止

### 3. 結 び

これまで外国からスタークアーリスト, ロダイアーリゴールデン, ジュライレッド, パイキング, ラリタン, ビスタベラ, ジャージマック, クインテ, サマーレッド, スタークアーリーブレイズなど多くの早生品種が導入され試作されたが, 酸味が強く, 食味が劣り, あるいは樹上で果実が軟化したり, 日持ちの短いことなどで定着しなかった。それだけにつがるの前に収穫される日持

ちの良い品種の育成が重要視され, 8月中下旬から9月上旬までに採取出来る北の幸は, つるさびが多いこと, 小玉, 外観が見劣りするなどの欠点はあるが, この時期に収穫される他の品種と比較すれば, 無袋栽培が可能で斑点落葉病の耐病性, 耐霜性などが強く, 祝よりも食味, 貯蔵力など栽培上の優れた点が多く, 祝に代わり得る品種と思われるので, 今後わい性台での試作をすすめたい。

## Ⅳ 摘 要

'北の幸'は1979年に青森県りんご試験場が発表した生食用早生品種である。

早生の主要品種として, 過去80年間栽培されてきた祝は早期及び収穫前落果, 低い生産力, 低品質, 短い日持ち, 押し傷の出易さなどの欠点を持っている。'北の幸'は祝の欠点のいくつかを補う品種として公表された。

### 1. 育 成 経 過

'北の幸'は1959年に交配されたつがる×祝から育成された。系統番号はメク9である。1966年に同一組合わせの14個体が実生園に定植され, '北の幸'の原木は1970年に初結果した。選抜は1971年で, 地域適応性を調査するため1975年に各地の試験場及びりんご生産者に穂木が配布された。1979年'北の幸'と命名され, 1981年に農林水産省の登録品種となった。

### 2. 果 実

果実(第11図)は小さく, 一果平均重量は200~250gで, 祝とはほぼ同じである。形は長円形で, 祝よりやや長い。果色は紅色で, 果面の50~80%着色するが, スカーフスキンがあるため, やや鈍い色調である。果梗は太

く, 長さは中位である。こうあは, 深さ幅とも中位で, さびが多い。がくあは狭く, 深さは中位で, がくは閉じている。果肉は黄白色で, やや硬く, 肉質は中位で果汁が多い。食味は甘く, 生食用として非常に優れている。黒石における平均収穫日は8月25日で, 祝にほぼ等しく, つがるより1か月早い。収穫前落果はあるが, つがるより少ない。2回に別けて収穫することが望ましい。

貯蔵性は, 早生品種としては良く, 冷蔵で1か月である。

### 3. 樹

樹勢は祝より強く, 直立性でいくらか開張する。1年生の側枝は祝より太く, 茶褐色である。節間は両親より長い。葉は祝より大きく, つがると同じである。花は白く, 両親より小さい。黒石における平均満開日は5月15日で, つがるより1日, 祝より3日遅い。

'北の幸'は2倍体でふじ, つがる, 祝をはじめ他の品種に受粉親和性が高い。

品種別生産力比較試験で, 4年から8年までの1樹当り累積収量は25.9kgで, 17品種中12位と生産力が低い。早期結実性は中位である。

引 用 文 献

1. 青森県りんご試験場(1980) : ‘北の幸’現地審査参考資料.
2. 青森県りんご試験場 : 国内育成系統特性調査. 昭和51~56年度までの寒冷地果樹試験研究打合せ会議資料(第1分科会)
3. 後沢憲志(1954) : リンゴの増益栽培法. 養賢堂 東京.
4. 山田 隆(1982) : リンゴ品種の霜害と対策. 青森農業4, 45~47.
5. 山田, 鈴木, 石山, 佐藤(1980) : リンゴ新品種‘北の幸’について. 園芸学会昭和56年度秋季大会研究発表要旨, 22~23.
6. 山田三智穂(1976) : 原色最新品種の図説. 技術双書No.4. 青森県りんご協会 弘前.
7. 山田三智穂編(1980) : リンゴ, 日本と世界の品種. 青森県りんご協会 弘前.



## New Apple Cultivar, 'KITANOSACHI'

Michiho YAMADA, Chōzō SUZUKI, Masayuki ISHIYAMA,  
Hiroshi KITAYAMA and Takashi SATŌ

Aomori Apple Experiment Station  
Kuroishi, Aomori, 036-03, Japan

## Summary

'Kitanosachi' is an early dessert apple introduced by the Aomori Apple Experiment Station in 1979.

'Iwai' (American Summer Pearmain) has been the leading early apple cultivar for more than 80 years. However, it has shown some faults: susceptibility to June and preharvest drops, low productivity, only fair eating quality, short shelf life when it is picked at maturity, and susceptibility to bruising.

'Kitanosachi' was introduced to overcome some of these faults of 'Iwai'.

## 1. ORIGIN

'Kitanosachi' originated from the cross, Tsugaru x Iwai, made in 1959.

The breeding record number was Meku-9. Fourteen seedlings of the cross were planted in a seedling orchard in 1966. The original tree first fruited in 1970. It was selected in 1971 and scionwood was sent to several experiment stations and apple growers in 1975 for evaluation. It was named 'Kitanosachi' in 1979 and was registered at the Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries in 1981.

## 2. FRUIT

'Kitanosachi' fruits are illustrated in Figure 1. Fruit size is small, being 200 to 250g, similar to 'Iwai'. The shape is oblong, just slightly longer than 'Iwai'. The skin color is 50 to 80 per cent covered with a light shade of red, but it is slightly dull with scarfskin. The stem is medium in length and thick. The cavity is medium in depth and width and is generally russeted. The basin is medium in depth and narrow. The calyx is closed. The fruit flesh is whitish yellow in color, semifirm in texture, of medium grain, and juicy. It is sweet with slight acid and excellent in eating quality. The average harvest date at Kuroishi is August 25, almost the same as 'Iwai', and one month earlier than 'Tsugaru'.

'Kitanosachi' is susceptible to preharvest drop, but less so than 'Tsugaru'. It is desirable to harvest it two times. The storage life of 'Kitanosachi' is good for such an early cultivar, about 30 days at 0° C. The fruits get oily if they are kept at room temperature for more than 10 days.

## 3. TREE

'Kitanosachi' trees are more vigorous than 'Iwai', upright, and somewhat open. The one-year laterals are thicker than 'Iwai', chocolate in color. They have longer internodes than either parent. The leaves are larger than 'Iwai', similar to 'Tsugaru'. The flowers are white and smaller than the parents. The average blooming date for 'Kitanosachi' at Kuroishi is May 15, a day after 'Tsugaru' and three days after 'Iwai'. It is a diploid and the pollen produced good fruit sets on 'Fuji', 'Tsugaru', 'Iwai' and other cultivars.

In a comparative yield test of 17 cultivars at Kuroishi, the cumulative yield per 'Kitanosachi' tree in the 4th to 8th year was 25.9kg. It is not productive ranking 12th in productivity. It is medium in precocity of bearing.

New Apple Cultivar. 'KITANOSACHI'

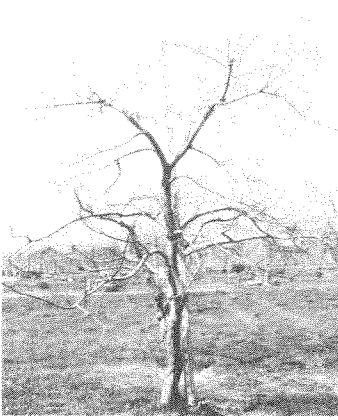


Fig. 1. Original tree of 'Kitanosachi' in dormancy, 22-year-old

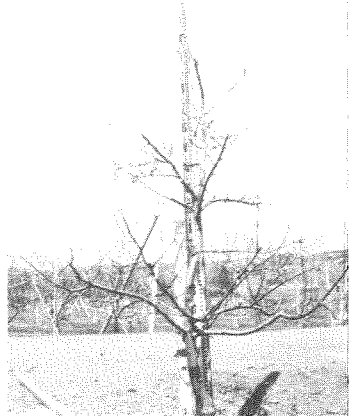


Fig. 2. Iwai/M26 8-year-old

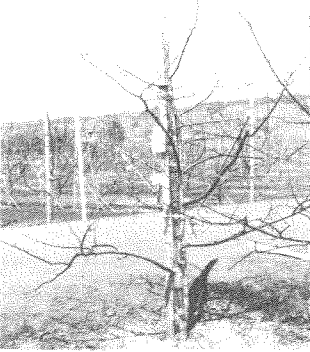


Fig. 3. Kitanosachi/M26 8-year-old



Fig. 4. 'Tsugaru/M26 8-year-old



Fig. 5. 'Kitanosachi' in full bloom

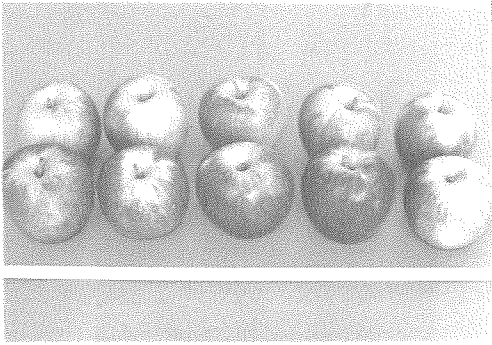


Fig. 6. Fruits of 'Kitanosachi' showing over-color

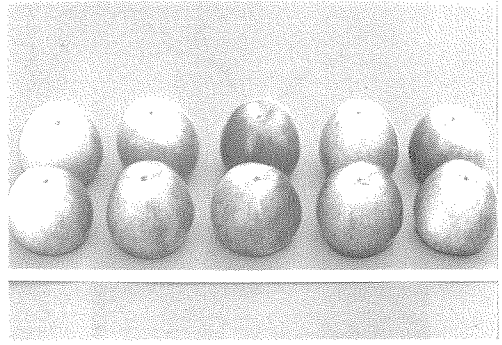


Fig. 7. Fruits of 'Kitanosachi' showing ground-color

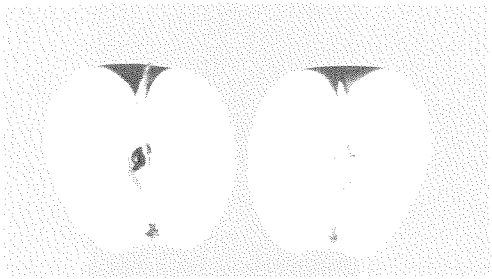


Fig. 8. Lengthwise-section of 'Kitanosachi'

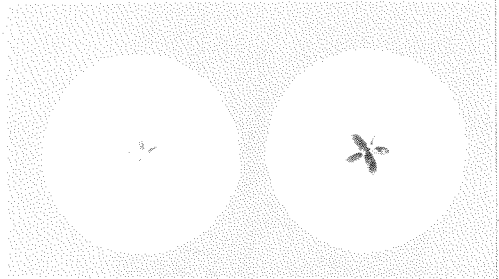


Fig. 9. Cross-section of 'Kitanosachi'

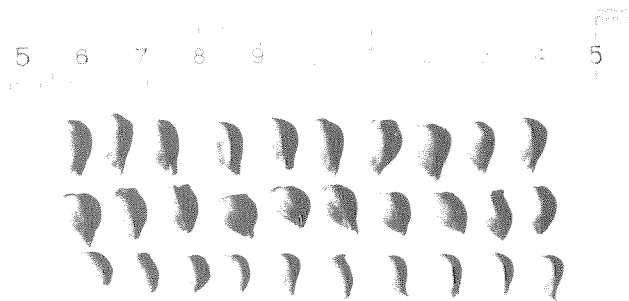


Fig. 10. Seeds of 'Tsugaru' (top), 'Kitanosachi' (middle) and 'Iwai' (bottom)