

## リンゴ新品種「マオイ」の育成

吉田 昌幸\*<sup>1</sup> 村松 裕司\*<sup>2</sup> 峯岸 恒弥\*<sup>3</sup>  
 小賀野隆一\*<sup>4</sup> 渡辺 久昭\*<sup>3</sup> 柿崎 昌志\*<sup>5</sup>  
 田中 静幸\*<sup>6</sup> 稲川 裕\*<sup>2</sup> 野田 智昭\*<sup>5</sup>

リンゴ「マオイ」は、北海道立中央農業試験場において、早生で果実品質の優れた品種の育成を目標とし、1982年に極早生品種「マンテット」を種子親、果実の肉質が優れた中生の系統「HAC6」を花粉親として人工交配を行い、獲得した実生から選抜された品種である。「HC15」の系統番号で各種試験を重ねた結果、2000年に北海道の優良品種として認定され、「マオイ」の品種名で種苗登録出願が受理された。収穫期の早晩性は極早生で、果実は「きたかみ」より大きく、豊産性である。極早生のリンゴとしては肉質が良く、日持ち性に優れている。普及対象地域は北海道一円である。

### I. 結 言

リンゴは本道の主要果樹であり、ブドウに次いで栽培面積が多い。道内で1,100ha(1999年)の栽培があり、全国で7位に位置づけられる。道内では余市町、仁木町、七飯町、増毛町、壮瞥町などが主要産地として知られているが、市民農園や家庭果樹を含めると道内のほとんどの地域で栽培されているとよい。

1970年代は全国的に「スターキングデリシャス」などのデリシャス系品種が全盛で、本道の作付比率も60%を超えていた。1980年代に入ると、デリシャス系品種の価格が低迷し、品種更新の必要に迫られるようになり、府県では「スターキングデリシャス」から「ふじ」への品種更新が順調に進んでいた。しかし、「ふじ」は本道では晩生過ぎて完熟しにくいことや他に有望品種がなかったことから、品種更新が進まなかった。そのような状況のなかで、1985年に北海道立中央農業試験場(以下中央農試と略す)が「ハックナイン」<sup>7)</sup>を育成し普及していった。また「きたかみ」、「あかね」、「つがる」などの早・

中生種が導入されることによって、デリシャス系品種の過剰な作付状態は徐々に解消されていった<sup>8)</sup>。現在、本道でもっとも多く栽培されているのは「つがる」であり、その作付比率は23%である。続いて、「ふじ」、「ハックナイン」などの栽培が多いが、府県ではほとんど栽培されていない「旭」、「レッドゴールド」、「ひめかみ」などが特産品種として栽培されている。このように、現在の本道のリンゴは多様な品種で構成されているとよく、他のリンゴ主産県の多くが、「ふじ」の作付比率が50%を超えて「ふじ」偏重状態にあるのと対照的である。

本道のリンゴは9月中旬から収穫が本格化し、11月上旬まで続く。道産リンゴは市場出荷の他、オーナー制、もぎ取り、庭先、宅配など多様な形で販売されており、市場外での販売量は全体の52%を占めている。このようにリンゴの販売形態が多様化するなかで、特に観光果樹園では長期間の営業に向けて、9月中旬以前に収穫できる品種を求めてきたが、今までの品種は果実が小さい、日持ちがしない等の理由からほとんど普及しなかった。中央農試では、1980年から、リンゴの育種目標の一つとして早生で果実品質の優れた品種の育成に重点を置き、交配・選抜をすすめてきた。その結果、本道で9月上旬に収穫できる極早生良食味品種「マオイ」を育成したのでその育成経過・特性等について報告する。

### II. 育種目標と育成経過

「マオイ」は、早生で果実品質の優れた品種の育成を目標とし、1982年に中央農試において、「マンテット」を種子親、「HAC6」を花粉親として人工交配を行い、獲得した実生から選抜された品種である(図1)。

種子親の「マンテット」は1929年にカナダのドミニオ

2001年11月26日受理

\*<sup>1</sup> 北海道立中央農業試験場(現:北海道立天北農業試験場, 098-5736 枝幸郡浜頓別町)

E-mail: yoshidms@agri.pref.hokkaido.jp

\*<sup>2</sup> 同上, 069-1395 夕張郡長沼町)

\*<sup>3</sup> 同上(現:札幌市)

\*<sup>4</sup> 同上(現:余市郡仁木町)

\*<sup>5</sup> 同上(現:北海道立 花・野菜技術センター, 073-0026 滝川市)

\*<sup>6</sup> 同上(現:北海道立北見農業試験場, 099-1496 常呂郡 訓子府町)

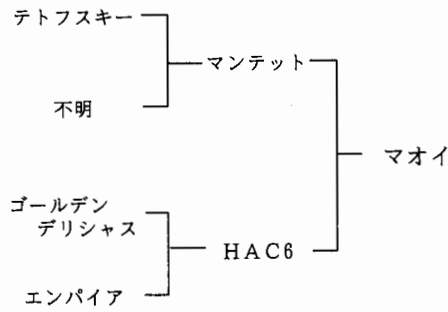


図1 「マオイ」の系譜

ン農業試験場が「テトフスキー」の自然交雑実生から選抜・育成した品種である<sup>1)</sup>。1978年から12年間中央農試で品種比較試験を行った結果、長沼町で9月1日前後に収穫できる極早生で、この時期の品種としては果実が大きく香りも良いが、酸味が多い、樹内の熟期が揃わない、果肉が粉質化しやすく日持ち性が劣るといった欠点をもっていた。

一方、花粉親の「HAC6」は中央農試が「ゴールデンデリシャス」×「エンパイア」の人工交雑実生から選抜し、1982年からリング地域適応性試験に供試していた中生の系統である。肉質や食味は優れているが、裂果が発生する等の欠点をもっていた(表1)。

育成経過を表2に示した。交配の翌年に播種・育苗し交配実生167個体を獲得し、仮植え養成した。1985年に、これらのうち生存していた120個体を本圃に定植し、果実品質を中心に選抜を行った。その結果、個体番号「44-23」は独特な風味があり、果実の肉質が良好であることから、1990年に系統番号「HC15」を付した。翌年、M26台に接ぎ木をして苗木を養成し、1992年から、余市町及び深川

市でリング地域適応性試験、中央農試で生産力検定試験及び特性検定試験を実施した。また、北海道農業試験場(現独立行政法人農業技術研究機構北海道農業研究センター、以下北農試と略す)においても「HC15」の調査が行われた。これらの試験の結果、「HC15」は、既存の極早生～早生品種に比べ、果実が大きく、日持ち性が優れ、果実の肉質が良好であることが明らかとなり、2000年に北海道の優良品種として認定された。また、「HC15」は品種名「マオイ」として種苗法に基づく種苗登録願が受理された(2000年10月20日)。なお、品種名の「マオイ」は育成地のアイヌ語地名に由来し、「ハマナスの実がたくさんある所」を意味する。

### III. 特性概要

#### 1. 形態的特性

##### (1) 樹体

樹姿はやや直立し、樹体の大きさはやや大で、樹勢は「きたかみ」よりやや強い。枝梢はやや太く、節間は長である。葉身の形と長さは長で、葉縁の鋸歯は鋭鋸歯である。葉柄の長さは「きたかみ」より長く、やや長である。花は淡桃色で、大きさは「きたかみ」よりやや大きい(表3、4)。

##### (2) 果実

果実は「きたかみ」、「きざし」より大きく、極早生としては大果である。果実の外形は円、果実の王冠は中、がくの開閉は閉、がくあへの深さ及び広さは中で、こうあは深くやや狭い。収穫適期の果皮の色は、地色が緑で、陽向面がわずかに鮮紅色となる。さびはこうあ部にわずかに発生する。果点の大きさは中で、密度は中である。

表1 両親の特性<sup>1)</sup>

品種名	樹姿	樹勢	成熟期	果実の		果肉の		果汁の 多少	甘味	酸味	貯蔵性
				大きさ	形状	硬さ	きめ				
マンテット	中	強	極早	中	円錐	中	や粗	中	低	や強	短
HAC6	や直立	中	中	中	長円	中	密	中	中	や強	中

1) 種苗特性分類調査法による(中央農試調査)。

表2 「マオイ」の選抜経過

年次	1982年	1983～1984年	1985年	1986～1990年	1991年	1992～1999年
	交配	仮植え養成	定植	養成と調査	接ぎ木	生産力検定試験 地域適応性検定試験 特性検定試験
試験内容	「マンテット」 ×「HAC6」	実生 167個体 を獲得	1 Ⓣ 120	1990年 「HC15」 として選抜	「M26」台木 に接ぎ木	→「HC15」
供試系統数		167		120	1	1
備考	交配番号44			44-23		HC15

スカーフスキンの発生は認められない。果皮の光沢は弱でろう質は少なく、果梗の長さは中で太さは太い。果汁の量は中で、果肉の硬さときめは「きたかみ」と同程度であるが、肉質は「きたかみ」、「きざし」より優れる。蜜入りと心かびはほとんど認められない(表5)。

2. 生態的特性

発芽期～落花期までは「きたかみ」とほぼ同時期である。収穫期は9月上旬で、極早生の「きざし」より4日程度遅く、早生の「きたかみ」より2週間程度早い(表6)。なお、熟期は、同一樹内でもばらつきがみられる。

3. 収量性

花芽は「きたかみ」と同等に着生しやすく、腋花芽の

着生はやや多い。早期落果及び収穫適期での後期落果はほとんどない。結実樹齢に達するのは4年生からで、一果重は「きたかみ」より重く250～300gである。生産性は「きたかみ」と同程度に高い(表7, 8)。

4. 果実品質

糖度(屈折計示度)は12.5～13.5%, 酸度はリンゴ酸換算で0.7～0.8g/100ml前後であり、果実はわずかに芳香を呈する(表5, 9)。食味アンケートの結果から、外観は「きざし」と同等であるが、食味は「きざし」より優っている(図2)。

5. 収穫適期と日持ち性

同一樹内の果実の地色分布から、果実の熟度にばらつきがみられた(図3)。また、年度ごとの収穫果の地色と落果率の関係から「マオイ」は収穫が遅れて地色が進む

表3 樹体生育<sup>1)</sup>

試験場所	品種名	幹周 (cm)	樹高 (m)	樹幅 (m)		
				列間	樹間	平均
中央農試	マオイ	28.9	4.0	2.4	2.5	2.5
	きたかみ	24.3	4.1	2.4	2.6	2.5
	つがる	18.9	4.2	2.1	2.3	2.2
北農試	マオイ	32.0	- <sup>2)</sup>	-	-	-
	つがる	19.3	-	-	-	-
余市町	マオイ	26.6	4.2	2.2	2.7	2.5
	きたかみ	21.2	3.8	2.3	2.5	2.4
	つがる	17.9	4.2	2.5	2.6	2.6
深川市	マオイ	22.2	4.3	2.0	2.2	2.1
	きたかみ	20.3	3.8	2.5	2.5	2.5
	つがる	16.2	3.8	2.1	2.3	2.2

1) 樹齢11年生(1999年)の値。  
供試台木はM26。栽植距離は北農試が6m×3.5m, その他は4m×3m。  
2) -は未調査。

表4 樹体の形態的特性<sup>1)</sup>

品種名	樹姿	樹体の 大きさ	樹勢	枝梢の 太さ	節間長	葉身の 形	葉身の 長さ	葉縁の 鋸歯	葉柄の 長さ	花色	花の 大きさ
マオイ	や直立	や大	や強	や太	長	長	長	鋭鋸歯	や長	淡桃	や大
きたかみ	や開張	中	中	や太	短	や長	中	鈍鋸歯	や短	淡桃	中
きざし	や開張	中	中	中	中	極長	や長	鋭鋸歯	中	白	や小

1) 種苗特性分類調査法による(中央農試調査)。

表5 果実の特性<sup>1)</sup>

品種名	果実		がくの 開閉	がくあ		こうあ		果実の 大きさ	果皮の 地色	果皮を被う		さび	
	外形	王冠		深さ	広さ	深さ	広さ			色	色の量	位置	量
マオイ	円	中	閉	中	中	深	や狭	中	緑	鮮紅	少	こうあ	無～わずか
きたかみ	扁円	や弱	閉	浅	中	や深	中	小	黄緑	濃赤	多	こうあ	少
きざし	円錐	中	閉	浅	や狭	中	や狭	小	黄緑	濃赤	や多	全面	中

品種名	果点		スカーフ スキン	果皮 光沢	果皮 ろう質	果梗 長さ	果梗 太さ	心かびの 発生	果肉			蜜の多少	甘味	酸味	渋味	香气	果汁 の量
	大きさ	密度							硬さ	きめ	肉質						
マオイ	中	中	無	弱	少	中	太	無～わずか	や硬	や粗	中	無～わずか	や低	や強	無	や少	中
きたかみ	小	高	無	中	中	中	中	無～わずか	や硬	や粗	や不良	少	低	や弱	無	や少	や少
きざし	大	や低	有	や弱	中	長	や細	少	硬	粗	や不良	無～わずか	低	や強	無	や少	中

1) 種苗特性分類調査法による(中央農試調査)。

と落果率が増加するものと考えられる(表10)。

「ふじ」用地色チャートを使って、地色毎に果実を調査した結果、地色指数1.5以下では果実に未熟感があり、地

表7 結実性<sup>1)</sup>

品種名	着花性	腋花芽の着生	早期落果	後期落果
マオイ	良好	や多	無～わずか	無～わずか
きたかみ	良好	や多	無～わずか	無～わずか
きざし	良好	多	無～わずか	中

1) 観察による判定(中央農試調査)。

表8 生産性<sup>1)</sup>

試験場所	品種名	一樹当たり 収量 <sup>2)</sup> (kg)	積算収量 <sup>3)</sup> (kg)	平均果実重 <sup>4)</sup> (g)
中央農試	マオイ	13.5	40.5	250
	きたかみ	14.6	43.4	168
北農試	マオイ	27.3	89.6	265
余市町	マオイ	17.8	70.7	299
	きたかみ	11.5	45.8	182
深川市	マオイ	15.0	47.2	265
	きたかみ	16.1	44.8	168

- 1) 供試台木はM26。
- 2) 1998～1999年の平均。
- 3) 樹齢9年生(1999年)までの値。
- 4) 1995～1999年の平均。

表9 果実品質<sup>1)</sup>

試験場所	品種名	地色 <sup>2)</sup> (1～8)	着色 <sup>2)</sup> (0～10)	硬度 <sup>3)</sup> (lb)	糖度 (%)	酸度 (g/100ml)	蜜入り <sup>2)</sup> (0～4)	ヨード反応 <sup>2)</sup> (0～5)
中央農試	マオイ	2.4	4.1	14.5	12.3	0.82	0.1	2.8
	きたかみ	3.3	9.1	12.2	12.6	0.52	0.0	2.5
	きざし	4.3	8.2	14.0	12.7	0.80	0.0	1.8
北農試	マオイ	4.0	—	12.2	13.4	0.76	0.3	2.5
余市町	マオイ	2.9	4.5	13.8	13.5	0.68	0.0	3.0
	きたかみ	3.7	9.2	12.6	12.8	0.51	0.1	3.3
深川市	マオイ	3.4	7.0	14.4	13.2	0.71	0.0	2.9
	きたかみ	3.6	9.2	13.2	12.9	0.56	0.0	2.5

- 1) 1996～1999年の平均。供試台木はM26。
- 2) 地色:「ふじ」用地色チャートによる:1(濃緑)～8(濃黄),着色:0(無着色)～10(全面),蜜入り:0(無)～4(多),ヨード反応:0(染色なし)～5(ほとんど全面に染色)
- 3) マグネス=テラー型果実硬度計,7/16インチプランジャーで測定。

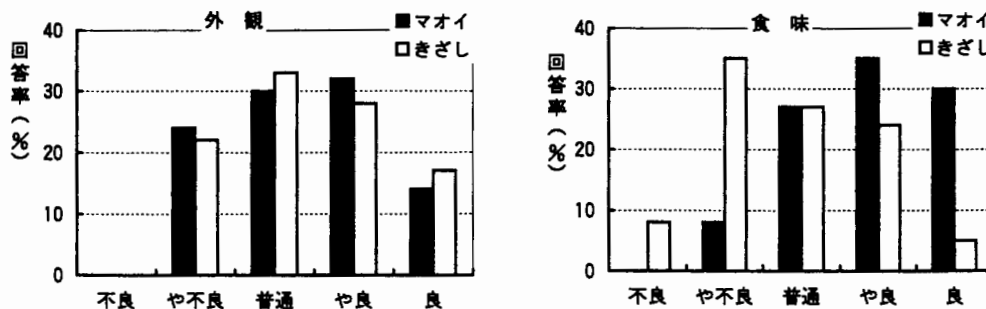


図2 食味アンケート結果<sup>1)</sup>

- 1) 1998年8月31日に果実を収穫、一晚冷蔵貯蔵し、9月1日アンケート実施。男女37名による絶対評価。

色指数3.0以上では果肉が軟化してやや過熟傾向であった。また、地色4.0の果実は果実硬度が10ポンドを割っており、適食期を過ぎていた。したがって「マオイ」の収穫適期は果実の地色が2.0～2.5である(表11)。

地色指数2.5の「マオイ」と収穫適期である地色指数2.5の「きざし」、同じく3.5の「きたかみ」を室温下に置いて日持ち性を比較した結果、「きざし」は6日、「きたかみ」は4日程度で果実硬度が10ポンドを割って果肉が粉質化しているのに対して、「マオイ」は6～7日間、果実硬度が10ポンド以上であり、果肉が粉質化せず、果実品質が良好であった(図4)。

#### 6. 交配親和性

本道で栽培される主要な品種とは交配親和性がある。また、自家結実性は有していない(表12)。

#### 7. 耐病虫性

黒星病抵抗性は有していない(表13)。また斑点落葉病等、その他の病害虫抵抗性については未調査であるが、一般防除下で特に問題となる病害虫は認められない。

### IV. 栽培適地および栽培上の注意

「マオイ」の栽培適地は北海道一円である。

栽培上の注意は次のとおりである。

1. 一般のリンゴ早生品種と同様に、熟期は同一樹内で

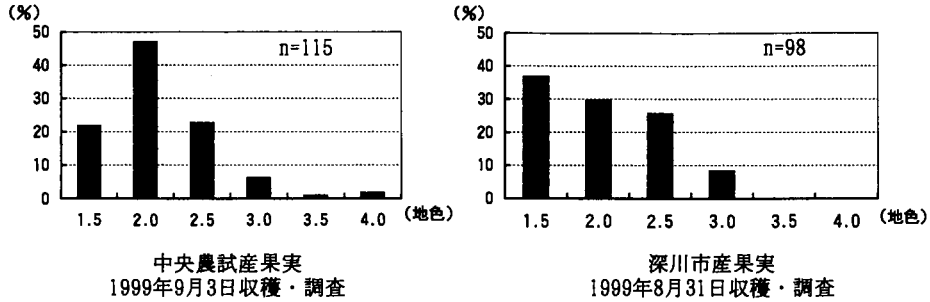


図3 「マオイ」樹内果実熟度のばらつき<sup>1)</sup>

1) 収穫日に果実を一斉収穫し、果実を地色別に仕分けした。  
地色は「ふじ」用地色チャートによる：1(濃緑)～8(濃黄)

表10 「マオイ」果実品質調査果の地色と落果率<sup>1)</sup>

	1995年 (5年生)	1996年 (6年生)	1997年 (7年生)	1998年 (8年生)	1999年 (9年生)
収穫日(月日)	9.12	9.09	9.08	9.07	9.03
果実の地色 <sup>2)</sup> (1~8)	3.8	2.5	3.0	2.0	2.1
落果率 <sup>3)</sup> (%)	22	14	23	1	0

- 1) 中央農試産果実使用。
- 2) 地色は「ふじ」用地色チャートによる：1(濃緑)～8(濃黄)
- 3) 落果果数/収穫果数×100

表11 「マオイ」収穫時の地色別果実品質<sup>1)</sup>

収穫時地色 <sup>2)</sup> (1~8)	着色 (0~10)	硬度 (lb)	精度 (%)	酸度 (g/100ml)	特記事項
1.5	1.4	17.2	11.9	0.93	未熟感あり
2.0	2.5	17.3	12.1	0.96	
2.5	4.0	16.2	12.6	0.92	適熟
3.0	6.0	13.0	12.6	0.83	
4.0	9.0	8.8	13.0	0.60	過熟

- 1) 1999年 中央農試産の果実使用
- 2) 地色は「ふじ」用地色チャートによる：1(濃緑)～8(濃黄)

表12 主要品種との交配親和性<sup>1)</sup>

組合せ品種名	結実率 (%)	組合せ品種名	結実率 (%)
マオイ×さんさ	100	さんさ×マオイ	100
マオイ×つがる	95	つがる×マオイ	100
マオイ×ノースクイーン	100	ノースクイーン <sup>3)</sup> ×マオイ	45
マオイ×ハックナイン	- <sup>2)</sup>	ハックナイン×マオイ	89
マオイ×スターキング	75	スターキング×マオイ	74
マオイ×ふじ	95	ふじ×マオイ	70
		マオイ×マオイ	0

- 1) 1999年中央農試圃場で実施、各品種20花供試
- 2) -:「ハックナイン」は3倍体品種のため検討せず。
- 3) 「ノースクイーン」は前年の凍害の影響あり。

もばらつきがみられるので、地色を目安にすぐり収穫する。着色を待って、収穫時期を遅らせると落果や果肉が軟化するの過期収穫に努める。

表13 葉における黒星病発生状況<sup>1)</sup>

品種名	調査葉数	病葉率(%)	発病程度 <sup>2)</sup>
マ オ イ	215	56.0	32.6
さ ん さ	215	0.0	0.0

- 1) 1999年中央農試で実施、6月24日分生孢子懸濁液接種。
- 2)

$$\text{発病程度} = \frac{\sum(\text{指数} \times \text{当該葉数})}{\text{調査葉数} \times \text{最大指数}} \times 100$$

指数 0: 病斑無し, 1: 病斑面積1~25%  
2: 同26~50%, 3: 同51%以上

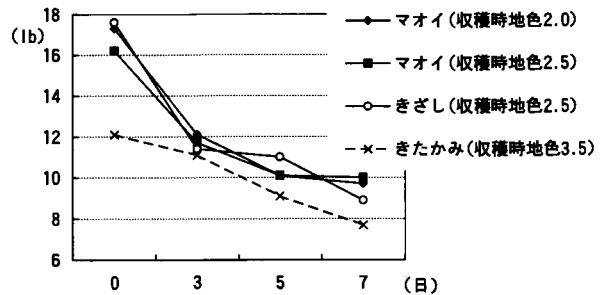


図4 室温下での果実硬度の変化<sup>1)</sup>

- 1) 1999年中央農試産果実使用  
地色は「ふじ」用地色チャートによる：1(濃緑)～8(濃黄)

2. 樹勢がやや強く、新梢が遅伸びするような生育条件では凍害が発生する場合がありますので、適正な樹勢管理に努める。

## V. 論 議

本道のリンゴは、多様な品種が栽培されていることが特徴である。このことは、熟期の分散による収穫労力の分散化、台風等の気象災害の回避、販売期間の拡大、販売方法の多様化など経営上のメリットが多い。また、食味の面でも、酸味のつよい「あかね」、「旭」、酸味の少ない「つがる」に加えて、果汁が多い「ハックナイン」、蜜の入る「ひめかみ」、「レッドゴールド」などがあり、本道リンゴは多種多彩である。

早生品種としては9月中旬に収穫される「きたかみ」

や、さらに熟期の早い「きざし」、「祝」および「南部魁」等の品種があるが、これらの品種はそれぞれ果実が小さい、日持ちがしない、果肉が粉質化しやすい等、欠点をもっており栽培面積は極めて少ない。「マオイ」の育種目標はこれら早生品種の欠点を改善する点にあり、母本から早熟性と果実の大きさ、父本から肉質を受け継いでおり、ほぼ育種目標が達成されたと考えられる。

本道の果樹は市場を通さず、観光果樹園として庭先販売や果物狩りなどによって直接販売する経営が多い。これらは、6月のイチゴや7月のオウトウから始まり、9月半ばからのリンゴなどによって本格化する。この間、果実の継続的な供給が求められるが、9月上旬は収穫期を迎える果樹の種類や量が少なく端境期となっていた。「マオイ」は、9月上旬に収穫でき、本道リンゴ品種のなかで最も早く収穫できるため収穫期幅の拡大を可能にする。また、さわやかな酸味と香りのある「マオイ」は、夏リンゴとして食味の多様化に一役買うことができる。したがって「マオイ」は観光果樹園においても、導入価値が高いと考えられる。

「マオイ」の果実の外観は、陽向面がわずかに着色するいわゆる「青リンゴ」である。「王林」に代表される赤く着色しない品種は、葉摘み等の着色管理をする必要がないため、省力化の観点から有利であり<sup>3)</sup>、近年、「メロー」<sup>1)</sup>、「アキタゴールド」<sup>6)</sup>、「きおう」<sup>2)</sup>、「きたろう」<sup>9)</sup>など多数の品種が国内の国公立機関から育成されている。しかし、「赤いリンゴ」はリンゴの外観上、魅力的であり、着色管理をしなくても着色する良着色品種の育成はリンゴ育種の中で常に視野に入れておくべきであろう。

耐病性についてみると、「マオイ」は一般的な防除下では特に問題となる病害は認められない。しかし、極早生品種は最終薬剤散布時から収穫までの期間が短く、農薬が果実表面に残る可能性が高い。収穫期間近の殺菌剤散布は、主に黒星病対策であるため、極早生品種の黒星病抵抗性の向上はより重要度が高いといえる。現在、中央農試では黒星病抵抗性向上を目的とした育種がおこなわれており、早生品種の黒星病抵抗性付与の重要性については、今後、十分念頭に入れておかなければならない。

リンゴの果実の大きさ、食味といった重要形質は、ポリゾーンに支配されて遺伝し、雑種性が強い<sup>4)</sup>ためF<sub>1</sub>での形質はかなり分離する<sup>4,9)</sup>。熟期については、極早生種は早熟性を優性に伝え、極早生と中生または晩生の組合せでは早生の発現率が高いとされている<sup>10)</sup>。したがって、極早生で品質の良い「マオイ」と黒星病抵抗性、自家摘果性、高貯蔵性といった特定形質に優れた品種との交配は、これらの特性と早生性を兼ねそなえた品種の育成に有効であると考えられる。

「マオイ」は枝梢の伸長などからみてやや樹勢が強い品

種である。このため強剪定や多肥、あるいは土壌条件によって樹勢が強くなりすぎることがある。そのため、結実の不安定化や凍害の発生などが懸念される。「マオイ」の樹勢の適正化は、剪定や肥培管理によってある程度可能であるが、今後、適正な樹勢を維持しやすい台木の選定を進める必要がある。

**謝 辞** 本品種の育成にあたり、各種の試験にご協力、ご助言をいただいた関係農業試験場の担当者、各地区農業改良普及センターの担当普及員、各町の担当者の方々、地域適応性試験に際して園地を提供して戴いた農家の方々に厚くお礼申しあげる。

また、本稿のご校閲をいただいた元北海道立中央農業試験場筒井佐喜雄果樹部長（現北海道立植物遺伝資源センター研究部長）、北海道立中央農業試験場吉田俊幸作物開発部長、北海道立天北農業試験場長杉本亘之博士に謝意を表す。

## VI. 摘 要

### 付 育成担当者

吉田昌幸(1994~1999年)、村松裕司(1992~1999年)、峯岸恒弥(1982~1985年)、小賀野隆一(1988~1991年)、渡辺久昭(1982~1983年、1986~1991年)、柿崎昌志(1985~1987年)、田中静幸(1988~1991年)、稲川裕(1994~1998年)、野田智昭(1999年)

### 引用文献

- 1) 石山正行・鈴木長蔵・北山弘・佐藤耕・工藤仁郎。「リンゴ新品種「メロー」について」。青森県りんご試験場報告。27, 99-110 (1991)。
- 2) 伊藤明治・藤根勝栄・小野田和夫・佐々木仁・田村博明・鈴木哲・三浦晃弘・久米正明・小原繁・佐々木真人。「リンゴ新品種「きおう」」。岩手県園芸試験場研究報告。7, 111-116 (1994)。
- 3) 農林水産技術会議事務局編。「果樹栽培の低コスト・省力化技術」。198 (1999)。
- 4) 農林水産省果樹試験場編。「平成8年度果樹系統適応性・特性検定試験成績検討会資料—寒冷地果樹—」。203-204 (1997)。
- 5) 副島惇一。「農林登録新品種の解説—りんご「きたろう」」。果樹種苗。68, 24-25 (1997)。
- 6) 丹波仁・丹野貞男・佐藤廣・新妻胤次・加賀谷松和・田口辰雄。「リンゴ新品種「アキタゴールド」について」。秋田県果樹試験場研究報告。24, 1-12 (1994)。
- 7) 渡辺久昭・田中静幸・細貝節夫・峯岸恒弥・松井文雄・村松裕司・柿崎昌志。「リンゴ新品種「ハックナイ」の育成について」。北海道立農業試験場集報。60, 87-98 (1990)。

- 8) 渡辺久昭, “栽培技術の変革—りんご”, 北海道果樹120年史.
- 9) 渡辺久昭, “育種の歩みと実際—りんご”, 北海道における作物育種, 三分一敬監修, 北海道協同組合通信社, 1998, p.314-332.

- 10) 吉田義雄, “リンゴ育種をめぐる諸問題”, 農業及び園芸, 61, (1986).
- 11) 吉田義雄, “リンゴ新品種大観”, 長野県経済連農業協同組合連合会, 1986, p.588.



写真1 「マオイ」の結実状況



写真2 「マオイ」の開花状況



写真3 「マオイ」の樹姿



写真4 「マオイ」の果実断面

## A New Apple Variety “Maoi”

Masayuki YOSHIDA\*<sup>1</sup>, Hiroshi MURAMATSU\*<sup>2</sup>, Tsuneya MINEGISHI\*<sup>3</sup>,  
Ryuichi OGANO\*<sup>4</sup>, Hisaaki WATANABE\*<sup>3</sup>, Masashi KAKIZAKI\*<sup>5</sup>,  
Shizuyuki TANAKA\*<sup>6</sup>, Yutaka INAGAWA\*<sup>2</sup> and Tomoaki NODA\*<sup>5</sup>

### Summary

A new apple variety “Maoi” was developed by the Hokkaido Central Agricultural Experiment Station.

It was recommended by Hokkaido Government in 2000 and now its patent has been applied to the Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries of Japan. It was selected from the progeny of a cross between “Mantet” and “HAC6”. The female parent is large apple which is very early in maturity. The male parent, developed from the cross between “Golden Delitious” and “Empire” in this station, is excellent apple in quality.

“Maoi” is a very early maturing variety and harvested in early September in Naganuma, Hokkaido.

Its fruit size is larger than “Kitakami”. Its skin color has a green undercolor and partly red on sunny side. The fruit flesh is fine-textured and moderately firm. The taste is moderately sweet and sub-acid and is well balanced with fine flavor. The fruit retains its fine flavor and texture for a week in room temperature. “Maoi” excel the other early varieties in keeping quality. “Maoi” trees are slightly vigorous. The full bloom date of “Maoi” is about the same time as “Kitakami”. “Maoi” can serve as a pollen source for other varieties in Hokkaido.

\*<sup>1</sup> Hokkaido Central Agricultural Experiment Station (Present; Hokkaido Tempoku Agricultural Experiment Station, Hamatombetsu, Hokkaido, 098-5736 Japan)

E-mail: yoshidms@agri.pref.hokkaido.jp

\*<sup>2</sup> *ibid.*, Naganuma, Hokkaido, 069-1395 Japan

\*<sup>3</sup> *ibid.* (Present; Sapporo, Hokkaido, Japan)

\*<sup>4</sup> *ibid.* (Present; Niki, Hokkaido, Japan)

\*<sup>5</sup> *ibid.* (Present; Hokkaido Ornamental Plants and Vegetables Reseach Center, Takikawa, Hokkaido, 073-0026 Japan)

\*<sup>6</sup> *ibid.* (Present; Hokkaido Kitami Agricultural Experiment Station, Kunneppu, Hokkaido, 099-1496 Japan)