

オウトウとオクチョウジザクラ間の種間交雑

鈴木 洋・石川 貴之・樋浦 巖
(山形大学農学部園芸繁殖学研究室)

Interspecific Hybridization between Sweet Cherry (*P. avium* L.)
and *P. apetala* Fr. et Sav. var. *pilosa*

Hiroshi SUZUKI, Takayuki ISHIKAWA and Iwao HIURA
(Laboratory of Horticultural Breeding and Propagation, Faculty
of Agriculture, Yamagata Univ.)

Summary

In the reciprocal crossings between *P. avium* and *P. apetala*, some hybrid seeds were obtained only when *P. avium* was used as the female parent, while even fruitings in the reciprocal crossing were not observed. Some hybrid plants were obtained through in vitro culture of hybrid embryos. The rooting of embryos was stimulated in the medium by the addition of thiourea, but root tips were browned off soon and the embryos died. The hairs on the surface of hybrid leaves were the same characteristics of the male parent, and these hybrids were assumed to be the F_1 plants.

I. 緒 言

近年、アメリカ産ならびにニュージーランド産のオウトウの輸入解禁という、我国のオウトウ産業にとっては、未曾有の脅威を前にして様々な対応を迫られる事態を迎え^{3,4)}オウトウのわい性台木に対する生産現場からの要望も一層高まっている。このようなわい性台木を育成するという観点から、低木性でわい化傾向を有するオクチョウジザクラのゲノムをオウトウに導入する試みは興味深いものと思われる。

さらに、我が国に固有の種と想定されるこのオクチョウジザクラは、本州北部から中部以南の主として太平洋側に分布するチョウジザクラ (*P. apetala* Fr. et Sav.) と同種でありながら、その分布区は、日本海地域に偏在し、典型的な裏日本要素の種としてとらえられている^{2,7,8)}。このような点から、オクチョウジザクラとの分類地理学的な関係を洗いだす上でも、チョウジザクラとオウトウとの親和関係の調査が望まれる。

オウトウとオクチョウジザクラの間の種間交雑に関しては、殆ど報告は無いが Cummins (1979)¹⁾の報告中に

オクチョウジザクラが分類上マメザクラと密接な関わりがあるらしいこと、また Gembloux において台木としての試みがなされているとの記載が見られる。一方著者らは既にオウトウと各種サクラ属植物の間で種間交雑を実施し、その結果を報告した⁶⁾。この中で、山形県特産の果樹であるオウトウ (品種ナポレオン) に対して我が国のオクチョウジザクラが、交雑親和性を有することを指摘した。しかし、その際胚培養によって得た僅かの実生は、発生初期段階ですべての個体が枯死してしまい、具体的な雑種植物を得るには至らなかった。

今回の交雑では、胚培養によって若干の雑種個体も獲得し、その形態的な比較から、これらの実生植物が雑種であることがほぼ推定されたので、ここに、これら雑種個体の獲得に至る経過を報告する。

II. 材料及び方法

[交配]

交配受粉母体のオウトウには山形大学農学部研究室圃場に定植されている品種ナポレオン、佐藤錦の各6本を供し、オクチョウジザクラについては、昭和54年春、鶴岡市郊外の金峯山で採取した実生由来の系統 (1 樹下にまわって生え出た1年生と推定された小苗群) 19個体

のうち No. 2, 3, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 14, 16, 17, 19の計12系統を供試した。

上記以外に花粉親として蔵王錦, 天香錦, またオクチョウジザクラの同山に自生している個体, No. ①~⑥, ⑨~⑪の9系統を加えた(この9系統の採取地点は前回採取した系統の親木から少し離れた場所に在って, 前回のものとは別系統と推定される個体である)。

花粉の採取は, オウトウについては3月中に圃場から, 山採りのオクチョウジザクラについては4月中旬直接山から, 膨らみ始めた花蕾を有する結果母枝を切って来て, 室内にて開花, 開葯させ吸引ポンプを用いて機械的に行った。圃場のオクチョウジザクラについては自然状態で開花前日と考えられる花蕾を, 除雄を兼ねて雌蕊を残して萼筒基部から切り取り, これを0.5%寒天培地に突き刺し植え付け, その後開花開葯したものから順に花粉を吸引し採取した(3月29日~4月23日)。花粉の吸引採取に用いた装置は第1図に示したような, 汙過滅菌に使われる市販のミリポアフィルター用プラスチックホルダー(径 25 mm)に, 普通の分析用濾紙を円形に切ってホルダー内支持板の表裏に接して2枚挟んでセットしたもので, ホルダーの先には花弁や花糸等夾雑物の吸引を防ぐ目的で, サランネットや寒冷紗で先を被ったビニールパイプをとりつけた。

このような方法で採取した花粉は, 1日室内で放置乾燥させた後, 葉包紙に包んでシャーレに密閉し, 5℃の冷蔵庫に貯蔵して, 随時交配に供した。

交配は, 佐藤錦については, 開花前に訪花昆虫を避ける目的から, 樹体を1mm目の寒冷紗で被い, その中

で交配を行った。オクチョウジザクラに関しては, 開花期が早く, 気温の低いことによる訪花昆虫の活動が少ない事も考慮に入れ, また, ナポレオンについては栽植位置的に隔離され, 交配親和性を有する品種の昆虫による花粉媒介の影響は少ないと考えられたので, これらの種類については寒冷紗被覆は省略し, 単に除雄を行い, 花を昆虫から目立たなくするだけにとどめた。交配に関するその他の処方は従来通りとした⁶⁾。

〔胚培養〕

成熟した果実について種子を取り出し, 最初 NITCH (1969)⁵⁾の培地を使用し, ショ糖2%, 寒天0.5%, pH 5.8~5.9の斜面培地上で培養した。培養後60日を経過した時点で, 発根を促す目的から, 未発根の胚を液体ろ紙培地に移した。この培地は原則として微量元素のみ NITCH 培地に適用した処方とし, 他の要素は $\frac{1}{4}$ MS 培地に置替えた。なお, 発根はしないが, 特に育ちのよい7個体については, アルミホイル製のポットに培養液を浸み込ませたパーミキュライトを用土とし, この床に胚の基部が半分ほど隠れるようにして植え付け, これらを無菌的にガラスビン中に保って馴化処理を行った。

また, 3種類(B, C, D)の生育ステージにある24個体を, 受粉親品種との関係を見捨てて選び, これらを対照区を含めた次の3種の液体培地により発根促進への効果を比較しようとした。

1. $\frac{1}{4}$ MS 培地+微量元素(対照区)
2. $\frac{1}{4}$ MS 培地+微量元素+チオ尿素0.5%
3. $\frac{1}{4}$ MS 培地+微量元素+IBA 1ppm

培養60日後, 地上部, 地下部共に発達して, 移植可能

第1表 オクチョウジザクラ×オウトウにおける交配供試花数と交配結果

オウトウ品種名 オクチョウジザクラ 系統番号	ナポレオン	佐藤錦	蔵王錦	天香錦	結果数
2	379花	274花	220花	327花	0
3	169	184			0
5	17				0
6	95				0
8	163	46			0
9	40	16			0
10	64	91			0
12	6	8			0
14	78	29			0
17	112				0
18	127	112			0
合 計	1,250	760	220	327	0

と判断された個体は、アルミポット・バーミキュライト
馴化用床に移植して無菌的な条件下で活着を確認した。
その後ビンから取り出し、自然環境に馴らした。

Ⅲ. 実験結果及び考察

〔交配〕

(1) オクチョウジザクラ×オウトウ

第1表に示した通りで、11系統のオクチョウジザクラ
に対してナポレオンの花粉を1,250花に、また8系統に
対しては佐藤錦の花粉を760花に授粉して見たが結果し
たものではなく、系統2のようにオウトウの品種を増やし
て見ても改善は見られなかった。この組合せにおける交
配親和性は全く無いものと思われた。

(2) オウトウ×オクチョウジザクラ

逆交雑について、ナポレオンを母親とした場合につい
ては第2表、サトウニシキを母親とした場合については
第3表のように、可成りの系統・品種間の交配組合せに
おいて、低率ながら結果した。10年前に少数の花につい
て予測した親和性が今回の実験ではほぼ確められたが、そ
の際⁶⁾示された40%近くにも達する高結果率のものはな
かった。今回の実験に供した系統間の違いについてみる
と、研究室圃場のオクチョウジザクラ系統3が、ナポレ
オンに対して約7.2%、佐藤錦に対して9.1%と比較的高
い値であるのが目立っていたが全般的には低かった。こ
れは今回供試したオクチョウジザクラがすべて金峯山産
であるのに対して、前回の系統は最上川流域立川町近辺
の山中で採取したものとされているので、系統の違い、
遺伝的な素因の違いが大きく関わっている可能性が推察
された。また圃場での授粉の際、柱頭に付けられる花
粉量又はその密度の高さの違いが原因となっていること
も考えられ今後、この点を考慮して、できるだけ均一な
授粉条件を準備する必要があるであろう。最後まで樹に
残って6月中旬頃収穫した果実の外観は第2図に示し
た。

〔胚培養〕

休眠に入る前の種子および休眠に入ってしまった
種子に対して胚培養を実施した。培養結果は第4表～第
8表に示した通りで、30日後ではナポレオンで43個中18
個が、佐藤錦で68個中46個が何らかの動きを見せていた。
しかし、第3図に示したように、地上部は比較的良く生
長しているのに発根のみられないものが多く、発根した
ものは第4表に見るごとく総計111個の胚中ただの2個
体であった。60日後には第5表A階段に属する全く生長
のみられない個体の頻度は30日後とあまり変わらず、既

第2表 ナポレオン×オクチョウジザクラにおける種間交雑の結果

花 粉 親 栽 植 場 所	オクチョウジザクラ 系統番号	交 配 花 数 (4月26日)	中間期結果数 (5月20日)	最終結果数 (6月16日)	結果率 (%)
山形大学 研究室圃場	2	258	2	0	0
	3	83	24	6	7.2
	8	296	50	1	0.3
	9	119	8	0	0
	10	206	38	0	0
	12	109	11	2	1.8
	14	184	19	0	0
	18	333	19	6	1.8
計		1,588	171	15	0.9
金 峯 山	①	184	17	0	0
	②	524	74	2	0.4
	③	522	138	1	0.2
	④	429	87	1	0.2
	⑤	233	72	2	0.9
	⑥	437	92	0	0
	⑨	105	29	3	2.9
	⑩	327	67	15	4.6
	⑪	212	12	4	1.9
計		2,973	588	28	0.9
総 計		4,561	759	43	0.9

①：山で採取した系統

第3表 佐藤錦×オクチョウジザクラにおける種間交雑の結果

花 粉 親 栽 植 場 所	オクチョウジザクラ 系統番号	交 配 花 数 (4月26日)	中間期結果数 (5月20日)	最終結果数 (6月16日)	結果率 (%)
山形大学 研究室圃場	2	925	410	1	0.1
	3	275	121	25	9.1
	8	159	62	0	0
	9	321	168	0	0
	10	408	183	1	0.3
	12	511	157	0	0
	14	716	265	2	0.3
	16	350	67	4	1.1
	18	891	218	28	3.1
計		4,556	1,651	61	1.3
金 峯 山	①	627	190	1	0.2
	②	785	298	1	0.1
	③	521	172	2	0.4
	④	544	235	0	0
	⑤	415	130	0	0
	⑥	213	79	1	0.5
	⑨	490	150	1	0.2
	⑩	670	235	1	0.2
	⑪	323	97	0	0
計		4,579	1,651	7	0.2
総 計		9,135	1,584	68	0.7

第4表 培養胚(オウトウ×オクチョウジザクラ)の培養後30日における生育状況(個体数)

生育ステージ			A		B		C		D	
交配組合せ オウトウ 品 種 名	根の有無 供試胚数 オクチョウジザクラ 系統番号		T		T + R		T + R		T + R	
ナポレオン	3	6	1						5	
	8	1	1							
	12	2						1		1
	18	6	5			1				
	②	2	2							
	③	1				1				
	④	1	1							
	⑤	2	1					1		
	⑨	3	3							
	⑩	15	7	1		5		2		
	⑪	4	4							
計		43	25	1	0	7	0	9	1	
佐 藤 錦	2	1		1						
	3	25	1	2		12		9		1
	10	1		1						
	14	2	1	1						
	16	4	2			1		1		
	18	28	13	6		9				
	①	1	1							
	②	1						1		
	③	2	2							
	⑥	1						1		
	⑨	1	1							
	⑩	1	1							
計		68	22	11	0	22	0	12	1	
総 計		111	47	12	0	29	0	21	2	

記号解説 A：植え付け時のまま変化無し B：子葉展開
 C：子葉展開，本葉展開開始 D：子葉展開，本葉展開
 ⑨：山で採取した系統 T：地上部のみ生長 R：発根

第5表 培養胚(オウトウ×オクチョウジザクラ)の培養後60日における生育状況(個体数)

生育ステージ			A		B		C		D		E
交配組合せ オウトウ 品 種 名	根の有無 供試胚数 オクチョウジザクラ 系統番号		T		T + R		T + R		T + R		T + R
ナポレオン	3	6	1					4		1	
	8	1	1								
	12	2							1		1
	18	6	5			1					
	②	2	2								
	③	1				1					
	④	1	1								
	⑤	2	1					1			
	⑨	3	3								
	⑩	15	7	1		2		3		2	
	⑪	4	4								
計		43	25	1	0	4	0	8	4	1	
佐 藤 錦	2	1		1							
	3	25	1	1		1		17〔7〕	3		1
	10	1						1			
	14	2	1						1		
	16	4	2			1		1			
	18	28	11	8		9		1	3		
	①	1	1								
	②	1							1		
	③	2	2								
	⑥	1						1			
	⑨	1	1								
	⑩	1	1								
計		68	20	10	1	7	0	21〔7〕	8	1	
総 計		111	45	11	1	11	0	29〔7〕	12	2	

E：馴化，他の記号は第4表参照
 []：アルミホイル・パーミキュライト馴化床に移植した個体

第6表 培養胚(オウトウ×オクチョウジザクラ)の培養後90日における生育状況(個体数)

生育ステージ 根の有無 供試胚数			A	B		C		D		E	F	G
交配組合せ オウトウ	オクチョウジザクラ	系統番号		T	T + R	T	T + R	T	T + R	T + R		
ナボレオン	3	6	1					2		1	2	
	8	1	1									
	12	2								1	1	
	18	6	5			1						
	②	2	2									
	③	1				1						
	④	1	1									
	⑤	2	1								1	
	⑨	3	2					1				
	⑩	15	6	1				4<2>		2<2>	2(2)	
	⑪	4	4									
計			43	23	1	0	2	0	7<2>	0	4<2>	6(2) 0
佐藤錦	2	1		1								
	3	25	1		1	7<2>		8[7]	1	5	2(2)	
	10	1									1(1)	
	14	2	1						1			
	16	4						2		2		
	18	28	9	6<2>		4		1		1	4(2)	3
	①	1	1									
	②	1									1(1)	
	③	2	2									
	⑥	1									1	
	⑨	1	1									
	⑩	1	1									
計			68	16	7<2>	1	11<2>	0	11[7]	2	8	9(6) 3
総計			111	39	8<2>	1	13<2>	0	18[7]	2	12<2>	15(8) 3

E：馴化 F：枯死 G：汚染，他の記号は第4表参照

<>：発根促進のためIBA添加倍地で培養された個体

()：発根促進のためチオ尿素添加倍地で培養された個体

第7表 培養胚(オウトウ×オクチョウジザクラ)の培養後120日における生育状況(個体数)

生育ステージ 根の有無 供試胚数			A	B		C		D		E	F	G
交配組合せ オウトウ	オクチョウジザクラ	系統番号		T	T + R	T	T + R	T	T + R	T + R		
ナボレオン	3	6								1	5	
	8	1									1	
	12	2								1	1	
	18	6	4								2	
	②	2				1					1	
	③	1						1				
	④	1				1						
	⑤	2									2	
	⑨	3	1					1		1		
	⑩	15	2	1		2		1<1>		3<3>	6(2)	
	⑪	4	2						1		1	
計			43	9	1	0	4	0	3<1>	2	5<3>	19(2)
佐藤錦	2	1									1	
	3	25						3<1>	3	7<1>	12[7]	
	10	1									1(1)	
	14	2									2	
	16	4						2		2		
	18	28	4	5<1>		2				1<1>	13(2)	3
	①	1									1	
	②	1									1(1)	
	③	2	1						1			
	⑥	1									1	
	⑨	1									1	
	⑩	1	1									
計			68	6	5<1>	0	2	0	5<1>	4	10<2>	33[7]
総計			111	15	6<1>	0	6	0	8<2>	6	15<5>	52[7]

記号は第4，5，6表参照

第8表 培養胚(オウトウ×オクチョウジザクラ)の培養後150日における生育状況(個体数)

生育ステージ 根の有無 供試胚数		A	B		C		D		E	F	G
交配組合せ オウトウ 品 種 名	オクチョウジザクラ 系統番号		T	T + R	T	T + R	T + R	T + R	T + R		
ナボレオン	3	6								6	
	8	1								1	
	12	2							1	1	
	18	6								6	
	②	2								2	
	③	1								1	
	④	1								1	
	⑤	2								2	
	⑨	3							3<1>	3	
	⑩	15				1				11 ⁽²⁾ _{<3>}	
	⑪	4								4	
計	43		0	0	0	0	1	0	4<1>	38 ⁽²⁾ _{<3>}	0
佐 藤 錦	2	1					1<1>			1	
	3	25							6<1>	18 ⁽⁷⁾ _{<2>}	
	10	1								1(1)	
	14	2								2	
	16	4							2	2	
	18	28							1	24 ⁽²⁾ _{<2>}	3
	①	1								1	
	②	1								1(1)	
	③	2								2	
	⑥	1								1	
	⑨	1								1	
	⑩	1								1	
計	68		0	0	0	0	1<1>	0	9<1>	55 ⁽⁷⁾ _{<6>}	3
総 計	111		0	0	0	0	2<1>	0	13<2>	93 ⁽⁷⁾ _{<5>}	3

記号は第4, 5, 6表参照

に休眠に入っていることが予測された。しかし、生長し始めたものについては、Dの個数が倍近くに増え、特に発根したものが2個体から12個体に増加する等の変化が見られたが、この外に2個体は馴化培地に移すことが出来た。

この時期に入るとあまり目立った変化も見られず、特に、本葉だけは生長しても根は生長しないという個体が多かったので、発根させる目的で培地の交換を行った。まず、可成り良好な本葉を有しながら根の出ていない7個体を馴化ビンに移したが、移植後しばらくの間は緑色を保っていた。しかし発根も、地上部のそれ以上の発達もあまり進まないまま枯死した。培養90日後には第6表に示した通り60日後と比べて目立った変化はなかったが、新たにパーミキュライト床へ馴化できたものが10個体あり、この時期までに総計12個体が馴化した。また、すでに発根していた胚で枯死してしまったものもあり、馴化個体を含めた発根個体の総数(15個)は、60日後(15個)と全く変わらず、オ MS 培地への移植による生育促進の効果は認められなかった。培養120日後においては、第7表に示したが、A段階に属する個体は、多くの

個体が動きのないまま枯死し、90日後において生存していた39個体のうち、15個体だけ同じステージに留まった。また90日後において、B, C, Dの各生育段階に属した個体についてもそれらの多くが枯死し、A～Eを含む全体について37個体がこの間に枯死した。しかし、この時期に新たに6個体が発根した。またこれまでに発根していた15個体中3個体がこの時期に新たに馴化した。培養150日後においては、第8表に示した通り、ステージDのものが2個体生存しているだけでその他はすべて枯死していた。

一方、発根促進実験については、これらの生育経過を第9～11表に示した。チオ尿素添加区は、移植後数日以内にほぼ全個体の根が動き、発根への兆候がみられた。しかしその直後に根の先端の褐変ないしは黒変が始まり、急拠チオ尿素を除いた基本培地に移植したものの、まもなくこの区的全個体は枯死するに至った。発根に対するチオ尿素の発根に対する顕著な効果は評価されても副作用の除去や処理濃度の検討など新たな課題が残された。IBA 添加区においては、第11表のように、150日後には4個の馴化個体と3個の枯死個体、またD階段に留る地

第9表 オウトウ×オクチョウジザクラ，培養胚の発根促進培地における生育状況（培養90日後
移植30日後）

生育ステージ			B	C		D		E	F	交配組合せ	
根の有無 供試個数 開始時の生育 ステージ 発根培地			T	T	T	T	T	T	T	オウトウ2品種に対するオ クチョウジザクラの系統	
				+	+		+	+			
				R	R		R	R		佐	藤 錦 ナポレオン
1/4 M.S (Control)	B-T	2	2							18	
	C-T	2		2						3	
	D-T	2				1		1			3 ⑩
	D-T	2						2		3	
計		8	2	0	2	0	1	0	3	0	
1/4 M.S + チオ尿素 0.5%	B-T	2							2	18	
	C-T	2							2	3	
	D-T	2							2		⑩
	D-T	2							2	10②	
計		8	0	0	0	0	0	0	0	8	
1/4 M.S + IBA 1 PPM	B-T	2	2							18	
	C-T	2		2						3	
	D-T	2				2					⑩
	D-T	2						2			⑩
計		8	2	0	2	0	2	0	2	0	

記号は第4, 5, 6表参照

 第10表 オウトウ×オクチョウジザクラ，培養胚の発根促進培地における生育状況（培養120日
後 移植60日後）

生育ステージ			B	C		D		E	F	交配組合せ	
根の有無 供試個数 開始時の生育 ステージ 発根培地			T	T	T	T	T	T	T	オウトウ2品種に対するオ クチョウジザクラの系統	
				+	+		+	+			
				R	R		R	R		佐	藤 錦 ナポレオン
1/4 M.S (Control)	B-T	2	2							18	
	C-T	2		1				1		3	
	D-T	2				1		1			3 ⑩
	D-T	2						2		3	
計		8	2	0	1	0	1	0	4	0	
1/4 M.S + チオ尿素 0.5%	B-T	2							2	18	
	C-T	2							2	3	
	D-T	2							2		⑩
	D-T	2							2	10②	
計		8	0	0	0	0	0	0	0	8	
1/4 M.S + IBA 1 PPM	B-T	2	1					1		18	
	C-T	2				1		1		3	
	D-T	2				1		1			⑩
	D-T	2						2			⑩
計		8	1	0	0	0	2	1	4	0	

記号は第4, 5, 6表参照

第11表 オウトウ×オクチョウジザクラ、培養胚の発根促進培地における生育状況（培養150日後 移植90日後）

生育ステージ			交配組合せ											
根の有無			B		C		D		E		F		オウトウ2品種に対するオクチョウジザクラの系統	
供試個数			T	T	T	T	T	T	T	T	T			
開始時の生育				+		+		+	+					
ステージ														
発根培地			佐藤錦 ナポレオン											
1/4 M.S (Control)	B-T	2											2	18
	C-T	2											1	3
	D-T	2	1										1	3 ⑩
	D-T	2											2	3
計		8	0	0	0	0	1	0	3	4				
1/4 M.S + チオ尿素 0.5%	B-T	2											2	18
	C-T	2											2	3
	D-T	2											2	⑩
	D-T	2											2	10②
計		8	0	0	0	0	0	0	0	8				
1/4 M.S + IBA 1PPM	B-T	2											2	18
	C-T	2	1										1	3
	D-T	2											1	⑩
	D-T	2											2	⑩
計		8	0	0	0	0	1	0	4	3				

記号は第4, 5, 6表参照

第12表 オウトウ×オクチョウジザクラの F₁ 実生個体とその培養由来

交配組合せ オウトウ×オクチョウジザクラ(系統)	個数	胚培養 培地の種類 (後期液体培地)
ナポレオン×12	1	1/4 M.S
ナポレオン×⑩	2	1/4 M.S (IBA 1 PPM 添加)
佐藤錦×3	5	1/4 M.S
佐藤錦×3	1	1/4 M.S (IBA 1 PPM 添加)

上部のみ展葉した1個体が残るという結果で対照区と比べて大差がなかった。今後実験個体数を増やし、濃度や処理時間の検討による胚培養時の発根促進実験を進める必要があるように思われた。

〔F₁ 実生個体の外部形態観察〕

結局、培養150日後の時点で生き残った個体は、既に馴化を経て移植された2個体とD段階の本葉の展開が始まったけれど根の動いていない個体を含む計15個体であった。これら馴化に移されたもののうち9個体が第12表に示したように最終的に F₁ 実生個体として残り現在迄生き続け、1部の個体は第4図に示したように健全な

生育を示している。これらの個体について、両親との葉形の比較をしてみると、第5図のように、F₁ のそれは両親の中間的な様子を示し、オクチョウジザクラの特徴である葉先が急に細く流れるという形質は若干緩和されていた。

葉縁の重きょ歯先端の特徴は、ほぼ中間的であるが、オウトウに特徴的な先端の尖り部分が横に臥す傾向は F₁ では殆ど見られずオクチョウジザクラに類似していた。

また、第6図に示したようなオクチョウジザクラにあって、オウトウには無い、葉の上表面の毛については

F₁ 9個中8個までは確実に認められた。残りの1個体については葉表主脈上には沢山の毛（短刺毛型）が認められたがその他の部分には殆ど見られなかった。このように、父親であるオクチョウジザクラの特徴が F₁ 植物の形質に反映していることから、これらの F₁ 植物が雑種であることはほぼ間違いないものと推定された。

IV. 摘 要

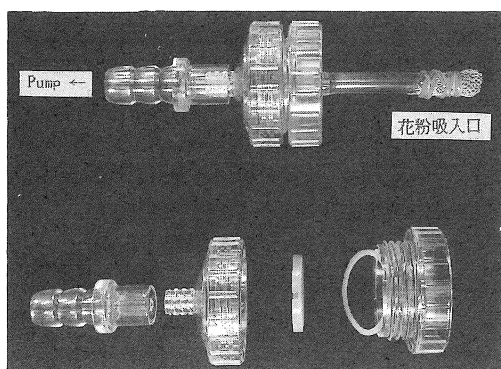
オウトウとオクチョウジザクラの間の種間交雑を行った。その結果、オウトウを母親に用いた場合に結果して若干の種子が得られた。しかし逆交雑にあつては全く結果しなかった。

得られた種子について胚培養を行ったところ若干の F₁ 植物が得られた。胚培養に際してチオ尿素は胚を刺激して発根を促進させたが発根した根の先端は間もなく黒変し、胚も枯死するに至った。

形態観察を通じて、F₁ 植物の葉の上表面上に毛が認められた。この毛は父本植物の特徴で今回の F₁ 植物が雑種であることはほぼ間違いないものと思われた。

引 用 文 献

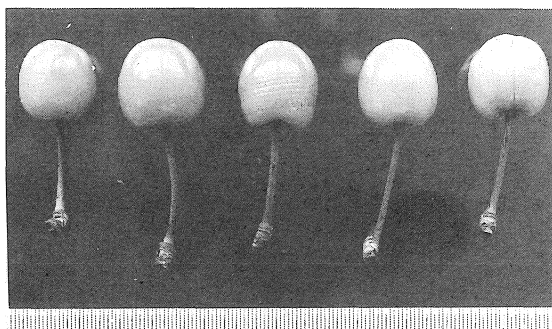
- 1) CUMMINS, J. N. (1979) : Exotic Rootstocks for cherries. *Fruit Var. Jour.* **33** (3) : 74-84.
- 2) 河合良一(1984) : 日本のサクラの種・品種マニュアル 財団法人 日本花の会, 280 pp.
- 3) 北川博敏(1978) : アメリカ産サクラランボの輸入解禁とその対策[1]. *農及園* **53**(2) : 309-315.
- 4) 北川博敏(1978) : アメリカ産サクラランボの輸入解禁とその対策[2]. *農及園* **53**(3) : 403-409.
- 5) NITCH, J. P. and NITCH, C. (1969) : *Science* **163** : 85-87.
- 6) 鈴木 洋・樋浦 巖・佐藤 葉(1980) : オウトウ (*P. avium* L. cv. Napoleon) とサクラ属植物との種間交雑について. *山形農林学報* **37** : 61-68.
- 7) 結城嘉美(1972) : 山形県の植物誌 山形県の植物誌刊行会, 401 pp.
- 8) 結城嘉美(1977) : 続やまがた植物記 金馬会, 281 pp.



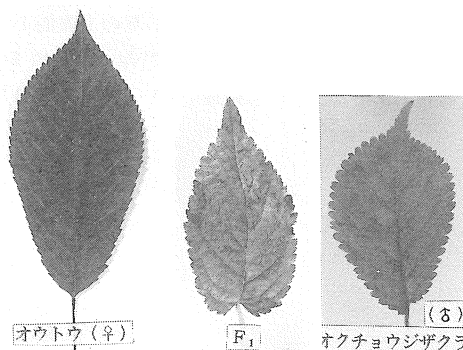
第1図 花粉採取装置
上：組立後
下：分解図



第4図 オウトウ×オクチョウジザクラの交配で得られた F_1 実生個体



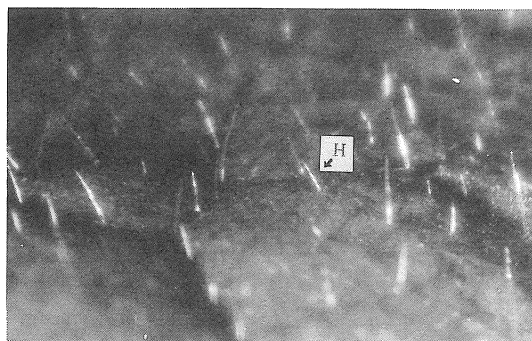
第2図 オウトウ(ナポレオン)×オクチョウジザクラの交配で着果した果実



第5図 雑種の葉の形態比較
オクチョウジザクラの葉の先は細長く尖る



第3図 培養中の胚，本葉展開するが，発根しない
cot：子葉
L：緑色の本葉



第6図 雑種の葉表上の毛
H：毛茸