

すももうめ中間母本農1号 ‘ PM-1-1'及び同農2号 ‘ PM-1-4'の育成について

誌名	果樹試験場報告. A = Bulletin of the Fruit Tree Research Station. Series A
ISSN	03852326
著者名	京谷,英壽 吉田,雅夫 山口,正己 石澤,ゆり 小園,照雄 西田,光夫 金戸,橘夫
発行元	農林省果樹試験場
巻/号	15号
巻号補足	
掲載ページ	p. 1-10
発行年月	1988年3月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター

Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council
Secretariat



すももうめ中間母本農1号 'PM-1-1' 及び 同農2号 'PM-1-4' の育成について^{†1}

京谷 英 壽, 吉田 雅 夫^{†2}, 山口 正 己, 石澤 ゆ り
小園 照 雄, 西田 光 夫^{†3}, 金 戸 橋 夫^{†4}

I 緒 言

種間交雑は通常の種内交雑では得られない遺伝形質を導入し、変異の拡大を図るにはきわめて有効な育種法であり、新品種の育成や台木の改良に利用できるものと考えられている。果樹育種でも種間交雑に関する研究は多数報告されており、バラ科についてみても、1986年にアメリカの園芸学会で Korban がリンゴ属, Bell 及び Hough がナシ属, Layne 及び Sherman がサクラ属, Lawrence がキイチゴ属について研究の現状と問題点を論じている。サクラ属には、スモモ、モモ、オウトウの3亜属があるが、スモモ亜属内の種間交雑によって育成されたものには、スモモとアンズの雑種、いわゆる 'plumcot' (Jones, 1928; King, 1940; Kagjmin, 1953; Elmanov, 1962) とスモモ相互の種間雑種 (Hendrickson, 1919; Jones, 1928; 森, 1937, 1938; Enikeev, 1959; Oldén, 1965; Tehrani, 1972) が多く、ウメとアンズの雑種 (田中, 1936) 及びウメとスモモの雑種 (上林, 1927) は自然交雑によるものだけできわめて少ない (吉田, 1987)。

筆者らは1970年よりスモモ亜属を中心に種間交雑に関する研究を進め、ウメ、アンズ、スモモ相互の類縁関係を明らかにするとともに、ウメとアンズ、スモモとウメ、スモモとアンズの雑種についても、いくつかの個体を育成し、選抜してきた (吉田ら, 1975; 京谷ら, 1983, '84, '85)。ここに報告する 'PM-1-1' 及び 'PM-1-4' はともにスモモとウメの交雑によって得られたものであり、ウメ、スモモなどの交配母本として有効と考えられ、農林水産省育成農作物の中間母本取扱要領に基づき、1987年6月2日付けで、すももうめ中間母本農1号及び同農2号として農林水産技術会議事務局によって登録、公表されたので、その特性、有用遺伝形質等について紹介し、その利用の一助としたい。

なお、この中間母本の育成にあたり、多大の協力を寄せられた歴代職員ならびに研修生諸君に心からの感謝の意を表する次第である。

II 育 成 経 過

すももうめ中間母本農1号 'PM-1-1' 及び同農2号 'PM-1-4' は、ともにウメ、アンズ及びスモモの育種試験の一環として1970年から行なわれた種間交雑試験において育成、選抜されたニホンス

†1 果樹試業績番号: A-217 (1987年11月30日受付)

†2 現 果樹試験場盛岡支場

†3 元 果樹試験場育種部長

†4 元 果樹試験場育種部長

モモとウメの種間雑種個体である。系統名の略号Pは plum, M は mume の頭文字に由来する。

1970年に神奈川県平塚市にあった当時の農林省園芸試験場において、ニホンスモモ‘ソルダム’にウメ‘地藏梅’の花粉を交配し、胚培養によって種間雑種実生38個体を得た(吉田ら, 1975; 京谷ら, 1983)。これらを一年間苗ほで養成した後、育種ほに定植し、特性調査を行った。

‘PM-1-1’は定植から3年後の1975年に初結実し、樹勢おう盛で結実が比較的良好であり、果実形質に特徴があることが認められ、同年10月に第一次選抜された。‘PM-1-4’は‘PM-1-1’より一年早く1974年に初結実し、同様に1975年に一次選抜された。

1976年に場の移転により筑波の地に移植し、両系統について花粉稔性、ウメ、アンズ、スモモとの交雑和合性、ウメ、スモモ、モモ実生台との接木親和性、樹及び果実の特性の調査を行った結果、ウメ、スモモ等の育種素材として有用であると判定された。

1987年3月に開催された昭和61年度果樹試験研究推進会議において中間母本候補とすることが承認され、同年5月15日に開かれた農林当産省農林水産技術会議事務局の中間母本登録検討会において検討された結果、中間母本として適当と認められ、同年6月2日付けで‘PM-1-1’はすももうめ中間母本農1号、‘PM-1-4’は同農2号として同事務局に登録され、公表された。現在、種苗法による種苗登録を申請中である。

育成担当者及び育成期間は次のとおりである。

吉田雅夫(1970年4月～1987年3月)

金戸橘夫(1970年12月～1973年4月)

京谷英壽(1970年4月～1985年10月, 1987年10月～現在)

西田光夫(1973年4月～1976年9月)

山口正己(1976年4月～現在)

小園照雄(1977年4月～現在)

石澤ゆり(1985年10月～現在)

III 特性の概要

1. ‘PM-1-1’(すももうめ中間母本農1号)

(1) 樹の特性

原木は16年生(1987年)となるが、開張性で樹勢は強く、枝の発生が多い(Fig. 1, 2)。葉は緑色長卵形でニホンスモモとウメの中間的な形状を示す(Fig. 3)。開花期は育成地(茨城県新治郡千代田村)で3月下旬から4月上旬となり、‘地藏梅’より2週間余り遅く、‘ソルダム’より1週間程度早い。スモモと同様に1花芽より2～3花が発生し、花束状短果枝を形成する。花弁は白色で5枚、ウメにくらべて小さく、スモモと同程度である。酢酸カーミン染色により花粉の稔性を調査したところ、‘地藏梅’の92%、‘ソルダム’の83%に対して、本系統は0%であり、完全な雌性不稔である(Table 1, Fig. 11: 本稿末尾)。

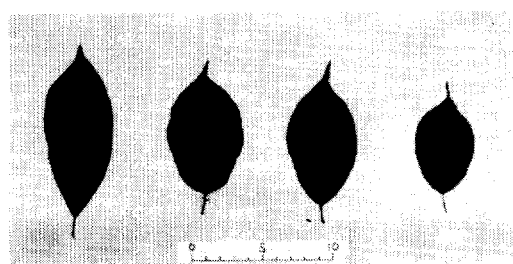
原木について、サツマイモネコブセンチュウ、ジャワネコブセンチュウの混合土壌により検定を行った結果、ゴールの発生は見られず、この2種のネコブセンチュウに対して抵抗性であることが



Fig. 1. Tree of plum-mume hybrid ‘PM-1 -1’



Fig. 2. Branch of ‘PM-1 -1’.



Sordum PM-1-4 PM-1-1 Jizoume
Fig. 3. Leaf of plum-mume hybrids and parents.

判明した。落葉期に新梢上の黒斑病斑の発生程度について調査した調果，本系統は黒斑病に対して‘ソルダム’よりやや強いことが明らかになった (Table 1)。

原木及び接木樹を用いてウメ‘地蔵梅’，スモモ‘ソルダム’，ミロバランスモモ，アンズ‘甲州大実’の受粉試験を行ったところ，ミロバランスモモの受粉区では約15%，ウメ及びアンズの受粉区では4ないし5%の結実率を示し，本系統はこれらに対して交雑和合性を持つことが認められた。一方，ニホンスモモ‘ソルダム’の受粉区では全く結実せず，交雑不和合性であると判断された (Table 3)。

Table 1. Tree characteristics of new plum-mume hybrids

Hybrids and parents	Tree		Shoot density	No. of flowers / bud	Pollen fertility (%)	Length of peduncle ¹ (mm)	Flowering time	Harvest time	Resistance	
	Age (1987)	Habit							Bacterial leaf spot	Root-knot ^b nematodes
PM-1 -1	16	Spread	Strong	2~3	0	5.5	Late March- Early April	Early-mid July	Torelant	Resistant
PM-1 -4	16	Spread	Ext. strong	2~3	0	3.5	Late March- Early April	Early-mid July	Torelant	Resistant
Sumomoume ^a	13	Open	Medium	2~3	23	7.5	Mid March	Early-mid July	Low suscep- tible	—
Jizoume (<i>P. mume</i>)	13	Spread	Medium	1	92	3.4	Early March	Mid-late June	Resistant	Resistant
Sordum (<i>P. salicina</i>)	13	Spread	Medium	3	83	12.0	Early April	Late July	Suscep- tible	Susceptible

^a natural interspecific hybrid.^b *Meloidogyne incognita* and *M. javanica*.

Table 2. Fruit characteristics of new plum mume hybrids

Hybrids and parents	Fruit		Skin color of surface	Ground color	Flesh	Bx	pH	Aroma	Stone		Remarks
	Shape	Wt. (g)			Color	Texture			Freeness	Size	
PM-1 -1	Ovate	35	Yellow-red	Green	Red	Inter-mediate	9.2	3.5 Fair	Cling	Medium	Rough Processing
PM-1 -4	Round-elliptic	70	Red	Green	Yellow	Inter-mediate	11.0	3.5 Good	Cling	Medium	Rough Processing
Sumomoume ^a	Round-elliptic	58	Purple-red	Green	Red	Inter-mediate	9.7	3.7 Fair	Cling	Large	Rough Processing
Jizoume (<i>P. mume</i>)	Round-elliptic	16	Green-yellow	Green	Green-yellow	Inter-mediate	—	Excel-lent	Cling	Large	Inter-mediate Processing
Sordum (<i>P. salicina</i>)	Round	80	Red	Green	Red	Fine	11.7	3.8 Fair	Cling	Small	Smooth Dessert

^a natural interspecific hybrid.

Table 3. Cross compatibility (1981)

Cross combinations		No. of flowers pollinating	Fruit set			
Female	Male		30 days after pollinated	%	Harvest time	%
PM-1 -1	Sordum (<i>P. salicina</i>)	489	0	0	0	0
	Jizoume (<i>P. mume</i>)	314	18	5.3	13	4.1
	Koushiuoumi (<i>P. armeniaca</i>)	499	33	6.6	27	5.4
	Myrobalan 290-1-2 (<i>P. cerasifera</i>)	325	53	16.3	49	15.1
PM-1 -4	Sordum (<i>P. salicina</i>)	234	0	0	0	0
	Ji zoume (<i>P. mume</i>)	190	18	9.5	14	7.4
	Koushiuoumi (<i>P. armeniaca</i>)	38	10	26.3	6	15.8

Table 4. Graft compatibility (1981)

Graft combinations		Tree age	Scion trunk diameter		Rootstock diameter		AB/CD	Remarks	
Scion	Rootstock		Max. (A) (cm)	Min. (B) (cm)	Max. (C) (cm)	Min. (D) (cm)			
RM-1-1	Mume seedling	1	9	12.7	11.4	10.6	9.9	1.38	Scion overgrowing
	"	2	9	10.8	10.3	10.1	9.9	1.11	Scion slightly overgrowing
	Japanese plum seedling	1	9	10.0	9.3	11.0	10.2	0.83	
	"	2	9	9.3	8.2	10.0	9.6	0.79	
	"	3	9	11.4	11.2	12.2	12.0	0.87	
	Peach seedling	1	9	11.2	10.4	13.4	13.1	0.66	Rootstock slightly overgrowing
PM-1-4	Mume seedling	1	6	9.2	8.8	8.8	8.4	1.10	Scion slightly overgrowing
	Peach seeding	1	6	9.6	9.5	10.8	9.9	0.85	

また、ウメ、スモモ、モモの実生台と‘PM-1-1’との接木試験を実施したところ、本系統は、ウメ、スモモ、モモのいずれとも良く活着したが、ウメ台では台負け、モモ台では台勝ちの傾向が見られた。生育ではウメ台がモモ台、スモモ台より優れる傾向が認められた (Table 4)。

(2) 果実の特性

果実は重さが 35 g 程度で、‘地蔵梅’に比べて 10~15 g 大きく、‘ソルダム’と比べると半分以下で、‘李梅’と比べても小さい。果形は卵円形で果頂部が狭い。果皮は有毛だが毛じは短かく、密度も‘地蔵梅’に比べて粗である。果皮の地色は緑で、成熟するにつれて全体に黄色になり、陽光面は紅く着色する。成熟時には果肉内にも紅色素が入る。果梗長は約 5 mm でウメに比べてやや長く、スモモよりは明らかに短い。糖度は屈折計示度で 9~10 度ぐらいで甘味が少なく、pH 3.5 前後で酸味が強く生食には適さない。完熟果は香気を有する (Table 2, Fig. 6, 7, 9: 本稿末尾)。

2. ‘PM-1-4’ (すももうめ中間母本農 2 号)

(1) 樹の特性

‘PM-1-4’の樹の特性は‘PM-1-1’とよく似ている。すなわち、樹勢強く、開張性で枝の発生が



Fig. 4. Tree of Plum-mume hybrid 'PM-1 -4'



Fig. 5. Branch of 'PM-1 -4'

多い (Fig. 4, 5). 葉は緑色長卵形でニホンスモモとウメの中間的な形状を示す (Fig. 3). 開花期も 'PM-1-1' と同時期で、育成地で3月下旬から4月上旬となり、'地蔵梅' より約2週間遅く、'ソルダム' より約1週間早い。1花芽より2〜3花が発生し、花束状短果枝を多く着生する。花卉は白色で5枚、ウメに比べて小さく、スモモと同程度である (Fig. 11: 本稿末尾)。花粉の稔性は全くなくて、雄性不稔である。

原木の根はサツマイモネコブセンチュウ、ジャワネコブセンチュウに対して抵抗性を示す。黒斑病に対しては '地蔵梅' に比べてやや劣るものの、'ソルダム' より強い (Table 1)。

アズキ '甲州大実'、ウメ '地蔵梅' を受粉した結果、それぞれ26%、9.5%の結実率が得られ、これらと交雑和合性を持つことが認められた。一方、ニホンスモモ 'ソルダム' とは交雑不和合性であった (Table 3)。

ウメ及びモモ台の接木試験ではいずれも良く活着したが、ウメ台では台負けの傾向が見られた。しかし、生育はウメ台のほうがモモ台よりやや優れる傾向にあった (Table 4)。

(2) 果実の特性

'PM-1-4' の果実重は 'PM-1-1' と異なり、大きくて70gを超え、'地蔵梅' と比べて約50g大きく、'ソルダム' よりはやや小さい。果形は短楕円形である。果皮は有毛で、毛じは短かく、'地蔵

梅’に比べて密度は粗である。果皮の地色は緑であるが、成熟すると急激に濃紅に着色する。果肉は黄色で果汁はやや少なく、熟すると粉質化しやすい。果梗は3.5mmで‘PM-1-1’より短かく、ウメと同程度である。屈折計示度は11度前後あるが、酸はpH3.4ぐらいで、スモモに比べて甘味が少なく酸味が強く、果汁が少ないため、生食には適さない。完熟果はウメに似た香気を有する (Table 1, Fig. 6, 8, 10: 本稿末尾)。

IV 交配母本としての有用性

‘PM-1-1’及び‘PM-1-4’はニホンスモモとウメとの種間雑種であり、両者の遺伝子をともに備え、後代に伝えることが最大の特徴であって、ウメ、スモモ等の新しいタイプの台木の育成、大果系ウメ品種の育成、黒斑病抵抗性スモモ品種の育成等の素材として有効であると考えられる。

現在、スモモの台木にはモモ台、ミロバラン台、ニホンスモモ共台が用いられている。モモ台ではネコブセンチュウ抵抗性の品種も育成されているが、耐水性が著しく劣ること、台負けが出やすいことなどスモモの台木としての欠点がある (小林ら, 1949, 水谷ら, 1977)。一方、スモモ台はミロバランスモモ台も含めて、ネコブセンチュウに対して感受性であるため、ネコブセンチュウの多発しているほ場においては、樹勢低下等の問題が発生する危険性がある (吉田, 1981)。¹ ‘PM-1-1’についてはミロバランスモモとの交雑和合性が認められているのでネコブセンチュウ抵抗性の遺伝子源として用いることが可能である。モモ、あるいはモモとアーモンドの種間雑種などで、サツマイモネコブセンチュウ抵抗性は単一の対立遺伝子に支配されていることが明らかにされており、抵抗性が感受性に対して優性である (Sharpe ら, 1969; Kochba ら, 1972)。また、ジャワネコブセンチュウ抵抗性は複数の対立遺伝子が関与しているが、いずれも優性と推定される (Sharpe ら, 1969)。ここに紹介した‘PM-1-1’及び‘PM-1-4’はいずれも表現型としては抵抗性を示しているが、遺伝的には抵抗性遺伝子と感受性遺伝子のヘテロと推定され、スモモとの交雑により抵抗性と感受性の実生を1対1に分離するものと推定される。

一方、ウメの台木には共台が多く用いられているが、ウメ台は夏期の乾燥に弱く、耐乾性を備えた台木が望まれており、スモモの遺伝子の導入もその一手段として検討されるべきであると考えられる。

このような台木育種の素材としての利用とあわせて、ウメへのスモモの有用形質の導入、あるいは、逆にスモモへのウメの形質の導入についても両系統は有効な母本であると考えられる。ウメの場合、一般的に果実が小さく、収穫作業に多くの労力を要することが栽培規模拡大の大きな障害となっているが、‘PM-1-4’は、豊後系を別とすれば現在のウメ品種にくらべて極めて大果であり、大果系ウメ育種の素材として力を発揮するものと期待される。また、赤肉遺伝子は優性形質であると推定され (Weinberger ら, 1962)、‘PM-1-1’を用いた赤肉のウメ品種の育成も可能であろう。さらに、ウメの結実不良の原因となっている開花期についても、‘PM-1-1’または‘PM-1-4’を用いることによって遅くすることが可能であると考えられる。

現在のところ、両系統とニホンスモモとの間に交雑和合性が確認されていないため、ニホンスモモへのウメの形質、特に耐病性の導入は困難であるが、本研究での交雑試験は親品種である‘ソル

ダム’との間のみで実施され、全てのニホンスモモ品種との間で交雑不和合性が検討されたわけではない。今後、交雑和合性を持つニホンスモモ品種を見つけ出すことによって、この問題についての解決も可能となろう。

種間雑種個体を実用性のある栽培品種としていくには‘PM-1-1’など、雑種第1代では難しいため、スモモまたはウメとの戻し交雑などによって種間雑種の世代を進め、結実性や品質を更に改善していく必要がある。また、わが国のスモモ類は生食されるのであるが、‘PM-1-1’、‘PM-1-4’はウメの形質を持つので、加工面でその特徴を生かした利用ができるような育種も考えられる。さらに、台木としての利用を図る場合には、バイテク技術の組織培養による大量増殖が可能になれば、雑種第1代でも実用化できよう。また、細胞遺伝学や化学的分類法などを用いることによって、サクラ属の類縁関係の究明に関してより詳細な研究を進めることが可能となるのであろう。

V 摘 要

1. すももうめ中間母本農1号‘PM-1-1’及び同農2号‘PM-1-4’は、1970年にニホンスモモ‘ソルダム’にウメ‘地蔵梅’を交配して得られた種間雑種であり、「農林水産省育成農作物の中間母本の取扱要領」に基づき、1987年6月2日に登録された。

2. ‘PM-1-1’は有毛、赤肉で35g程度の大きさの果実をつけ（Table 2, Fig. 6）、サツマイモネコブセンチュウ及びジャワネコブセンチュウに抵抗性であり、また、黒斑病に対しても比較的強い抵抗性を持つ（Table 1）。花粉は不稔性であるが、ミロバランスマモ、ウメ、アンズと交雑和合性があり（Table 2）、ネコブセンチュウ抵抗性台木育種、赤肉系ウメ育成の素材として有用である。

3. ‘PM-1-4’は有毛、黄肉で、70g程度の大果をつけ（Table 2, Fig. 6）、上記2種類のネコブセンチュウに対し抵抗性で、黒斑病に対しても比較的強い抵抗性を示す（Table 1）。花粉は不稔性であるが、ウメ、アンズとの交雑和合性が確認されており（Table 2）、ネコブセンチュウ抵抗性台木育種、大果系ウメ育種の素材として有用である。

引 用 文 献

- 1) Bell, R. L. and Hough, L. F. (1986). Interspecific and intergeneric hybridization of *Pyrus*. *HortScience*. **21**, 62-64.
- 2) Elmanov, S. I. (1962). Cytology of a plum-apricot and an apple-quince hybrid. *Trudy gos. nikit. bot. Soda*. **36**, 243-249.
- 3) Enikeev, H. K. (1959) The results of interspecific hybridization of fruit trees and soft fruits. *Agrobiologija*. **6**, 924-928.
- 4) Hendrickson, A. H. (1919). Interspecies pollination of plums. *Proc. Amer. Soc. Hort. Sci.* **16**, 50-52.
- 5) Jones, D. F. (1928). Burbank's results with plums. *J. Hered.* **19**, 359-371.
- 6) Kagjmin, G. T. (1953). Results of crossing the Ussurian plum with apricot and *Prunus tomentosa*. *Agrobiologija*. **6**, 132-137.
- 7) 菊池秋雄 (1948). 果樹園芸学 (上巻) 養賢堂.
- 8) King, J. R. (1940). Cytological studies on some varieties frequently considered as hybrids

between the plum and the apricot. *Proc. Amer. Soc. Hort. Sci.* **37**, 215-217.

- 9) 小林 章・庵原 遜・村井兼二・林 真二 (1949). 果樹根群の耐水性に関する研究 第1報 果樹種類間の耐水性の比較. 園芸学研究集録. **4**, 127-137.
- 10) Kochba, J. and Spiegel-Roy, P. (1972). Resistance to root-knot nematode in bitter almond progenies and almond × Okinawa peach hybrids. *HortScience*. **7**, 503-505.
- 11) Korban, S. S. (1986). Interspecific hybridization in *Malus*. *Ibid.* **21**, 41-48.
- 12) 京谷英寿・吉田雅夫・山口正己 (1983). スモモとウメの雑種‘スモモウメ’について. 育雑. **33**, (別2), 72-73.
- 13) ———・————・———— (1984). スモモとアンズの雑種‘スモモアンズ’について. 同上. **34** (別1), 70-71.
- 14) ———・————・———— (1985). ウメとアンズの雑種‘ウメアンズ’及び‘アンズウメ’について. 同上. **35** (別1), 348-349.
- 15) Lawrence, F. J. (1986). A review of interspecific hybridization in *Rubus*. *HortScience*. **21**, 58-61.
- 16) Layne, R. E. C. and Sherman, W. B. (1986). Interspecific hybridization of *Prunus*. *HortScience*. **21**, 48-51.
- 17) 水谷房雄・杉浦 明・苦名 孝 (1977). モモのいや地に関する研究(第1報). 耐水性といや地の関連性と根におけるCyanogenesis について. 園学雑. **46**, 9-17.
- 18) 森 英男 (1937). 日本李の自学並に交配授粉に関する研究(第1報). 特にソルダムの授粉について. 園学雑. **8**, 311-326.
- 19) ——— (1938). 同上 (第2報). 数品種間の交配授粉並びに第1期落果について. 園芸之研究. **34**, 90-103.
- 20) Oldén, E. J. (1965). Interspecific plum crosses. Res. Rep. Balsgård Fruit Breed. Inst. **1**, 58.
- 21) Sharpe, R. H., Hesse, C. O., Lownsbey, B. F., Perry, V. G. and Hansen, C. J. (1969). Breeding peaches for root-knot nematode resistance. *J. Amer. Soc. Hort. Sci.* **94**, 209-212.
- 22) 田中諭一郎 (1936). 実梅の品種に関する研究. 台北帝大理農学部園芸学教室 寄与 No. 5, 1-44.
- 23) Tehrani, G. (1972). Pollen compatibility studies with European and Japanese plum. *Fruit Var. Hort. Dig.* **26**, 63-66.
- 24) 上林諭一郎 (1927). 梅と李の自然雑種スモモウメに就て. 農及園. **2**, 31-34.
- 25) Weinberger, J. H. (1975). Plums. Advances in Fruit Breeding. 336-347. Purdue Univ. Press, West Lafayette, Indiana.
- 26) ——— and Thompson, L. A. (1962). Inheritance of certain fruit and leaf characters in Japanese plums. *Proc. Amer. Soc. Hort. Sci.* **81**, 172-179.
- 27) 吉田雅夫・京谷英寿・安野正純 (1975). *Prunus* 属の種間交雑に関する研究. I. 交配親和性について. 育雑. **25**, 17-23.
- 28) ——— (1981). モモのネコブセンチュウ抵抗性台木の育成(第1報). モモ及びスモモ類のネコブセンチュウ抵抗性. 果樹試報. **A8**, 13-30.
- 29) ——— (1983). 果樹品種名雑考. 169-193. 農業技術協会.
- 30) ——— (1987). スモモ・ウメ・アンズの種間雑種. 果樹種苗. **25** (冬季号), 1-5, 17.

Breeding of Plum-mume Parental Lines 'PM-1-1' and 'PM-1-4',
Interspecific Hybrids of Japanese Plum (*Prunus salicina* Lindl.)
and Mume (*P. mume* Sieb. et Zucc.)

Hidetoshi KYÔTANI, Masao YOSHIDA, Masami YAMAGUCHI
Yuri ISHIZAWA, Teruo KOZONO, Teruo NISHIDA, and
Kitsuo KANATO

Summary

'PM-1-1' and 'PM-1-4' are interspecific hybrids between plum (*Prunus salicina* Lindl.) and mume (*P. mume* Sieb. et Zucc.) which were developed at the Fruit Tree Research Station, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries. They were selected from a cross between the plum cultivar 'Sordum' and mume cultivar 'Jizoume'. This cross was made at Hiratsuka in 1970 and the seedlings were obtained by embryo culture.

'PM-1-1' and 'PM-1-4' were registered by Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council Secretariat as plum-mume parental lines No. 1, and No. 2, respectively in 1987.

'PM-1-1' trees are spreading and vigorous (Fig. 1). Flowering time takes place from late March to early April at Tsukuba. 'PM-1-1' is male sterile and showed moderate degree of resistance to bacterial leaf spot and resistance to root-knot nematodes, *Meloidogyne incognita* and *M. javanica* (Table 1).

'PM-1-1' fruits are medium to large, compared with those of mume, averaging 35g, but, their size is about half or smaller than the parent plum 'Sordum' (Table 2). The flesh is red and too sour to eat for dessert use.

'PM-1-1' is cross-compatible with 'Jizoume' mume, 'Koushiuoumi' apricot and 'Myrobalan 290-1-2' plum, but, incompatible with 'Sordum' plum (Table 3), and graft-compatible with mume, plum and peach seedlings (Table 4).

'PM-1-1' is expected to become a good parent giving root-knot nematode resistance to plum cultivars for rootstock and red flesh fruit to mume cultivars.

'PM-1-4' trees are spreading and extremely vigorous (Fig. 4). Flowering time takes place from late March to early April at Tsukuba. 'PM-1-4' is male sterile and showed moderate degree of resistance to bacterial leaf spot and resistance to root-knot nematodes mentioned above (Table 1).

'PM-1-4' fruits are very large, compared with those of mume, averaging 70g, and slightly smaller than those of the parent plum 'Sordum' (Table 2). The flesh is yellow and too acid to eat for dessert use.

'PM-1-4' is cross-compatible with 'Jizoume' mume and 'Koushiuoumi' apricot, but, incompatible with 'Sordum' plum (Table 3), and graft-compatible with mume and peach seedlings (Table 4).

'PM-1-4' is expected to become a good parent giving root-knot nematode resistance to plum cultivars for rootstock and large fruit size to mume cultivars.

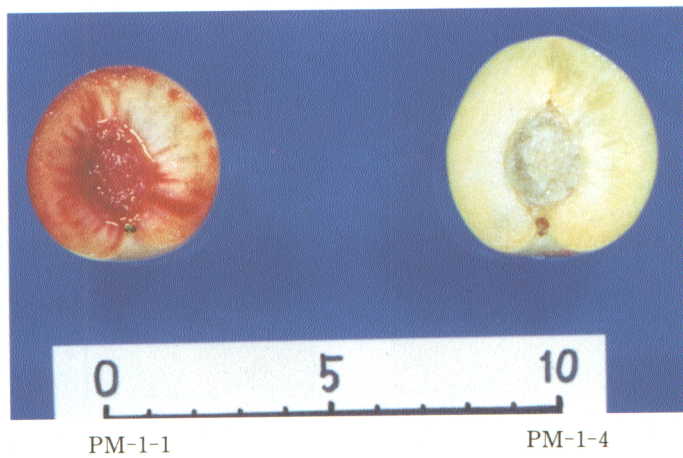


Fig. 6. Fruit of plum-mume hybrids 'PM-1-1' and 'PM-1-4'

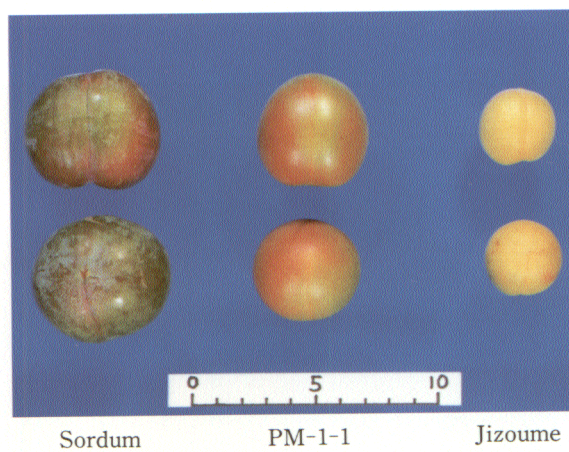


Fig. 7. Fruit of 'PM-1-1' and parents.

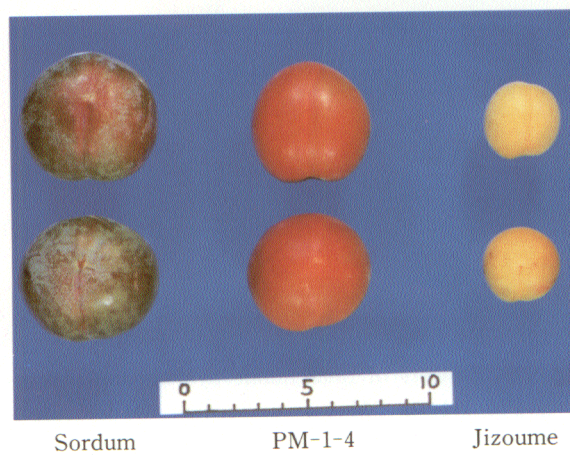


Fig. 8. Fruit of 'PM-1-4' and parents.



Fig. 9. Bearing of 'PM-1-1'.



Fig. 10. Bearing of 'PM-1-4'.



Fig. 11. Flowers of plum-mume hybrids and parents.
a: PM-1-1 b: PM-1-4 c: Sordum d: Jizoume