

## 一家花型マクワ育成とその遺伝機構に関する考察

南 堀 健 司

Studies on the Breeding of Monoecious-Type  
Melon and Inheritance of its Characteristics

Kenji MINAMIHORI

## 緒 言

瓜類の中でもマクワの一代雑種利用が実用化されたのは比較的新しい。マクワは両全花と単性の雄花が同一株上に開花し、交配にあたって除雄の労力が必要で、能率が悪いことが一代雑種利用を妨げる原因となつていたと考えられる。一代雑種造成にあたってはマクワは先に述べたように両全花であるため交配操作が困難な上に、花粉が短命であるために授粉に適する時間が短く、採種能率が悪い<sup>5)</sup>。そのために種子が高価になつている。一代雑種利用育種において、単性花のマクワの育成が重要な課題となつている。その一家花型は古くから HAWTHORN and POLLARD<sup>2)</sup>らにより知られ、ヨーロッパにはかなりの一家花型品種もあることが知られている。しかし1955年京都大学学術探検隊によつてカラコルム、ヒンズーク地域で採集されたメロンの内、1956年に29品種の分譲を受け、特性検定を行つた結果、数種のもが単性雌花と単性雄花が同一株上に着く一家花型のものであることを見出し得た<sup>3)</sup>。その後その個体を利用してマクワの一家花型育成とその性の遺伝について調査し、一応の結果を得たのでとりまとめ報告する。

本研究を行なうに当り、種々教示協力を賜つた西田前奈良農試技師、並びに当農試園芸研究室の方々に対し深く感謝の意を表する。

## 実 験 材 料

## Monoecious 型メロン No. 985

1955年京大学術探検隊によりカラコルム、ヒンズーク地域で採集された Monoecious 型メロン29品種中の一 種である。

No. 985種の果実は 1300g 前後で縦径 22.9cm 横径 11.5 cm の長紡鐘型でネットがなく、淡黄色となり、濃黄の縞条と縦に10条の浅い溝がある。果肉は淡い緑色で甘味は少ない。成熟日数が短く、完熟すると裂果しやすく、果梗が離脱しやすい。種子は大きい。

## Andromonoecious 型マクワ

菜瓜：C. Melo L. var. *microspermus* Kita とされている当品種は成観マクワの一系統種で、供試品種は、1947年大阪農専より分譲をうけたものをその後当場で自殖選抜してきた10代目のものである。

菜瓜の特性は草勢が強く開花が遅い。果皮の地色は淡緑で濃緑の斑紋がある。果実は紡鐘型で一果約 530g である。肉色は帯白橙で、品質は良いが外観の悪いのが欠点である。

## 一家花型マクワ育成

## I 育成方法

交雑育種法により Andromonoecious 型マクワの菜瓜を母親とし、Monoecious 型メロンの No. 985 種を父親として人工交雑を行ない、一代雑種造成をし、その自殖後代を個体系統選抜した。

試験場所：奈良県農業試験場園場

地質は湖生沖積層の壤土

調査方法は主として花の性に主体を置き、収量、果実、種子型等のほか当场品種改良基準に準じて実施した<sup>4)</sup>。

## II 育成経過

一代雑種造成 1956年4月菜瓜を直播し、温室にて栽培中の No. 985 種の花粉を用いて、Andromonoecious 型マクワの菜瓜×Monoecious 型メロン No. 985種の組合せにより、一代雑種種子を採種した。

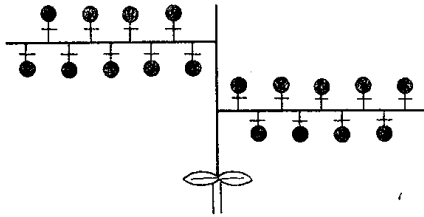
## (1) 雑種第1代 (1957)

前年に得た一代雑種個体を栽培比較した結果、単性花型が出現し、Monoecious 型が Andromonoecious 型に対して優性であることが明らかとなつた。また種子型では普通型が胡麻粒型に対して優性で、肉色は緑色に対して橙色が優性であつた。なお果重については一代雑種において、傾母的に強く発現した。

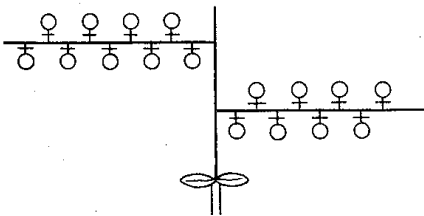
人為自家授粉により、雑種第二代種子を採種し、次年度以降に於いてその育種処理を行つた。

(2) 雑種第二代 (1958)

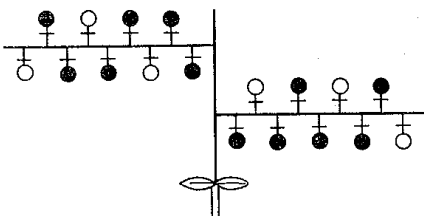
交雑育種法では選抜の第一年目に相当するため、F<sub>2</sub>においては多数個体の観察を必要とするが栽培面積の関係上、栽培個体は50個体に制限し、育種の第一目標である花の性発現について調査した結果、次のタイプに分類出来た。



第1図 両性花発現タイプ (雄性一家花形) (1958)

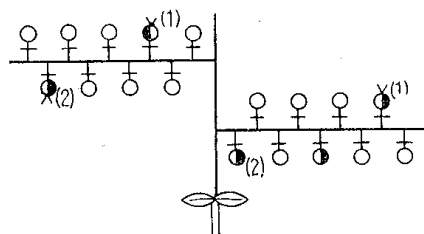


第2図 単性雌花発現タイプ (一家花型) (1958)



第3図 間性花型発現タイプ (I) 雄性一家花型に単性雌花数が少なく出る此の場合は完全なる単性雌花である。

全開花数に対して単性雌花の開花数の少ない個体を示すものを間性花型とした。(1958)



第4図 間性花型発現タイプ (II) 一家花型に両全花が出るがすべて雄薬は畸形か1花中の雄薬数が少ない。

株当りの全開花数に対して両全花の開花数の少ない個体を示すものを間性花型 (II) とした。(1958)

- 注 ● 両全花 ○ 単性花  
 ① 両全花で雄薬が少ないか畸形の花  
 ② (1) 数字は雄薬数

1) 両全花——両全花と単性の雄花が同一株上に着く個体は6個体であつた。これを両性花型発現タイプ (雄性一家型) とした。

2) 単性雌花——単性雌花と単性雄花が同一株上に着く個体が20個体であつた。これを単性雌花型発現タイプ (一家花型) とした。

3) 両全花型に単性雌花が出るのが7個体であつた。これを間性花型発現タイプ I とした。

4) 単性花型に両全花が出る個体が14個体であつた。これを間性花型発現タイプ II とした。

種子の分離に於いては、第1表の通り菜瓜系の胡麻粒

第1表 種子形の分離

世代	個体数	普通形数	胡麻形数	分離比		確率誤差
				3/4	1/4	
F <sub>1</sub>	5	5	0	4.00	0	
F <sub>2</sub>	50	40	10	3.20	0.80	±2.25
F <sub>3</sub> 170	6		6		4.00	
171	7	4	3	2.29	1.71	±1.25
172	20		20		4.00	
173	15		15		4.00	
175	9	9		4.00		
176	18	16	2	3.56	0.45	±2.5

型10個体に対し、No. 895 種系は40個体で分離の法則の如く、ほぼ3:1に分離して胡麻粒型は劣性遺伝することが明らかとなつた。なお F<sub>2</sub> においては他の諸形質の分離が見られた。肉色の分離を示すと第2表の通りである。

第2表 果肉色の分離

世代	個体数	果肉色		分離比		確率誤差
		淡緑色	淡朱色	1/4	3/4	
F <sub>1</sub>	5		5	0	4.00	
F <sub>2</sub>	32	11	21	1.38	2.63	±3.00
F <sub>3</sub> 170	7	3	4	1.71	2.29	±1.25
171	9	4	5	1.78	2.22	±1.75
172	18	3	15	0.67	3.33	±1.50
173	11		11		4.00	
175	7	7		4.00		
177	16	6	10	1.50	2.50	±2.00

個体毎の特性を調査し、育種目標の単性雌花型で優良な形質を有する。個体番号7, 34を両全花型の形質を有する個体として、27, 47両全花型に単性雌花が出る個体として、2, 20を各2個体を選抜した。

選抜した個体の特性及び諸調査の結果は第3表の通りである。

(3) 雑種第3代目の系統個体選択 (1959)

F<sub>2</sub> において選抜した6系統について各9~10個体宛合計100個体の育種栽培を行なった。

各系統について調査した結果、形質がよく揃って目的

とする単性花型で品質の良い系統として、172-17, 173-18の2系統を選抜した。(173-18は縦に浅い条溝が入るが単性花型のために選抜した) その特性は第3表の通りである。170, 171, 175, 177は性型分離や形質分離が見られ育種目標にあわないと考えたので淘汰した。

(4) 雑種第4代目の系統個体選抜 (1960)

第3表 選抜個体系統の特性表

選抜系統 及個体 番号	次年度 系統 番号	草勢の 強弱	開花始月日		性 型	果 形	果 重 g	果皮の地色	果 実		果形 指数
			雄花	雌花					縦径 cm	横径 cm	
F <sub>1</sub> 282	5	強	6月12日	6月23日	一家花型	紡錘	500.0	淡黄緑	15.8	7.7	1.8
F <sub>2</sub> 1	402-27	強	5月31日	6月12日	雄性一家花型	楕円	470.0	濃緑に濃黒緑のマザラの縞	14.2	8.3	1.7
	47	極強	6月20日	6月25日	〃	高球	335.0	淡白緑暗い緑のマザラの縞	11.1	8.1	1.4
	7	弱	6月13日	6月9日	一家花型	楕円	395.0	濃緑に黒緑のマザラの縞	13.0	8.3	1.6
	34	弱	6月10日	6月28日	〃	長楕円	500.0	淡白銀の濃黒緑のマザラの縞	15.0	8.7	1.7
	2	やや強	6月2日	—	雄性一家花に単性雌花出る	〃	330.0	淡黄緑濃緑のマザラの縞	14.0	7.5	1.9
	20	やや強	6月13日	6月17日	〃	〃	662.0	暗オリーブ緑	17.0	9.9	1.7
	F <sub>3</sub> 172	17	やや弱	6月9日	6月17日	一家花型	紡錘	360.0	淡緑淡緑のマザラの縞	13.0	8.7
173	18	やや弱	6月15日	7月1日	〃	長楕円	420.0	淡緑濃黒緑マザラの縞条溝10本有る	14.0	8.0	1.8
F <sub>4</sub> 404	10	弱	6月2日	6月12日	一家花型	紡錘	260.0	淡緑濃黒緑の縞	11.5	7.2	1.6
	405	10	弱	6月18日	7月12日	〃	楕円	420.0	濃黒緑条溝10本	13.5	9.0
F <sub>5</sub> 306	9	弱	5月14日	5月19日	一家花型	紡錘	300.0	淡緑濃黒緑の縞	13.0	8.8	1.5
	307	9	弱	5月16日	5月22日	〃	楕円	410.0	濃黒緑条溝10本	14.0	8.9

果肉の厚 cm	肉色	肉質	糖度 %	香気	食味	種 子		
						色	形状	大小
2.1	橙	軟	8.0	中	中			
1.9	淡橙	粘	9.2	中	中	濃黄	普通型	中
1.5	淡緑	軟	6.0	中	中	極帯淡白黄	〃	稍大
1.7	淡橙	〃	11.5	中	中上	濃黄	胡麻粒	小
2.1	〃	粘	10.0	中多	中	黄	〃	小
1.6	淡橙緑	〃	6.0	中	中	極帯淡黄白	普通型	中
2.4	淡橙	〃	15.0	中多	中	〃	〃	稍大
2.0	淡橙	軟	6.0	多	中	濃黄	胡麻粒	小
2.0	〃	〃	6.5	中	中	黄	〃	小
1.5	淡橙	軟	11.0	中多	中	濃黄	胡麻粒	小
1.9	〃	〃	7.0	中多	中	黄	〃	小
1.8	淡橙	軟	8.0	中多	中	濃黄	胡麻粒	小
1.9	〃	軟	8.1	中多	中	〃	〃	小

F<sub>3</sub> において選抜した単性花型の系統2個体を各系統とし、各々10個体を栽培し、各個体の諸形質調査を行なった。育種目標に合った優良な系統と考えられる400-10, 405-10の2系統を選抜した。選抜したものの特性は第3表の通りである。

この系統は実用的に固定したと考えられたので次年度は比較試験に供用した。

(5) 雑種第5代目の系統選抜及び比較試験 (1961)

育種目標により F<sub>4</sub> に於いて選抜した単性花型2個体中306-1は固定種として品種的価値がみられたため、品種比較、収量試験に移し、その特性調査を行つた。その成績は第4表、第5表の通りである。その結果、目的と

する形質、花の性に於いて殆んど固定したと認められたので、当系統を Monoecious 型マクワ1号と命名した。以上各世代に於ける固定系統の選抜経過を示すと第6表の如くであり、育成系統図は第5図の通りである。

III Monoecious 型マクワ1号の特性及び考察

Monoecious 型のマクワで草勢が弱く開花が遅い。果実は紡鐘形の一果 300g 前後で着果が良い。品質は従来マクワとほぼ同一である。親品種の No. 985種のように裂果はみられない。種子は胡麻粒型である。育成品種は菜瓜マクワの特性を有し、Monoecious 型の因子の入った品種である。短所としては外観が悪く、肉色がサー

第4表 新系統と各品種特性調査

品種及系統名	草勢	開花始月日		性型	果重 g	果形	果皮色	果実り			
		雄花	雌花					従経 cm	横経 cm	果形 指数	果肉の 厚さ cm
菜瓜	強	7月2日	7月3日	雄性1家花型	619.0	紡錘	淡緑濃班	15.2	9.0	1.7	2.2
No. 985	やや弱	7月4日	7月5日	1家花型	640.0	楕円	淡黄色の濃黄の縞	17.4	11.5	1.5	2.9
一家花型マクワ1号	弱	6月28日	7月1日	1家花型	300.0	紡錘	淡緑濃緑の縞	13.0	9.8	1.5	1.9
黄1号	強	6月15日	6月15日	雄性1家花型	290.0	楕円	濃黄	11.1	7.7	1.4	1.9
成観	極強	7月1日	7月2日	〃	655.0	紡錘	淡緑に濃緑のマザラ縞	15.0	9.7	1.5	2.5
新津	やや強	6月25日	6月29日	〃	236.0	〃	淡緑濃緑の蛇状	11.1	6.6	1.7	1.4

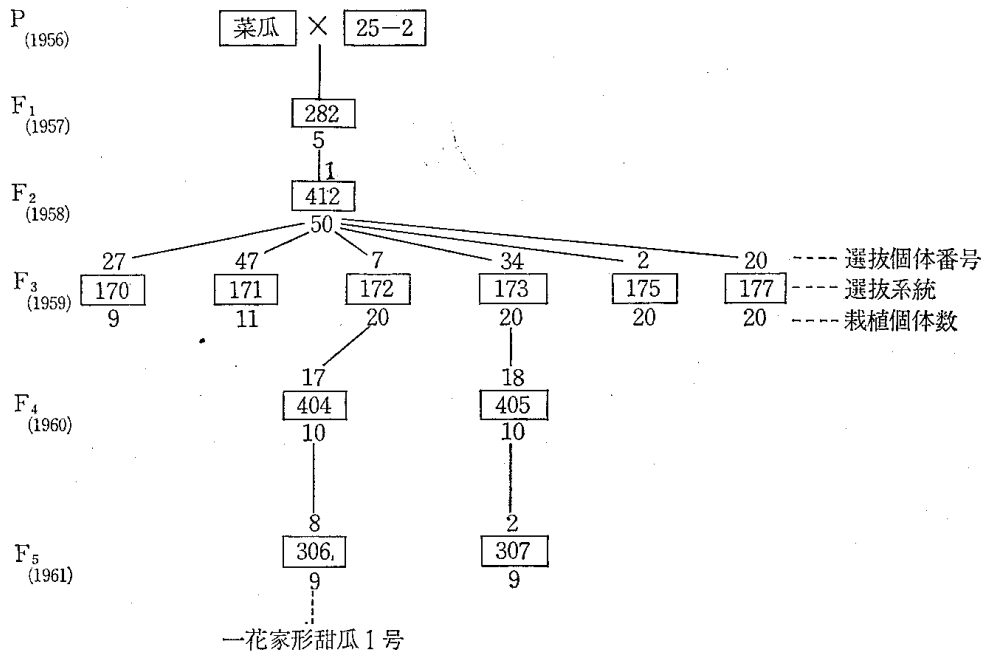
肉色	肉質	糖度 %	香気	食味	種子型	大小	種子色	一株当収量	
								個数	重量 kg
橙	軟	8.0	中多	中上	胡麻粒型	小	濃黄	5	3.001
淡緑	粉軟	6.0	やや多	下	普通型	極大	淡黄白	4	2.560
淡橙	軟	9.5	中	中	胡麻粒型	小	濃黄	10	2.940
白	軟	10.0	中	中上	普通型	中	淡黄	9	2.600
淡緑橙	軟	6.6	中多	中上	胡麻粒型	小	濃黄	7	4.585
緑橙	粉軟	9.0	中	中	胡麻粒型	小	黄	10	2.350

第5表 一株当り時期別収量

項目 品種名	6月下旬		7月上旬		7月中旬		7月下旬		合計	
	個数	重量 g	個数	重量 g	個数	重量 g	個数	重量 g	個数	重量 g
菜瓜	0	0	1	650	3	1,740	1	611	5	3,001
No. 985	0	0	0	0	2	1,250	2	1,310	4	2,560
一家花型277号	0	0	3	882	5	1,470	2	588	10	2,940
黄1号	2	350	4	1,100	3	710	1	240	9	2,600
成観	0	0	0	0	3	1,962	4	2,623	7	4,585
新津	0	0	2	470	5	1,175	3	705	10	2,350

第6表 育成選抜経過

世代 (年次)	栽植系統郡数	栽植系統数	各系統栽植株数	総栽植株数	選抜系統数	選抜個体数
F <sub>2</sub> 1957	—	—	—	50	—	6
F <sub>3</sub> 1958	3	6	9~20	100	2	2
F <sub>4</sub> 1959	1	2	10	20	2	2
F <sub>5</sub> 1960	1	2	9	18	1	1



第5図 一花家型マクワ1号育成系統図

モンピンクである。晩生のため我国で栽培されている黄皮種のマクワとはかなり異なっているため、普及し難いと考えられる。しかし育成品種を育種材料として利用すれば黄皮種の実用品種の育成に利用価値が高い。単性花因子の導入が可能であることがわかったので、今後一代雑種の利用が多くなるにつれ実用化の可能な品種育成につとめたい。

**andromonoecious 型と monoecious 型の花の性遺伝**

メロン、マクワの多くの品種は両全花と単性雄花が同一株上につく Andromonoecious 型 (雄性一家花型) であるが、稀に Monoecious 型 (一家花型) メロンのものもある。京大学術探険隊が採集した Monoecious 型メロンと、Andromonoecious 型マクワの F<sub>1</sub> は、いずれも全個体が Monoecious 型となり、雄蕊の痕跡は認められなかつた。そのため、F<sub>1</sub> においては両全花型に対し単性花型が優性であることが明らかとなつた。この形質は単一の遺伝子によつて支配されていると考えられ

る。

単性花型の着花習性はすべてマクワ型と同様に孫蔓の第1~2節目に着くが、まれに子蔓に着く場合もみられた。

マクワの品種間或は系統間の組合せより、多少耐病性が劣るようであつたが、草勢は強かつた。F<sub>2</sub> で500個体を供用し、花の性遺伝についてみると両全花型と、単性花型及び両全花型に単性花の出るものと、単性花型に両全花の現われる性型を有する4つのタイプが認められた。両全花型に単性雌花の出る場合は完全なる単性花で、雄しべは認められなかつた。

単性花型に咲く両全花はすべて、雄しべが奇形化し、花中の雄しべ数が1~2個で第8表の示す通りである。このように異常な性表現の出現率を示すと第9, 10, 11表の通りで、単性花型に両全花の現れる割合は総調査花数に対して18.8%であり、両全花型に単性雄花の現れる場合は33.1%であつた。ところが単性花型と単性花型に両全花の現れる個体を加えたものに対し、両全花型と両全花型に単性雌花の現れる個体を加えたものの比は第7

第7表(A) 性 分 離

世 代	個体数	雄性家 花一型	一家花 型	間性花型		分 離 比			
				(1)	(2)	雄性一家 花型	一家花型	間 性 (1)	間 性 (2)
F <sub>1</sub>	5	0	5	0	0	0	4.00	0	0
F <sub>2</sub>	47	6	20	7	14	0.51	1.70	0.60	1.19
F <sub>3</sub>	170	9	1	3	5	0	0.44	1.33	2.22
	171	11	4	3	1	1.45	1.09	1.09	0.36
	172	20	0	9	2	9	0	1.80	0.40
	173	19	6	11	1	1	1.26	2.32	0.21
	175	19	5	1	6	7	1.05	0.21	1.21
	177	19	6	6	2	5	1.26	1.26	0.42

註 間性(1)……雄性一家花型に単性雌花が出る個体数  
 間性(2)……一家花型に両全花が出る個体数

第7表(B)

世代	個体数	間性(1) 間性(2)		分 離 比		確 率 誤 差	
		雄性一 家花型	一家花 型	1/4	3/4		
F <sub>1</sub>	5	0	5	0	4		
F <sub>2</sub>	47	13	34	1.11	2.89	±1.25	
F <sub>3</sub>	170	9	6	1.33	2.67	±0.75	
	171	11	4	2.55	1.45	±4.25	
	172	20	2	0.40	3.60	±3.00	
	173	19	7	12	0.74	2.53	±2.25
	175	19	11	8	2.32	1.68	±6.25
	177	19	8	11	1.68	2.31	±3.25

註 A表の分離を下の如く整理した場合の花型の分離比を示すものである。

- 1) 雄性一家花型とは、純雄性一家花と雄性一家花に単性雌花の混存する個体を合計したもの。
- 2) 一家花型とは、純一家花と一家花に両全花の混在する個体を合計したもの。

表Bの通り、ほぼ3 : 1に分離し、観察数と理論数とはどの場合にもよく適合する。藤下<sup>1)</sup>、田中<sup>6)</sup>によれば、その形質は単一の遺伝子によつて支配され、単性花型が優性であることが明らかとされている。

ところが第7表Aの如くに分離するのは遺伝因子によるものか、生育上の障害によるものであるかは今後の研究に待たねばならない。

又、自殖種子を得るために単性花型の同株上の雄花を授粉したが稀に受精し難い個体が見うけられた。その後、何如なるタイプの個体が同株上雄花を受精し難いかをみると、主として単性花型や単性花型に両全花の現れる型に受精困難な個体が0.2% あつた。これは、自家不和合によるものか、雄性不稔によるものかは明らかでないが、もし自家不和合あるいは雄性不稔であるとすれば、混植自然受粉による採種が可能となる。今後は更に受精困難な個体についての研究を進める必要があろう。草勢については性別に分類した系統間での差が明確であつた。すなわち両全花型に単性雌花の現れる系統、単性

第8表 F<sub>2</sub>における間性花型(2)に両完花の出現する雄しべ数の割合と着花部位

世 代	個体数	調査花数	雄 藥 数	一花中の 雄 藥 数	対 照 雄 蕊 数	着 花 部 位		
						子 づ る	孫 づ る	ひまごづる
F <sub>2</sub>	47	38	89	17	35	5	16	18

第9表 F<sub>2</sub>における間性花型タイプ(2)に両全花の出る割合。

世 代	個体数	両全花の 出現した 個 体 数	比 率 %	総開花数	総開花に 対して両 全 花 数	比 率 %	一 家 花 型 の	
							個 体 数	開 花 数
F <sub>2</sub>	47	14	29.8	292	55	18.8	20	254

第10表 F<sub>2</sub>における間性花型タイプ(1)に単性雌花の出る割合

世代	個体数	単性雌花の出現した個体数	比率 %	総開花数	総開花に対して単性雌花数	比率 %	雄性一家花型の	
							個体数	開花数
F <sub>2</sub>	47	7	14.9	14.8	49	33.1	6	60

第11表 性型による1個体当りの雌花開花数

世代	個体数	雄性一家花型			一家花型			間性花型	
		個体数	開花数	1個体当り開花数	個体数	開花数	1個体当り開花数	個体数	開花数
F <sub>2</sub>	47	6	60	10.0	20	25.4	12.7	7	148

(1)			間性花型 (2)				
1個体当り両全花数	1個体当り単性花数	1個体当りの開花合計	個体数	開花数	1個体当りの両全花数	1個体当りの単性花数	1個体当りの開花合計
14.1	7.0	21.1	14	292	3.9	17.0	20.9

花型に両全花の現れる系統，両全花型，単性花型の順に極強，強，普通，弱となっていた。このように間性を示す2つの系統は生育が極めて旺盛であつた。また F<sub>3</sub> においても性の分離比や単性花型に両全花の現れる系統の両全花中の雄しべの数は F<sub>2</sub> と同様となつていた。

第12表 F<sub>3</sub>における間性花型タイプ(2)に両全花が出る割合

系統番号	個体数	両全花の出現した個体数	比率 %	総開花数	総開花数に対して両全花数	比率 %
170	9	5	55.6	59	17	22.4
171	11	1	0.90	14	1	6.7
172	20	9	45.0	215	75	25.9
173	19	1	0.53	7	1	12.5
175	19	7	36.8	112	33	22.8
177	19	5	26.3	84	20	19.2

第13表 F<sub>3</sub>における間性花型タイプ(1)に単性雌花が出る割合

系統番号	個体数	両全花の出現した個体数	比率 %	総開花数	総開花数に対して両全花数	比率 %
170	9	3	33.3	56	25	30.9
171	11	3	27.3	37	7	15.9
172	20	2	10.0	52	35	40.2
173	19	1	5.3	7	1	12.5
175	19	6	31.6	109	24	18.1
177	19	2	10.5	72	25	25.8

る親品種としての価値は高い。

第14表 F<sub>3</sub>における間性花型タイプ(2)に両全花の出る雄しべ数

系統番号	調査花数	雄蕊数	一花中の雄蕊数*	普通花の雄蕊数
170	9	14	1.6	3
171	1	3	3.0	3
172	52	105	2.0	3
173	1	3	3.0	3
175	15	27	1.8	3
177	15	36	2.4	3

\*一花中の雄蕊数は畸型のものも含まれる。

摘 要

A. 両全花型マクワ(菜瓜)と単性花型メロン(No. 985種)の F<sub>1</sub> 造成を行い，その遺伝因子導入により交配操作の簡易化，採種量の増加という意味において単性花型マクワの育成を計画した。

1. 1956年両全花型菜瓜と単性花型メロン No. 985種とを交雑し，その後代選抜により単性花型マクワを固定した。

2. 前記の固定種の特性は果形が紡鐘形で，一果300g前後となり，果皮色は淡緑に濃緑の縞がある。果肉色はサーモンピンクである。品質は良く，着果は多く，種子は胡麻粒形である。

3. 1961年当品種を単性花型マクワ1号と命名した。

4. 除雄操作の労力が省け，一層確実な F<sub>1</sub> 採種の出来

B. Andromonoecious 型マクワと Monoecious 型メロンとの性遺伝について性型の分類, 両性型の開花数及び雄しべ数, 着果部位, 草勢等につき調査した.

1. 単性花型は両全花型に対して優性であつた.
2. 両全花型, 単性花型, 両全花型に単性雌花の現れる系統, 単性花型に両全花の現れる系統の4つの性型に分類出来る.
3. 単性花型に両全花, 両全花型に単性雌花の現れる割合は40%以下である.
4. 単性花型に両全花の現れる系統の両全花中の雄しべ数は通常のものより少なく, 1~2本で, しかも畸形雄しべが多い.
5. 4つの性型において自殖種子を得るために人工授粉を行つたが, 受精困難な個体がF<sub>2</sub>以降に出てくる. 総個体数の0.2%であつた.
6. 草勢の強弱は4つの性型間で差が認められた. 両全花型に単性花の現れる系統, 単性花型に両全花の現れ

る系統, 両全花型, 単性花型の順となつている.

#### 文 献

- 1) 藤下典之 1959, メロンの花の性に関する研究 (第1報) 園学雑. 28(1):4041
- 2) HAWTHORN, L. R. and L. H. POLLARD 1954. Vegetable and flower seed production. Bia Kiston Co. Inc. New York.
- 3) 奈良県農業試験場 1957, KUSF 採種メロン, キュリの特性検定試験奈良試資料 32-8:4-5
- 4) 奈良県農業試験場 1892. 西瓜(附甜瓜類)調査基準:1-8.
- 5) 島津斉徳・南堀健司 1952. 甜瓜, 越瓜, メロン相互間の一代雑種並に3倍体について園芸学会春季大会発表要旨
- 6) 田中正武 1961, 単性花遺伝子の甜瓜への導入第20回育種学会講演要旨

#### Summary

A) My plan on the breeding of monoecious-type melon was to make F<sub>1</sub> (first filial generation) of andromonoecious-type melon and unisexual flower-type melon (No. 985), and thereby to simplify the mating operation, and to increase the quantity of seed production by the migration.

1. In 1956, I crossed andromonoecious-type melon with monoecious-type melon (No. 985), and fixed an unisexual flower-type melon by the progeny selection. The characteristics of this fixed variety is as follows.

2. The shape of its fruit is like a spindle. Its weight is about 300 grams. The colour of its pericarp is light green and it has also dark green stripes. The colour of its pulp is salmon pink. The shape of its seed is like a sesame. The quality is good. And it bears much fruit. It can save us much trouble in removing stamina, and it produces F<sub>1</sub> seeds more certainly. For these reasons this variety is very valuable as a new one.

3. In 1961, I named this variety unisexual flower-type melon No. 1.

B) Next, I examined the genetic relation between andromonoecious-type melon and monoecious-type melon, the number of flowers of intersex species, and of stamina, the place of fruits, the state of growth and so on. The results are as follows.

1. Monoecious-type is more dominant than andromonoecious-type.

2. F<sub>2</sub> can be classified into four genotypes, andromonoecious-type, monoecious-type, andromonoecious-type containing some flowers of monoecious-type, and monoecious-type containing some flowers of andromonoecious-type.

3. The ratio of the last two types is under 40%.

4. The number of stamina of monoecious-type containing some flowers of andromonoecious-type is one or two, being smaller than that of usual type. Moreover, there often appear abnormal stamina.

5. Trying to gain selfing seeds of each four genotypes, there appeared flowers, which are difficult to be fertilized after F<sub>2</sub>, in monoecious-type and monoecious-type containing some flowers of andromonoecious-type, and their percentage was only 0.2%.

6. There is some difference in the state of growth among these four genotypes. The degree of growth is as follows. Andromonoecious-type containing some flowers of monoecious-type > monoecious-type containing some flowers of andromonoecious-type > andromonoecious-type > monoecious-type.