

# 琉球大学学術リポジトリ

甘藷の開花促進に関する研究 第1報 アサガオ, ヒルガオおよびヨルガオが, 接穂の生育並びに開花促進に及ぼす影響

メタデータ	言語: 出版者: 沖縄農業研究会 公開日: 2009-01-29 キーワード (Ja): サツマイモ, 甘藷, 育種, 開花促進, 品種, 接木, 台木, 接穂, 沖縄100号, アサガオ キーワード (En): 作成者: 砂川, 浩一, Sunakawa, K. メールアドレス: 所属:
URL	<a href="http://hdl.handle.net/20.500.12000/0002015190">http://hdl.handle.net/20.500.12000/0002015190</a>

# 甘藷の開花促進に関する研究

第1報 アサガオ、ヒルガオおよびヨルガオが、  
接穂の生育並びに開花促進に及ぼす影響

砂 川 浩 一

(琉球農業試験場)

## 1. はじめに

甘藷の開花は、その年の気象条件や植え付けの時期、場所等の環境条件によって早晚があり、また品種によってもかなり差があるが、早い品種は9月中旬から、おそい品種でも11月中旬には咲き始めるのが普通である。

甘藷の開花性については、野田<sup>1)</sup>、平間<sup>2)</sup>が台湾の自然圃場において、約6~13%が全く開花しなかった事、井浦<sup>3)</sup>は沖縄の自然圃場において、約9~15%が全く開花しなかったことを報告している。

開花数についても、平間<sup>2)</sup>は供試品種の約33.1%が開花極少であり、井浦<sup>3)</sup>は42.3%が開花極少で交配母本として利用する事が困難であると報告している。

以来各国の甘藷育種機関においては、甘藷の開花促進に関する研究が重要課題として取り上げられて各地で接木および重複法による開花促進に関する研究が進められて来た。現在藤原<sup>4)</sup>、Mill J. C<sup>5)</sup>はヨルガオおよびアサガオを台木として、王等<sup>6)</sup>は開花性の品種(米国黄皮)を台木として接木を行なっている。しかしアサガオおよびヨルガオ台においては接木不親和性や、ネマトーダの抵抗性の面で問題があり、甘藷台においても開花時期や開花数の面で問題が残されている。

筆者は1961年以降甘藷育種において父本として利用するために、自然状態では開花しにくい品種を毎年10品種内外接木によって開花させて来たが、その中には従来の報告と一致しない点や、他の新しい実験結果も得たので、その概要を報告する。

## 2. 実験材料および方法

### 1) 試験区

キダチアサガオおよびヨルガオは、九州農業試験場指宿試験地で累年栽培されたものから、1963年導入し、グンバイヒルガオは、本島海辺から収集したものをを用いた。キダチアサガオ、ヨルガオおよびグンバイヒルガ

オを台木とした試験区をつくり、各試験区とも直径30cmの鉢を各々50個ずつ準備した。床土は、土7と砂3に対し同量の腐熟堆肥をよく混合し、消毒(DDを1鉢当たり3cc)は床土を鉢の9分ずつつめた後行なった。

### 2) 台木および接穂の養成

キダチアサガオの種子は、硫酸で20分処理し、よく水洗した後播種床を作って播種した。ヨルガオの種子は種皮に傷をつけ、1夜浸水した後アサガオ同様播種した。発芽後充分に子葉が展開したものを、1鉢当たり2本移植して台木の養成につとめた。グンバイヒルガオは、海辺から発根した苗を採集し、1鉢当たり1本を植え活着1週間後地際より切断し、これより萌芽した若い茎を養成した。接穂は藪苗床を作って直立した苗を養成した。

### 3) 接木およびその後の管理

キダチアサガオおよびヨルガオは本葉が7~8枚開いたものを第一節より切断し、子葉に直角に約2.5~3.0cm割り下げ、接穂は本葉5~6枚をつけて、1964年6月28日~30日に割接を行なった。接木後接着部をパラフィン(MP54~56°C)で閉じて切断部よりの水分の発散または雨水の浸入を防止した。グンバイヒルガオは地際より10~15cmの所より切断し、キダチアサガオおよびヨルガオ同様割接を行なった。

接木後は支柱を立て誘引し、蔓の伸長に伴って行燈仕立にした。3~4週間目頃に甘藷配合肥料を1本当たり5g内外を追肥し、日中の乾燥を防止するため、鉢の底部を軽く覆土し、灌水は朝夕1回ずつ行なった。なお接木した日から10日目に活着調査を行ない、その後10日おきに生育調査および開花調査を行なった。

## 3. 実験結果並びに考察

### 1) 台木の種類による接穂の生育

(i) 活着率

接木後10日目に活着率の調査を行なった。その結果は 第1表のとおりである。

第1表 台木の種類による接穂の活着

接穂	キダチアサガオ				グンバイヒルガオ				ヨルガオ			
	接本	木数	活本	着数 活着率	接本	木数	活本	着数 活着率	接本	木数	活本	着数 活着率
台農57号	10	10	10	100	10	9	9	90	10	10	10	100
ベニワセ	10		9	90	10	10	10	100	10	10	10	100
ナカムラサキ	10		10	100	10	10	10	100	10	10	10	100
59—32	10		10	100	10	9	9	90	10	9	9	90
沖縄100号	10		9	90	10	10	10	100	10	10	10	100
松田	10		10	100	10	10	10	100	10	10	10	100
七福	10		10	100	10	9	9	90	10	10	10	100
アリアケ	10		10	100	10	9	9	90	10	10	10	100
Nancy Holl	10		10	100	10	10	10	100	10	10	10	100
比謝川1号	10		9	90	10	9	9	90	10	10	10	100
合計	100		97	97	100	95	95	95	100	99	99	99

備考。接木1964年6月28～30日 調査 1964年7月9日

一般に接木では、その後の温度、湿度および光線の量等の条件が活着率およびその後の生育を大きく左右するものとされている。すなわち、接木後の温度は25～28°C、湿度は70～80%が最もよく、光は、接木後2～3日は朝夕弱い光を1日に30～40分間あて、その後5～7日はヨシズを開閉して漸次光の量を増し、8～10日で平常の光の下で、一般的管理に移すことが最も望ましいとされている<sup>4</sup>。甘藷の接木においても、密閉して一定湿度に保たれたガラス室で行なわれているため<sup>2</sup>、接木操作やその後の管理に多くの労力を費やしている。

本実験では、これらの不都合を省くため、接木後直ちにパラフィン（MP54～56°C）で接着部を閉じ、その後は屋外で平常通りの管理に移したが、活着率は、アサガオおよびヨルガオの両台木とも100%に近い成績を示し、グンバイヒルガオ台はやゝ低かった。なおアサガオおよびヨルガオを台木として接木後パラフィンで閉じることなく放任した区は36～40%の活着率であった。このようにして接木の接着部をパラフィンで閉じることにより、接木操作およびその後の管理を便ならしめる他、活着率を上げることが出来たが、パラフィンの温度がたか過ぎたためか（65～68°C）グンバイヒルガオでは高温障害がみられアサガオおよびヨルガオではそのようなも

のは見られなかった。グンバイヒルガオでは60°C以上になると高温障害がみられ、55～56°Cが最適と思われる。

#### (ロ) 生育結果

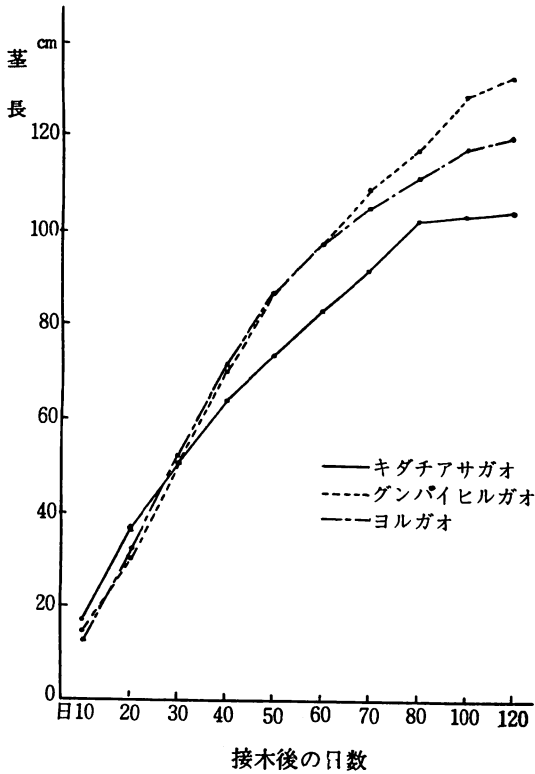
供試品種について10日毎に茎長、生葉数を調査したが、その結果は第1図、第2図のとおりである。

茎長ではグンバイヒルガオ台が最も長く、ついでヨルガオ台、アサガオ台の順であった。接穂別に見るとグンバイヒルガオ台では、比謝川1号、松田、七福が最も長く、台農57号、Nancy-hall、ナカムラサキが最も短かった。ヨルガオ台では比謝川1号、アリアケ、沖縄100号が最も長く、台農57号、Nancy-hall、59—32等は最も短かった。アサガオ台でも大体同じ傾向が見られた。

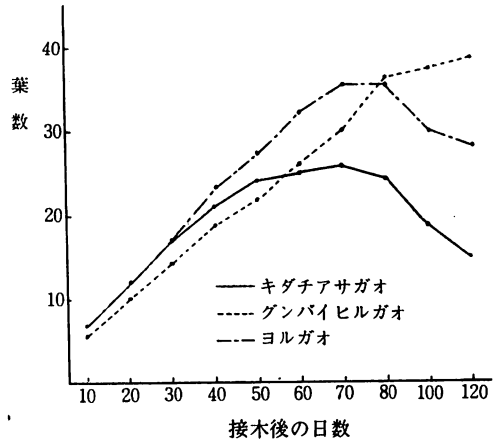
生葉数においても茎長と同じ傾向が見られた。

台木の種類による接穂の伸長状況は、開花やその他の管理作業と密接な関係を有するもので短過ぎると個体当たりの開花数を制限し、長過ぎると管理作業の面で余分の労力を要するものであるが、本実験ではグンバイヒルガオ台とアサガオ台の間に少々の差があるだけで、その他は大差はなかった。接木の際アサガオは胚軸が細くかつ短いため、接木操作がやや面倒であったが、ヨルガオ台では胚軸も太くかつ長いいため接木は便利であった。グ

第 1 図 台木の種類と茎長の関係



第 2 図 台木の種類と生葉数の関係



ンバイヒルガオ台では萌芽した太い茎を使用するため、台木の長さも自由に調節出来るし、1度失敗しても接ぎ直しが容易である事が認められた。

2) 台木の種類と接穂の親和性

接木後10日毎に生育調査を兼ねて、衰弱個体数を調査したが、その結果は第2表のとおりである。

第2表 接木経過日数と衰弱個体数

台木		接木後の日数										
		10	20	30	40	50	60	70	80	100	120	
キダチアサガオ	生育本数	97	95	94	94	90	81	74	63	43	31	
	枯死又は衰弱個体数		2	1	0	4	9	7	11	20	12	
	枯死率 %		2.03	1.03	0	4.12	9.28	7.21	11.32	20.3	12.4	
グンバイヒルガオ	生育本数	95	94	93	92	92	91	91	89	89	88	
	枯死又は衰弱個体数		1	1	1	0	1	0	2	0	1	
	枯死率 %		1.05	1.05	1.05	0	1.05	0	2.10	0	1.05	
ヨルガオ	生育本数	99	94	94	94	93	87	84	82	71	56	
	枯死又は衰弱個体数		5	0	0	1	6	3	2	11	15	
	枯死率 %		5.05	0	0	1.01	6.06	3.03	2.02	10.1	15.3	

本実験結果によると、接木後40日目までは台木の種類による接穂の衰弱または枯死個体数には大差なかったが、50日目頃からはその差が顕著であった。更に交配最

盛期である11月下旬における接穂別生存数の調査結果を示すと第3表のとおりである。

第3表 台木の種類と接穂の衰弱個体数

接穂	台木 項目	キダチアサガオ				グンバイヒルガオ				ヨルガオ						
		接本	木数	枯死本数	生育本数	生存率	接本	木数	枯死本数	生育本数	生存率	接本	木数	枯死本数	生育本数	生存率
		本	本	本	本	%	本	本	本	本	%	本	本	本	本	%
台農57号		10	10	0	0	10	1	9	90	10	8	2	20			
ベニワセ		10	10	0	0	10	3	7	70	10	10	0	0			
ナカムラサキ		10	8	2	20	10	0	10	100	10	9	1	10			
59-32		10	10	0	0	10	1	9	90	10	9	1	10			
沖繩100号		10	10	0	0	10	0	10	100	10	10	0	0			
比謝川1号		10	9	1	10	10	2	8	80	10	10	0	0			
松田		10	7	3	30	10	1	9	90	10	8	2	20			
七福		10	10	0	0	10	2	8	80	10	6	4	40			
アリアケ		10	8	2	20	10	1	9	90	10	8	2	20			
Nancy-Hall		10	9	1	10	10	1	9	90	10	10	0	0			
合計		100	91	9		100	12	88		100	88	13				

この結果によると、アサガオ台では、台農57号、ベニワセ、59-32、沖繩100号、七福が各々全個体枯死または衰弱し、ヨルガオ台では、ベニワセ、比謝川1号、Nancy hall が各々全個体枯死または衰弱したが、グンバイヒルガオ台では全個体枯死または衰弱した接穂はなかった。

このことはグンバイヒルガオが他の台木に比べて親和性が高いことを意味するものである。しかし此の実験で不親和性または親和性と思われる品種の中には、藤瀬<sup>2)</sup>の結果と必ずしも一致しないものもあったので今後検討したい。

### 3) 台木の種類と接穂の開花性

本項では、台木の種類が甘藷品種の開花性にどのような効果があるかを調査した。接木後10日おきに着蕾および開花調査を行なったが、その結果は第4表のとおりである。

開花の時期についてみると、ナカムラサキおよび松田は、アサガオ台の方が他の台木に比べて14日も早く開花し、比謝川1号はアサガオ台より他の台木において13日早く開花した。

第4表 台木の種類と接穂の開花性

接穂	台木 項目	キダチアサガオ			グンバイヒルガオ			ヨルガオ		
		開花始月	開花始日	1株当り開花数	開花始月	開花始日	1株当り開花数	開花始月	開花始日	1株当り開花数
		台農57号	0	0	0	10月9日	95	16	0	0
ベニワセ	0	0	0	10月10日	47	24	0	0	0	
ナカムラサキ	9月22日	10	5	10月6日	336	34	0	0	0	
59-32	0	0	0	10月7日	337	48	0	0	0	
沖繩100号	0	0	0	10月7日	125	18	0	0	0	
比謝川1号	10月7日	46	46	9月22日	627	90	9月22日	16	8	
松田	9月22日	16	8	10月7日	624	69	10月7日	8	8	
七福	0	0	0	10月7日	100	25	0	0	0	
アリアケ	9月10日	101	50	9月10日	510	90	10月8日	101	50	
Nancy-Hall	0	0	0	11月10日	6	2	0	0	0	
計		173			2,807			125		

その他の品種は台木による差は見られなかった。開花数においてはグンバイヒルガオ台が他の台木に比べて多く開花し、開花促進の効果が最も優れていることが認められた。

藤瀬等<sup>7)</sup>は、開花の時期においてアサガオ台はヨルガオ台に対して15~60日、グンバイヒルガオ台に対して10~70日程早く開花した事を認め、開花数においても、アサガオおよびヨルガオ台に比べて、グンバイヒルガオ台が最も少なかった事を認め、本実験と逆の結果を示しているが、このような結果の差は、その地の気象条件や栽培条件の差異によるものと考えられる。すなわち、グンバイヒルガオは野生植物であり、しかも海岸近くの他の作物が生存出来ないような所においてもなお充分繁殖出来るだけの耐旱性と養分吸収能力の旺盛な植物であるが、キダチアサガオのように鑑賞用として高度に改良された植物と同一条件に栽培されたため、過度の栄養繁殖を来し、開花時期がおくれ、開花数も少なくなった事が考えられる。

本実験では台風時の保護以外は戸外で養成し、過度の茎葉の繁茂を防ぐため追肥は1回だけ行なった。さらに鉢の大きさからして30cm鉢に2本仕立は、無理のようであり、この面からも茎葉の伸長がある程度おさえられた。これら多くの要因が作用してグンバイヒルガオ台での開花促進の効果が現れたものと思われる。

#### 4. 摘 要

本実験は甘藷の人為的開花促進法としての接木法において、台木植物の種類と接穂の親和性および開花促進効果について検討したものであるが、その結果を要約すると次のとおりである。

1. キダチアサガオ、グンバイヒルガオおよびヨルガオをそれぞれ台木として、甘藷沖繩100号他9品種について接木を行なったが、台木の種類によって接穂の生育

には大きな差が見られなかった。

2. 台木の種類と、接穂の衰弱度は、アサガオ台が最も大きく、ヨルガオ台がこれに次ぎ、グンバイヒルガオ台では全く見られなかった。

3. 接穂の開花促進効果はグンバイヒルガオが最も大きく、キダチアサガオとヨルガオの間には大差は見られなかった。

#### 参 考 文 献

- 1) 井浦徳. 1951. 沖縄に於ける甘藷の育種事業とその概要, 農業改良技術資料 P.126.
- 2) 藤瀬, 湯ノ上. 1955. 知識, 甘藷品種の開花性並に結実に関する研究. 九州農業試験場員報3 (1) : 109~142.
- 3) 平間惣三郎. 1943. 台湾における甘藷品種の特性に関する研究. 台湾省中央研究所農業部報告.68 : 123.
- 4) 銘苺春定. 1964. 西瓜の接木栽培に関する研究. 琉球農業試験場研究報告 67~71.
- 5) Miller, J.C. 1937. Inducing the sweet potato to bloom and set seed, Jour, Hered 28.
- 6) 野田幸緒. 1936. 台湾甘藷の分類とその開花生理に関する研究. 台北農林学会報特別報告1 : 200.
- 7) 戸畑義次編. 1959. いも類の高澱粉品種育成方法確立に関する研究. 農業技術協会P.98.
- 8) ——. 1959. 外国に於ける甘藷の育種並に栽培事情. 農業技術協会P.44.
- 9) Wang, H. and chien, ching-kuan 1956. Studies on inducing the hard blooming varieties of sweet potatoes to bloom, Journal of the Agri Asso of China New series No14.
- 10) 安田貞雄. 1947. 高等植物の生殖生理学. 養賢堂 44~129.