

# モミジガサの栽培法

## 第3報 半促成栽培の保温開始時期及び促成栽培のための株冷蔵による休眠打破

金野義雄・吉池貞蔵・長根 強

### Studies on Cultivation of Momijigasa (*Cacalia delphinifolia* Sieb. et Zucc)

#### 3 Experiment of Covering Time for Semi-forcing Culture and Breaking of Dormancy for Forcing Culture in Plastic Greenhouse.

Yoshio KONNO · Teizo YOSHIKE and Tsuyoshi NAGANE

## I 緒 言

山菜類は若芽や若い茎葉を食用とするのが一般的で、食用に供される時期が限られる。モミジガサの食用期間は4月下旬から5月下旬の約1カ月間で、出荷期間は短い方に属している。

このためモミジガサの場合も早出しをしようとハウス栽培が行われるようになってきたが、保温開始時期等種々の面で不明なところが多い。

モミジガサは春早く、新鮮な香りと風味に特色がある。しかし、栽培に当っては休眠現象の解明が重要であるので、ここでは休眠が自然条件下で破れる時期の把握、すなわち半促成栽培の保温開始時期の検討および半促成栽培以前に早出しをするために必要な人工的休眠打破法として株冷蔵による休眠打破について検討を行った結果、若干の知見が得られたので報告する。

## II 材料と方法

### 試験一 1. 半促成栽培の保温開始時期

保温開始時期は1979年は11月10日から翌年の1月22日

の間とし、1980年はこれをさらに早めて10月5日から1月20日までの間とした。これを表1に示した。

表1. 半促成栽培の保温開始時期

1979	1980
	10月5日
11月10日	11月9日
11月22日	11月20日
12月2日	11月30日
12月14日	12月10日
12月22日	12月20日
	12月31日
1月13日	1月10日
1月22日	1月20日

なお供試根株(1979)は実生1年株、前年12月10日は種、6月1日定植したものを、露地から各保温開始時期に掘り上げ、ハウス内に植付け、直ちに保温を行った。また株数は1区12株2連制でA区は10本重210g、B区10本重140gの根株を用いた。

植付方法は床幅110cmとし、床と直角に植溝を作った。植溝は幅10cm、深さ10cmとし、植溝1条に12株植付け、

覆土は芽の上4cmにした。

保温方法はハウスビニール+トンネルシルバービニール+トンネルビニール+ポリのうね上平がけとし、日中トンネル内の気温が30℃を越えないことを目標とした。トンネルシルバービニールは夜間のみとした。また発芽始期にポリの平がけは除去した。

植付床はピーマン栽培跡地で無施肥とした。1980年は供試根株に挿木1年苗10本重60gのものを用いた。植付床の施肥としてCDU555号をa当り1kg施用した。その他については前年と同様である。

試験-2 促成栽培のための株冷蔵による休眠打破

モミジガサの休眠打破を行うため、冷蔵処理期間の検討を行った。その試験設計は表2の通りである。

なお供試根株、植付け方法、温度管理、施肥等は、1979年、1980年とも前記半促成栽培の該当年次の方法と同じである。冷蔵は、根株を乾かさないうポリエチレンフィルムで内張りしたコンテナ詰めとし、冷蔵温度は

表2 株冷蔵日数と時期

年次	区名	冷蔵庫入庫時期		保温開始時期	
		冷蔵庫入庫	時期	保温開始	時期
1979	株冷10日	10月30日		11月10日	
	株冷10日		11月10日	11月22日	
	株冷20日	10月30日		11月22日	
	株冷20日		11月10日	12月2日	
	株冷30日	10月30日		12月2日	
	株冷30日		11月10日	12月14日	
	株冷40日	10月30日		12月14日	
1980	株冷35日	10月4日		11月9日	
	株冷20日		11月10日	11月30日	
	株冷30日		11月10日	12月10日	

0℃±1℃とした。

以上の試験実施場所は各試験区共岩手園試南部分場である。

III 結果

1 半促成栽培の保温開始時期

保温開始時期別発芽茎数をみると、保温開始時期の早い区ほど発芽茎数が少なく、12月中旬以降の遅い保温開

始区で、発芽茎数が増加した。1980年の結果もほぼ同様で11月30日以前の保温開始区では発芽が甚しく不良で5月上旬以降に発芽した。12月下旬以降の保温開始区では発芽良好であった(表1)。

表3 半促成栽培の保温開始時期と発芽生育

年次	保温開始時期		発芽茎数		発芽茎の長さ		発芽茎の太さ 3月26日 (3月24日)	発芽時期	収穫始期
	月	日	3月8日	3月26日 (3月24日)	3月8日	3月26日 (3月24日)			
1979	11月10日	88	0	0	0	0	0	調査なし	—
	11月22日	158	0.5	7.5	7.5	6.5	0.49	—	—
	12月2日	254	5.5	10.0	6.5	13.5	0.48	—	3/8
	12月14日	403	9.5	15.0	9.3	16.9	0.49	—	3/13
	12月22日	544	12.5	15.0	9.1	21.8	0.53	—	3/1
	1月31日	907	19.5	21.0	8.1	26.6	0.50	—	3/5
	1月22日	1,093	21.0	23.5	10.1	25.5	0.47	—	3/8
1980	10月5日	0	0	0	0	0	0	5/30	—
	11月9日	25	0	0	0	0	0	5/15	—
	11月20日	102	0	0	0	0	0	5/11	—
	11月30日	183	0	1.0	0	2.3	—	5/5	—
	12月10日	285	1.0	2.5	0.5	3.0	—	2/15	—
	12月20日	437	8.5	12.0	5.3	14.4	0.57	2/26	3/15
	12月31日	601	12.0	12.0	6.0	20.5	0.54	2/25	3/10
	1月10日	785	12.0	12.5	5.7	23.3	0.52	2/23	3/11
1月20日	997	11.0	12.0	4.8	22.9	0.56	2/28	3/13	

注) 供試株 1979実生1年株1区24株、1980挿木1年苗1区24株 調査日( )は1980年

発芽後の茎の伸長でも同様の傾向で12月中旬以前の保温開始区は極めて不良で、12月中旬以降の保温開始区で

次第に良好となった。なお保温開始後の温度経過は図1のとおりである。

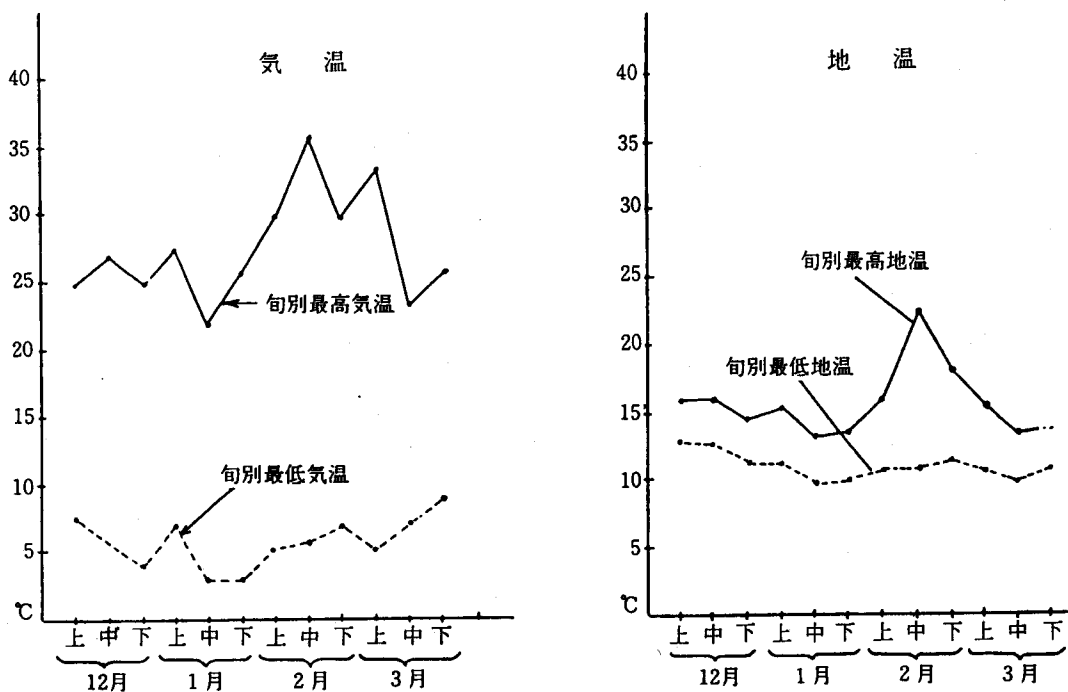


図1 半促成栽培の温度経過 (1979)

2カ年を通し、発芽伸長の最も順調な区は1月10日～1月20日あたりであった。なお11月30日以前の保温開始区では5月になって発芽したが、発芽後の伸長が甚々不良で葉が茎上部に叢生し、座止症状を呈した。

収穫期は1月上旬保温開始区が最も早く、3月上旬から収穫期となり、露地に比較して約2カ月前進した。また発芽、伸長の良好な1月上旬は5℃以下低温遭遇時間では、800～900時間の時期であった。

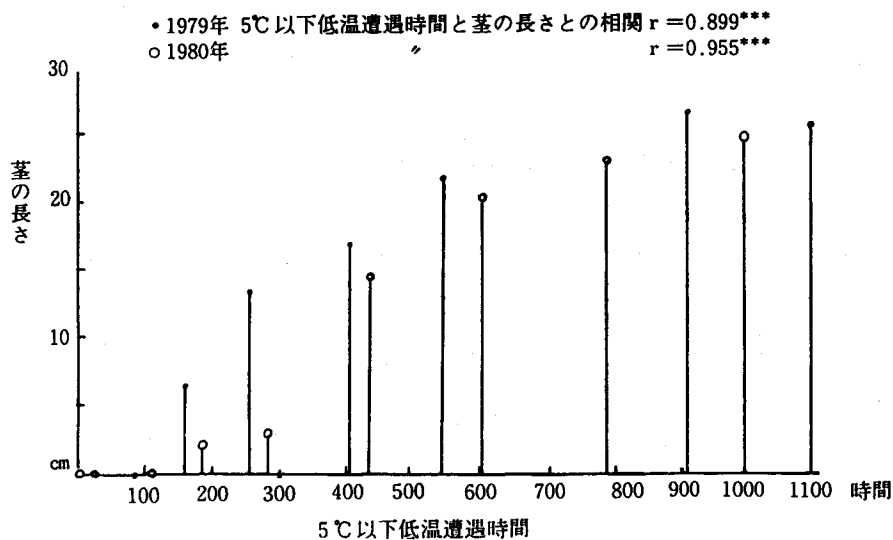


図2 保温開始時までの低温遭遇時間と茎の伸長

2 促成栽培のための株冷蔵による休眠打破

半促成栽培以上に早出しをする目的で、株冷蔵の効果について検討した。

表4のとおり、冷蔵期間の短い株冷10日および20日区

は発芽もその後の茎の伸長も不良であった。

これに対して、株冷30日と40日区は発芽およびその後の生育が順調で、茎の太さ等品質も半促成栽培試験の最も生育良好であった1月上中旬保温開始区のものと同色なく、優良であった。

表4 促成栽培のための株冷期間・入庫期と発芽生育

年次	区名	冷蔵庫 入庫時期	保温開始 時期	5℃以下低 温遭遇時間 時間	発芽茎数		発芽茎の長さ		発芽茎 の太さ	収穫 始期
					3月8日	3月26日	3月8日	3月26日		
1979	株冷10日	10月30日	11月10日	240	0.5	2.0	12.0	5.6	0.60	—
	株冷10日	11月10日	11月22日	288	1.0	11.5	4.8	7.4	0.46	—
	株冷20日	10日30日	11月22日	528	11.0	15.5	8.4	13.9	0.48	3/6
	株冷20日	11月10日	12月2日	528	11.5	16.0	7.7	13.5	0.50	2/25
	株冷30日	10月30日	12月2日	768	19.0	22.5	18.2	25.0	0.50	2/10
	株冷30日	11月10日	12月14日	816	20.0	22.0	20.4	31.8	0.52	2/25
	株冷40日	10月30日	12月14日	1,056	21.0	21.5	21.9	30.9	0.52	2/10
1980	株冷35日	10月4日	11月9日	840	7.5	8.5	6.3	15.6	—	—
	株冷20日	11月10日	11月30日	480	0.5	3.0	2.0	4.7	—	—
	株冷30日	11月10日	12月10日	720	7.0	7.0	10.1	22.0	—	—

冷蔵庫へ入庫する時期として、10月30日入庫と11月10日入庫区を比較すると、11月10日入庫区の発芽と茎伸長がやや良い傾向がみられたが、その差は僅少であった。

1980年度は入庫時期をさらに早め10月4日入庫、35日冷蔵区と11月10日入庫区を比較した。その結果、10月入庫区は発芽はしたもの、その後生育が止り座座症状となった。11月10日入庫、30日冷蔵区は前年同様発芽、生育が順調であった。

なお収穫期は10月30日入庫、株冷蔵30日区と10月30日入庫、40日冷蔵区が最も早く、2月10日から収穫期に入った。これに反し11月10日入庫、30日冷蔵区は2月25日となり、収穫期が約半月遅れとなった。

株冷期間を5℃以下低温遭遇時間で表すと、30日冷蔵は720時間となり、株冷40日は960時間となる。

IV 考 察

保温開始時期の検討の結果、11月末以前の保温では、発芽、生育が極めて不良であるが、それ以降の保温開始では発芽、生育とも良好になる。以上のことからモミジガサでは種子の休眠現象の他に、さらに株の休眠現象があることが推測された。すなわち、モミジガサは露地状態で11月末頃まで深い休眠状態にあり、12月上旬頃より休眠が徐々に破れ、1月10日前後になって完全に休眠が破れるものと思われる。従って半促成栽培ではこの時期が保温開始時期の早限と考えられる。この場合3月上旬

から収穫可能となる。

保温開始時期における5℃以下低温遭遇時間と発芽茎の長さの相関をみると、相関係数  $r = 0.899^{***}$  (1979)、 $r = 0.955^{***}$  (1980) で高い正の相関がみられ、休眠打破と低温遭遇の関係が深いことが認められた。

半促成栽培以前の早出しをするためには自然に休眠の破れる時期よりも早期に休眠を破る方法が必要である。

根株を冷蔵庫内に0℃±1℃で一定の期間冷蔵した後に保温開始を行ったところ、30日～40日冷蔵処理株が、発芽、生育が順調であったことから、休眠打破に対する根株冷蔵処理効果の高いことが明らかとなった。また冷蔵開始10月4日、35日冷蔵処理と冷蔵開始11月10日、30日冷蔵処理の比較で、10月4日冷蔵区は冷蔵処理期間が長いにも拘らず、発芽、生育が甚しく不良であり、冷蔵開始が少々遅い11月10日冷蔵区が発芽生育とも良好であった。このことから株の休眠打破には、低温遭遇が有効であるが、低温遭遇（低温処理）の効果は株の生育が、ある程度の段階に進んだ後に、処理されて始めて、現れるものと思われる。低温処理に感応する時期に至る準備段階が必要なものと考えられる。

なお今後10月上旬から11月上旬の間の5℃以下の低温遭遇時間および、この間の株冷蔵開始時期を検討し、より詳細な休眠打破感応時期を把握する必要がある。

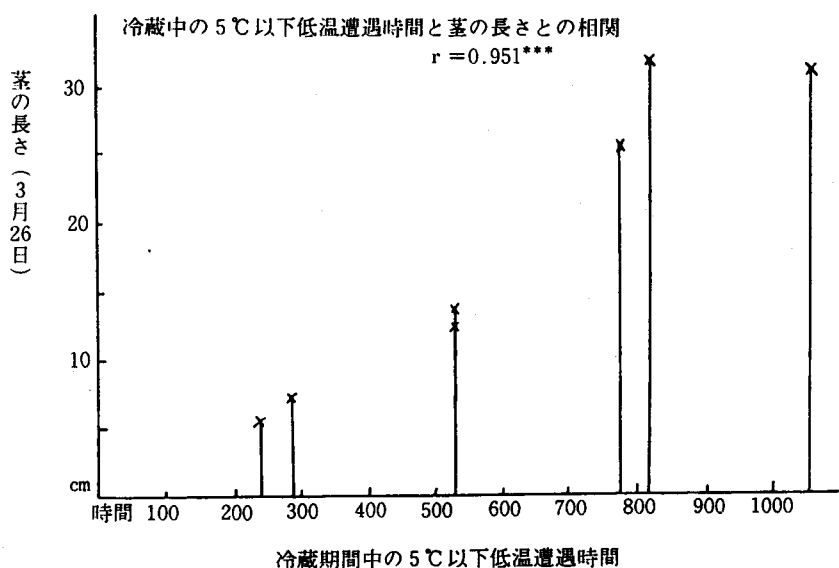


図3 冷蔵低温遭遇時間と茎の伸長

休眠打破には、株冷蔵が有効なこと、および半促成栽培での、保温開始時までの5℃以下低温遭遇時間と生育の相関の高いことから、低温が関与することが明らかであるが、どの程度の低温が有効であるか考察した(表5)。

表5 低温の段階毎遭遇時間

保温開始時期	茎長	低温遭遇時間(1979)					保温開始時期	茎長	低温遭遇時間(1980)				
		10℃以下	8℃以下	5℃以下	3℃以下	0℃以下			10℃以下	8℃以下	5℃以下	3℃以下	0℃以下
—	—	—	—	—	—	—	10月5日	0	0	0	0	0	0
—	—	—	—	—	—	—	11月9日	0	183	103	25	0	0
10月10日	0	376	255	88	21	4	—	—	—	—	—	—	
11月22日	6.5	575	403	158	46	4	11月20日	0	336	219	102	45	13
12月2日	13.5	782	566	254	99	8	11月30日	2.3	489	325	183	77	22
12月14日	16.9	1,018	774	403	202	55	12月10日	3.0	681	468	285	129	38
12月22日	21.8	1,190	938	544	323	126	12月20日	14.4	877	644	437	244	97
—	—	—	—	—	—	—	12月31日	20.5	1,100	849	601	376	153
1月13日	26.6	1,646	1,356	907	614	295	1月10日	23.5	1,358	1,087	785	548	272
1月22日	25.5	1,862	1,570	1,093	783	431	1月20日	22.9	1,617	1,338	997	761	427
株冷蔵30日	21.4	—	—	—	0℃±1℃(720)	—							

株冷蔵試験では0℃±1℃で約700~900時間で休眠が打破されている。半促成栽培試験で最も生育の順調な1月10日保温開始区の低温遭遇を調べると、0℃以下低温遭遇時間で300時間、3℃以下低温遭遇時間で500~600時間、5℃以下低温遭遇時間800~900時間となっている。

株冷蔵栽培で発芽生育良好な低温遭遇時間は0℃±1℃で約900時間で、これに相当する低温遭遇時間を示すのは、5℃以下低温遭遇時間である。

このことから休眠打破に対して、冷蔵庫内での恒常的0℃と露地状況での、5℃以下低温遭遇とは、ほぼ同等

の効果をもつものと想定される。従って半促成栽培における、保温開始時期は、5℃以下低温遭遇時間を積算し、おおよそ800~900時間を目安に行うとよいと思われる。

## V 摘 要

モミジガサの早出し技術として、半促成栽培の保温開始時期及び収穫期を更に早めるための株冷蔵による休眠打破法について検討した。

1. モミジガサには休眠があり、岩手県沿岸南部では11月末頃までは深い休眠状態にあると見られ、この時期の保温開始では萌芽、生育が甚々しく不良であった。しかし1月10日頃の保温開始で、萌芽、生育が順調となることから、この時期が休眠の破れる時期と考えられ、半促成栽培での保温開始時期の早限となることが判明した。収穫は3月上旬からとなり露地より約2カ月前進した。

2. 半促成栽培以上の早出しをするための、人工的休眠打破法として、11月上旬に根株を掘り上げ、 $0^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ の温度で30~40日間の冷蔵処理後、植付けし保温開始する方法が有効であった。この方法で半促成栽培より20日ほど早出しとなった。

3. 休眠打破には低温遭遇が有効であり、 $5^{\circ}\text{C}$ 以下の低温遭遇時間が目安として、適当と思われる。休眠は $5^{\circ}\text{C}$ 以下低温遭遇時間800~900時間で破れるものと思われる。

### 引用文献

- 1) 吉岡康隆. 1978. しどけ《モミジガサ》その栽培と管理. 熊谷印刷出版部.