

# カラシナ新品種 ‘さがみグリーン’ の育成経過及び播種適期と栽植密度

藤代岳雄・林英明\*・法月靖生\*\*

Breeding Process, Optimal Sowing Time and Plant  
Density of a New Leaf Mustard Variety (*Brassica  
juncea* Coss.), ‘Sagami-green’

Takeo FUJISHIRO, Hideaki HAYASHI\*  
and Yasuo NORIZUKI\*\*

## 摘 要

1. 漬け用のほか、浸し物などに利用できるカラシナ品種を育成するため、‘大山菜’を母親に、‘晩生平茎大葉高菜’を父親に交配し、その後代を系統育種法により選抜した。その結果、有望な1系統が固定され、この系統を‘さがみグリーン’と命名し、1996年3月に種苗登録の申請を行った。
2. ‘さがみグリーン’は農林水産省が定めた「カラシナ品種特性分類基準」によって評価すると、草姿は中、葉形は長楕円、葉色は緑、葉面の着色は無、葉面の毛じは無、早晩性はやや晩、耐寒性は中、葉肉の辛みは強である。
3. ‘さがみグリーン’は‘大山菜’と比較して、葉数はほぼ同程度であるが、1株重は大きい。草姿はやや立性で、地際部の病害の発生が少ない。耐寒性は‘大山菜’よりやや強い程度であるが、アントシアニンや枯葉の発生は少ない。葉の漬け物は、柔軟で、苦みが少なく、食味に優れる。
4. ‘さがみグリーン’の抽だいは‘大山菜’と同程度で、9月中旬まきで3月中旬頃となる。
5. ‘さがみグリーン’の播種期と栽培法の関係は8月上旬から10月上旬までの播種期では露地栽培が適し、11月上旬から12月上旬までの播種期及び3月上旬の播種ではトンネル栽培が適する。4月～5月播種は不時抽だいが発生するため、栽培は不適であった。
6. ‘さがみグリーン’の秋まき栽培における栽植密度は漬け物用の加工原料用大株生産の場合、条間20～30cm、株間20cm (㎡当たり栽植株数は17～25株)において節間伸長が少なく、また品質・収量とも優れ、適切と判断された。

キーワード：カラシナ、品種育成、さがみグリーン、播種期、栽植密度

## Summary

Kanagawa Institute of Agricultural Science have finished breeding a new variety of leaf mustard, ‘Sagami-green’, for salting and boiled greens with dressing, through successive pedigree breeding of the cross between ‘Ohyamana’ and ‘Bansei-hirakuki-ohba-takana’. ‘Sagami-green’ has already been registered as a new variety under the Japanese Seed and Seedling Law in March 1996.

According to the evaluation criteria presented by the Ministry of Agri. Forest. and Fishery, major characteristics of ‘Sagami-green’ are summarized as follows:

\*現全農農業技術センター、\*\*現神奈川県農業アカデミー

- 1). The leaves possess similar shape and color to those of 'Ohyamana'. Number of leaves per a plant is much the same as 'Ohyamana', though total weight of the plant is heavier by ca. 50g.
- 2). Grows erectly, making their harvest easier and less affected from diseases around the petiole.
- 3). More cold-tolerant and less anthocyanin coloration on the leaf surface than 'Ohyamana'. Very rare in the occurrence of dead leaves even during winter.
- 4). Leaf and petiole have smooth surface without any hair and soft texture suitable for salting. Leaves contain strong pungency without bitter taste.
- 5). As is the same with 'Ohyamana', the best season for grow is to sow in the middle of September, and harvest from December to February.

Desirable time for sowing is from the first third of August to the first third of October. By using plastic tunnel, seeds can be sown from the first third of November to the first third of December for the early spring harvest, and the first third of March for the late spring harvest. Plants will bolt if sown from the first of April to the first of May.

- 6). Optimum planting density was 17~25 plants per 1 square meter.

Key word: *Brassica juncea* Coss., mustard breeding, Sagami-green, sowing time, planting density

## 緒 言

カラシナ類 (*Brassica juncea* Coss) は形質の変異から葉カラシ、セリフォン、銀糸芥、あざみ菜、高菜、多肉性高菜及び大心菜に分類されている<sup>1) 2)</sup>。これらの中で、我が国では葉カラシ及び多肉性高菜の栽培が多い<sup>3)</sup>。

カラシナ類は漬け物用途の不結球菜類のなかでは唯一強い辛味を有する特徴がある。葉カラシは特に強い辛味が重視され、1~3日塩押しするのみの浅漬けに利用され、多肉性高菜は葉の中肋や花茎などの多肉な部分の食味が優れること、及び漬け物にしても容易に軟化しないため、長期間漬け込む本漬けに利用される。しかし、葉カラシはいずれも品質粗剛であり、葉面の毛じが多く、繊維質がやや硬いために食感が劣る欠点がある<sup>4)</sup>。また多肉性高菜では'三池高菜'を利用して、若どりをする栽培法がある<sup>4)</sup>が、多くは晩生種であり、利用用途も限られるため、いずれも漬け物用途の菜類として広く消費されるには至っていない。

そこで葉カラシ特有の辛味と多肉性高菜の肉質柔軟な性質をあわせ持ち、さらに漬け物加工以外にも利用可能なカラシナ品種の育成に取り組んだ。その結果、ほぼ目的の形質を有する系統を得たので、ここにその育成経過と特性及び本品種の播種期と栽植密度について明らかにしたので、ここにその結果を報告する。

本品種の育成にあたって、現地適応性確認試験で技術

指導の労を取っていただいた農業改良普及センターの担当者の方に厚くお礼を申し上げる。

## 育成経過及び特性

育種目標は、葉カラシの浅漬け特性を持ちながら、葉肉質が柔軟で、葉面に発生する毛じがなく、葉色が濃く照りがあり、かつ漬け上がりの緑色が鮮やかな品種育成とした。

1987年4月に葉肉質等の形質が優れるカラシナ類13品種を供試して、29通りの組み合わせの交配を行い、種子を得た。同年10月にF<sub>1</sub>種子を播種し、F<sub>1</sub>の特性調査を実施した。その結果、これらのF<sub>1</sub>組み合わせのうち'大山菜'×'晩生平茎大葉高菜'は草姿が中間型、葉形が長倒卵、葉色が緑色、葉面の着色が無、毛じの発生が少、葉面の波うちがやや多、葉肉質の軟らかさがやや軟、辛みが強、葉柄・中肋の幅が中、早晩性がやや晩、耐寒性が強で、ほぼ育種目標に近い特性を有し、最も有望と考えられたので、1988年5月にF<sub>1</sub>を自殖してF<sub>2</sub>種子を得た。

1988年9月にF<sub>2</sub>種子を播種し、本葉2~3枚展開期の苗約200個体の中から葉面の毛じの発生がなく、大山菜の葉形に類似した個体を20株選抜した、さらに同年12月に育種目標に近い5個体を選抜して、1989年5月にF<sub>3</sub>種子を得た。以降、第1表のように系統選抜と個体選抜を繰り返し、1993年までに育種目標の形質を安定して示すF<sub>3</sub>系統を得たので、1994年に特性調査を実施した。

その結果、F<sub>6</sub>系統は育種目標の特性を持ち、かつ十分に斉一であると認めたので、‘さがみグリーン’と命名し、1996年3月に種苗法に基づく品種登録を出願した。

‘さがみグリーン’は、農林水産省が品種登録審査のために定めた「カラシナ品種特性分類調査基準」によって評価すると、草姿は中、葉数は多、葉形は長楕円、葉長は長、葉色は緑、葉面の着色は無、葉面の毛じは無、葉面の波うちはやや少、葉柄・中肋の形は中、葉柄・中肋の幅は中、葉柄・中肋の厚さは中、葉柄・中肋の色は緑、葉柄・中肋の色素は無、早晩性はやや晩、抽だい性は中、耐寒性は中、葉柄・中肋の筋はやや少、葉肉の辛味は強である。

‘さがみグリーン’、‘大山東菜’及び‘晩生平茎大葉高菜’の特性値を第2表に示した。

‘さがみグリーン’は‘大山東菜’と比較して、収穫適期の葉数が約1枚多く、1株重が50g程度大きく収量性は高い。‘さがみグリーン’の葉の大きさ及び葉形は‘大山東菜’に類似しているが、葉柄の長さ、葉柄・中肋基部の幅、葉柄・中肋の幅がいずれも大きい点で異なる。葉色は‘大山東菜’よりやや濃く、かつ照りがある。草姿は‘大山東菜’に比べてやや立性であり、収穫しやすい。

耐寒性は‘大山東菜’と‘晩生平茎大葉高菜’の間であるが、低温期の葉面のアントシアニンの着色が少なく、また枯葉の発生が少ない。抽だい性は‘大山東菜’と同程度で、抽だい開始時期は9月中旬まきで3月中旬頃である。

‘さがみグリーン’の生育ステージと食味を第3表に示した。‘さがみグリーン’の食味は‘大山東菜’に比べて辛味はやや弱い、食感が軟らかく、タカナ特有の芳香があり、食味が優れている。また‘大山東菜’に比べて、辛味が弱い傾向にあるが、食感が軟らかく、漬け

第1表 年次別選抜個体・系統数

試験年	世代	播種粒数	苗数	栽植数	選抜数 <sup>1)</sup>	
					個体	系統
1987	F <sub>1</sub>	約100	25	20	5	
1988	F <sub>2</sub>	約2000	200	20	10	
1989	F <sub>3</sub>	約2000	100	11	5	4
1990	F <sub>4</sub>	約1000	100	11	5	4
1991	F <sub>5</sub>	約500	100	20	5	4
1993	F <sub>6</sub>	約400	100	20	1	1
1992	F <sub>7</sub>	約400	100	20	1	1

注. 1)1988年に選抜した10個体を10系統として、以降の試験年から系統ごとに個体・系統選抜を実施した。

第2表 カラシナ・タカナ品種の地上部生育量及び形態特性(12月1日)

品種名	1株重	葉数	葉長	葉柄の長さ	葉柄・中肋の基部の幅	葉柄・中肋の厚さ	葉柄・中肋の幅	葉色
	g	枚	cm	cm	cm	cm	cm	
さがみグリーン	421.2	12.3	51.5	4.4	2.6	0.8	1.3	38.6
大山東菜	372.6	11.1	53.7	3.5	1.8	0.9	0.8	36.2
晩生平茎大葉高菜	557.0	9.3	46.9	4.3	3.6	0.8	3.0	38.8

注 1)播種年月日:1994年9月19日。

2)a当たり施肥量:高度化成肥料でN,P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>,K<sub>2</sub>Oを各0.7Kg。

3)栽植密度:70cm×30cm。

4)葉色はミノルタ葉緑素計SPAD-502の測定値。値が大きいほど葉色が濃いことを示す。

第3表 カラシナ・タカナ品種及び‘野沢菜’の生育ステージと食味

収穫日	播種後日数	品種名	辛味	硬さ	色	評価及び備考
10.21	47日	大山東菜	強	やや硬	中	◎やや硬いが、比較的良好。
		大山東菜	激	中	やや濃	◎辛味が強い。大山東菜より軟かい。
		さがみグリーン	中	やや軟	濃	◎野沢菜に次いで軟らかい。
		野沢菜	無	軟	淡	◎軟らかい。
10.28	54日	大山東菜	強	硬	濃	△辛味強いが、肉質硬い。
		大山東菜	やや激	やや軟	やや淡	◎辛味、軟らかさともに良好。
		さがみグリーン	中	軟	やや濃	◎軟らかく、肉質良好。
		野沢菜	無	やや軟	淡	◎甘みあり、肉質良好。
		大山東菜	やや激	中	やや濃	○10月28日収穫よりやや硬い。
		さがみグリーン	中	やや軟	やや濃	○同上。
		野沢菜	無	中	淡	△繊維質がやや強い。

注. 1)播種年月日:1996年9月5日。定植年月日:1996年9月26日。

2)a当たり施肥量:第2表と同じ。

3)栽植方法:幅70cmベットに30cm×20cmで定植。

4)食味評価は新鮮重の3%の食塩で塩押しし、漬け込み1週間後に調査。

上がりの色がやや濃い。さらに浅漬け用途として広く利用されている‘野沢菜’と比べると辛味が強く、食感が同程度の硬さで、漬け上がりの色が濃い。

## 播種期と栽植密度に関する試験

### 材料及び方法

#### 1. 播種期及び栽培法が生育に及ぼす影響

供試品種は‘さがみグリーン’及び対照品種として、‘大山そだち’と‘大山菜’を用い、1996年8月5日から1997年5月5日まで約1ヶ月ごとに播種した。栽培法は露地栽培が1996年8月5日播種から1997年5月12日播種まで、トンネル栽培が1997年11月15日播種から1997年5月12日播種まで実施した。育苗は無加温パイプハウス内で6×6cmの連結ポットに播種し、本葉2～3枚抽出時に0.7m幅のベットの条間30cm、株間20cmで定植した。トンネル資材は1997年11月15日播種及び1997年12月5日播種ではパンチフィルムを供試し、1997年11月15日播種から1998年5月5日播種まではべたがけ資材（パオパオ90）を供試した。なお、1997年1月6日及び同年2月5日播種は発芽後の苗の生育が不良であったため、以降の試験を中止した。

#### 2. 栽植密度が生育・収量および品質に及ぼす影響

1997年9月29日に1.4m幅のベットの条間及び株間を設定した区に播種し、露地栽培を行った。試験区は、条間が20cm、30cm及び40cm、株間が10cm、20cm及び30cmとし、条間と株間を組み合わせ9区で2反復を設けた。

## 結 果

#### 1. 播種期及び栽培法が生育に及ぼす影響

##### 1) 露地栽培

露地栽培における播種から収穫までの日数は、第4表に示したように、8月5日播種で9月中旬頃（播種約40日後）で、10月5日播種で12月中旬から下旬（播種60～80日後）であった。11月15日播種及び12月5日播種では低温による生育の停滞が著しく、葉身の一部が黄化するなど品質が劣っていた。第5表に示したように、3月5日播種は4月下旬頃（播種約50日後）に収穫できたが、トンネル栽培に比べてやや品質が劣り、収穫期とほぼ同時に抽だいの発生が認められた。

##### 2) トンネル栽培

トンネル栽培における播種から収穫までの日数は、第4表及び第5表に示したように、11月15日及び12月5日播種ではいずれも播種約120日後で、1月5日播種では播種約50日後であった。11月15日及び12月5日播種におけるトンネル資材と品質の関係はいずれの播種日もパンチフィルムがべたがけ資材と比べて、枯葉の発生等が少なく品質が優れていた。

#### 2. 栽植密度が生育・収量および品質に及ぼす影響

栽植密度と生育量の関係を第6表に示した。条間と株間が広いほど草丈、葉長及び節間長が短く、葉数が多く、葉柄基部の幅が長く、葉色が濃くなる傾向が認められた。地上部重、葉幅及び葉柄中肋の幅は条間20cm及び30cmでは株間が広いほど大きかったが、条間40cmではいずれの株間も同程度であった。

栽植密度と形態及び品質の関係を第7表に示した。条間20cm×株間20cmではやや節間伸長が長くなる傾向にあったが、浅漬けの食感が軟らかく、品質が優れていた。条間20cm×条間10cmでは軟弱徒長気味の生育となり、節間伸長するとともに葉柄が折れやすかった。㎡当たり栽植株数が20株未満では草姿が開張し、生育の進んだ葉の基部が硬く、品質は劣っていた。

栽植密度と収量の関係は本試験の範囲（㎡当たり栽植株数8～50株）では栽植株数が多いほど多収であった。

## 考 察

‘さがみグリーン’は葉カラシの品種である‘大山菜’から浅漬けで軟化しやすい特性および辛味を、多肉性タカナの品種である‘晩生平茎大葉高菜’から多肉な肉質と特有の香りを導入する目的で、前記2品種の交雑組み合わせの後代から得た、浅漬けを主用途とするカラシナ品種である。

‘さがみグリーン’はカラシナ品種‘大山そだち’と比べて、葉形や葉色などの形態的な差異<sup>5)</sup>の他、浅漬けの食味においても‘さがみグリーン’の方が辛味がやや弱い傾向があり、タカナ特有の香りを有し、食味が異なることなどで違いが認められる。また、‘さがみグリーン’の特徴としては、他の葉カラシに比べて苦味が少なく、葉面に発生する毛じがないため食感がなめらかであり、また漬け上がりの緑色が鮮やかなことがあげられる。これらの特徴はいままでのカラシナ品種にはみられない優れた特性であり、今後新たな浅漬け用菜類として普及が期待できる。

第4表 カラシナ・タカナ品種の播種期別の栽培特性 (夏まき～冬まき)

播種日	栽培法	供試品種	8		9			10			11			12			1			2			3月			備考
			10	20	31	10	20	30	10	20	31	10	20	30	10	20	31	10	20	31	10	20	28	10	20	
1996. 8. 5	露地	さがみグリーン	○	△	×××																		8/5まき 抽だいの限界 虫害多い。			
		大山そだち	○	△	×××																					
		大山菜	○	△	×××																					
.9. 5	露地	さがみグリーン		○	△	×××															9/5まき 生育良好。 10/5まき 露地栽培可能。 11/15まき 露地栽培不可能。 トンネル栽培が必要。					
		大山そだち		○	△	×××																				
		大山菜		○	△	×××																				
10. 5	露地	さがみグリーン				○	△				×××××									11/15まき 露地栽培不可能。 トンネル栽培が必要。						
		大山そだち				○	△				×××××															
		大山菜				○	△				×××××															
11.15	露地	さがみグリーン						○			△									12/5まき トンネル栽培が必要。 栽培期間が長く、 品質は劣る。						
		大山そだち						○			△															
		大山菜						○			△															
11.15	べたがけ資材 トンネル	さがみグリーン						○			△						×××			12/5まき トンネル栽培が必要。 栽培期間が長く、 品質は劣る。						
		大山そだち						○			△						×××									
		大山菜						○			△						×××									
11.15	パンチフィルム トンネル	さがみグリーン						○			△						×××			12/5まき トンネル栽培が必要。 栽培期間が長く、 品質は劣る。						
		大山そだち						○			△						×××									
		大山菜						○			△						×××									
12. 5	露地	さがみグリーン							○			△						×			トンネル栽培が必要。 栽培期間が長く、 品質は劣る。					
		大山そだち						○			△						×									
		大山菜						○			△						×××									
12. 5	べたがけ資材 トンネル	さがみグリーン						○			△						×××			トンネル栽培が必要。 栽培期間が長く、 品質は劣る。						
		大山そだち						○			△						×××									
		大山菜						○			△						×××									
12. 5	パンチフィルム トンネル	さがみグリーン						○			△						×××			トンネル栽培が必要。 栽培期間が長く、 品質は劣る。						
		大山そだち						○			△						×××									
		大山菜						○			△						×××									

注 1)○：播種日，△：定植日，×××：収穫期間（草丈30～50cm）

第5表 カラシナ・タカナ品種の播種期別の栽培特性 (春まき)

播種日	栽培法	品種名	3			4			5			6月			備考	
			10	20	31	10	20	30	10	20	31	10	20	30日		
1997. 3. 5	露地	さがみグリーン	○	△				×・抽だい						3/5まき 品質優れるが、抽だいでしや すいので、適期収穫が必要。		
		大山そだち	○	△				×・抽だい								
		大山菜	○	△				×・抽だい								
3.5	べたがけ資材 トンネル	さがみグリーン	○	△				×××						4/5まき 抽台が早いので、栽培困難。		
		大山そだち	○	△				×××								
		大山菜	○	△				×××								
4.5	露地	さがみグリーン			○	△××××抽だい									5/5まき 生育初期に抽台するため、 栽培困難。	
		大山そだち			○	△××××抽だい										
		大山菜			○	△××××抽だい										
4.5	べたがけ資材 トンネル	さがみグリーン			○	△××××抽だい									5/5まき 生育初期に抽台するため、 栽培困難。	
		大山そだち			○	△××××抽だい										
		大山菜			○	△××××抽だい										
5.5	露地	さがみグリーン					○××××抽だい									5/5まき 生育初期に抽台するため、 栽培困難。
		大山そだち					○××××抽だい									
		大山菜					○××××抽だい									
5.5	べたがけ資材 トンネル	さがみグリーン					○××××抽だい									5/5まき 生育初期に抽台するため、 栽培困難。
		大山そだち					○××××抽だい									
		大山菜					○××××抽だい									

‘さがみグリーン’の播種期及び栽培法と生育の関係は8月上旬から10月上旬までの播種では露地栽培が適していた。11月中旬から翌年2月までの播種では低温による発芽不良や生育の遅延が著しく、3月上旬播種では初期生育が遅く、収穫期における生育が不揃いであり、さらに収穫と抽だいがほぼ同時となるため、保温資材を利

用したトンネル栽培等が必要であった。

3月5日以降の播種では初期生育で抽だいが認められるようになり、栽培は困難であった。杉山<sup>6)</sup>は‘葉ガラシナ’を供試した試験で、カラシナ類の抽だい・開花は長日条件が主な促進要因であることを明らかにしており、‘さがみグリーン’の播種期と抽だいの関係も同様の結

第6表 'さがみグリーン' の栽植密度と地上部生育量の関係 (11月21日)

試験区	地上部重 <sup>4)</sup>	葉数	草丈	葉長 <sup>2)</sup>	葉幅 <sup>2)</sup>	葉柄・中肋の幅 <sup>5)</sup>	葉柄基部の幅 <sup>5)</sup>	葉色 <sup>6)</sup>	節間長	㎡当り収量
	g	枚	cm	cm	cm	mm	mm		cm	kg
条間 株間(栽植株数/㎡)										
20cm×10cm (50株/㎡)	185±21	9.2	52.2	50.7	16.3	9.0	14.7	35.3	3.0	9.3
20cm×20cm (25株/㎡)	205±25	10.2	51.4	50.3	17.9	9.6	16.8	36.4	1.8	5.0
20cm×30cm (17株/㎡)	218±25	10.7	48.6	48.1	18.7	9.8	17.4	37.6	0	3.5
30cm×10cm (33株/㎡)	173±24	9.8	50.1	49.3	17.0	9.0	16.1	36.5	1.9	5.7
30cm×20cm (17株/㎡)	212±66	10.5	46.5	46.4	19.0	9.1	16.8	36.7	0	3.5
30cm×30cm (11株/㎡)	256±78	10.9	47.0	44.3	18.8	9.6	18.7	37.5	0.8	2.8
40cm×10cm (25株/㎡)	162±43	10.2	43.9	43.4	16.1	8.4	15.1	36.6	1.2	4.1
40cm×20cm (13株/㎡)	166±30	10.7	39.1	39.0	16.9	8.3	15.7	37.2	0	1.6
40cm×30cm (8株/㎡)	179±81	10.7	39.3	37.8	16.5	8.3	16.7	38.6	0	1.5

注 1) 播種年月日: 1997年9月29日。

2) 試験区別: 条間3水準 (20cm, 30cmおよび40cm), 株間3水準 (10cm, 20cmおよび40cm)

3) 施肥量: 高度化成肥料で, 基肥がN,P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>,K<sub>2</sub>O各11.2kg, 追肥N,K<sub>2</sub>O各4.8kg。

4) 地上部重は平均値とその95%信頼区間を示す。

5) 最大葉を測定。

6) 葉色は葉色計SPAD-502による測定値で, 値が大きいほど葉色が濃い。

第7表 'さがみグリーン' の栽植密度と形態, 品質の関係

試験区	草姿	葉柄の折れやすさ	漬け物の軟らかさ <sup>1)</sup>
条間 株間			
20cm×10cm	立	折れやすい	軟
20cm×20cm	立	やや折れにくい	軟
20cm×30cm	やや立	折れにくい	やや軟
30cm×10cm	立	やや折れにくい	軟
30cm×20cm	やや立	折れにくい	やや軟
30cm×30cm	やや開	折れにくい	やや硬
40cm×10cm	やや立	やや折れにくい	中
40cm×20cm	やや開	折れにくい	硬
40cm×30cm	やや開	折れにくい	硬

注 1) 漬け物の軟らかさは新鮮重の3%の食塩で漬け込み, 1週間後に評価した。

2) 栽培法は第4表と同じ。

果であった。

'さがみグリーン' の最適栽植密度は漬け物加工原料用として草丈約30~50cmで収穫する場合, 条間20~30cm, 株間約20cm, ㎡当たり栽植株数は17~25株程度が適当と認めた。なお, 'さがみグリーン' をコマツナのように若どりして軟弱野菜として利用する場合の栽植密度については今後さらに検討が必要である。

## 引用文献

- 1) 熊沢三郎・阿部定夫(1956): からしな類の品種に関する研究. 園学雑. 24, 69-84
- 2) Mizushima, U. (1980): Brassica crops and wild allies. Japanese Scientific Society Press, Tokyo
- 3) 農業技術体系: 野菜編7, ツケナ類基本編48, 農山漁村文化協会, 東京

4) 野菜園芸大事典: 養賢堂, 東京, 1237-1246

5) 藤代岳雄・林英明・法月靖生 (1996): カラシナ新品種 '大山そだち' の育成経過と特性. 神奈川農総研報, 137, 13-15

6) 杉山直儀 (1943): 十字科蔬菜数種の抽台現象に就いて. 園学雑. 14, 267-276

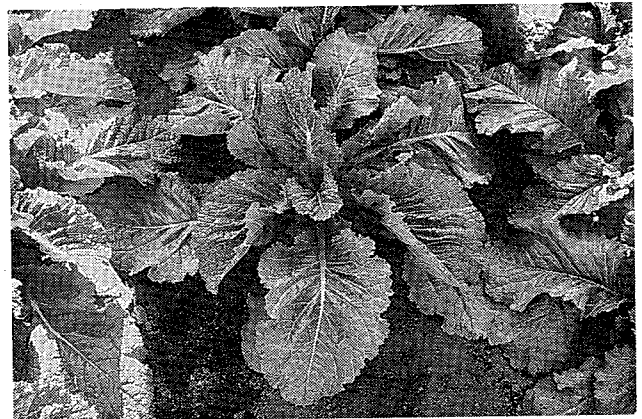


写真1 'さがみグリーン' (1997年12月撮影)

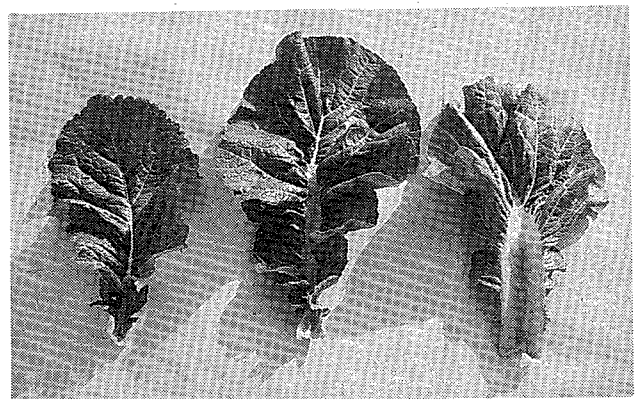


写真2 'さがみグリーン'及び両親の葉形  
写真左: '大山菜', 中'さがみグリーン', 右'晩生平茎大葉高菜'  
(1997年12月撮影)