

オオバ北浦地域栽培系統の特性

大友綾子・橋本佳子*・鈴木雅人

キーワード：オオバ，ケイトウ，フツウサイバイ，ヨクセイサイバイ，ヒンシツ，シュウリョウ

Characteristics of Pellila, Kitaura Regional Cultivate Lines

Ayako OTOMO, Keiko HASHIMOTO and Masahito SUZUKI

Summary

To improve the quality of pellila in Ibaraki, cultivate lines in Kitaura were collected and each characteristic was examined.

'Kitaura No.1', which is good for yield and quality, was selected from the collected lines.

It became clear that the differences in the fragrance of leaves, and the type of essential oil components were caused by their individual strengths.

I. 緒言

オオバは葉味・添え物として業務需要が多く、外観・香り・鮮度等が重視される野菜である。

茨城県は愛知県について全国第2位の生産地となっており、県内では北浦町を中心として周年栽培が行われている。平成14年の東京都中央卸売市場における本県産オオバの取扱高は約11億円で、約24%のシェアがある。しかし、他県産と比較して①葉の光沢がない、②香りが少ない、③葉色が淡い、等の理由で市場評価が低く単価も安い傾向にある。共有の品種がなく、個々の農家が自家採種によって生産を行っているため、品質が不揃いであることが大きな要因の一つになっていると考えられる。

そこで、筆者らは茨城県産のオオバの品質向上を図るため、品種や栽培方法に関する一連の研究を行っているところであるが、北浦町で収集したオオバの4系統について、その特性を調査したところ、いくつかの知見を得たので報告する。

II. 材料および方法

平成11年に北浦町で栽培されているオオバの中から、生産部会および関係機関の協力を得て、優良とみられる4つの系統を収集した。

この4系統を「北浦系統No.1」，「北浦系統No.2」，「北浦系統No.3」，「北浦系統No.4」とし、自家採種によって固定を図るとともに、以下の3つの試験に供試した。

試験1. 普通栽培における収量・品質の比較

平成13年4月5日に播種し、5月7日にパイプハウスに定植した。幅80cmのベッドに株間20cm，条間20cm，4条千鳥1本植えとした。基肥として窒素成分で1.5kg/aを、追肥は1000倍の液肥(12-5-7)を週1回300ml施用した。収穫は6月4日に主枝5節目の葉(側枝は2~3節目の葉)から始め、8月11日まで行った。

試験規模は1系統2m・2反復で1区20株を調査した。調査は生育初期・中期・終了時における茎葉の大きさ(主枝長・主枝節数・側枝数)，収穫葉の品質(葉形比・葉色・香りの強さ・きょ歯の大きさ・形状)について行った。形状の良し悪しは①きょ歯が大きくと

* 茨城県農業総合センター農業大学校園芸部

がっている, ②きよ歯の間に小きよ歯がある, ③左右対称で表面が平滑なもの, を良いものとして判定した。

試験2. 抑制栽培 (電照加温栽培) における収量・品質の比較

平成13年9月26日に播種し, 11月6日にパイプハウスに定植した。花芽形成を防ぐため, 播種から収穫終了までの全期間を通じて電照を行った。電照はイチゴ電照用75W白熱灯を高さ1.8mに, 3m間隔に設置し, 18:00から22:00までの日長延長とした。温度管理は日中30℃を目標に換気し, また, 最低気温は15℃を確保できるように暖房した。収穫は11月29日から翌年3月25日まで行った。その他の管理および調査は試験1と同様に行った。

試験3. 精油成分の分析と香気評価による系統の比較

平成13年5月に播種し, 6月に露地圃場に定植した。株間30cm, 条間30cm, 2条千鳥1本植えとし慣行法により栽培した。9月に一斉に収穫し, 常圧水蒸気蒸留法で採油した後, GCおよびGC-MSによる精油成分の分析と香気評価を行った。分析は曾田香料株式会社に依頼した。

Ⅲ. 結果

試験1. 普通栽培における収量・品質

収穫初期 (主枝10~11節収穫期) の主枝長は '北浦系統No.3' が最も大きく, その他3系統では大きな違いは見られなかった。1株当たりの側枝数は '北浦系統No.1' が最も多くなった。葉色は '北浦系統No.2' が最も濃く, ついで '北浦系統No.1', '北浦系統No.3', '北浦系統No.4' の順となった。香りは '北浦系統No.1' が最も強く感じられた。葉の形状については, '北浦系統No.1' が葉形比, きよ歯の大きさ等からみて最も良く, '北浦系統No.3' も劣らなかった (表1)。

収穫中期 (主枝15~16節収穫期) の葉の品質は初期とやや傾向が異なり, 葉色は '北浦系統No.3' が最も濃くなった。香りは '北浦系統No.1' と '北浦系統No.3' が強く感じられた。葉の形状は '北浦系統No.1' と '北浦系統No.3' が同程度であった (表2)。また, 生育が進むにつれ, 各系統とも葉の形状や葉色等はやや変化した, '北浦系統No.1' は比較的安定していた。

収穫終了時 (主枝17~20節) の草丈は側枝が長く伸びた '北浦系統No.3' が最も高くなった。'北浦系統No.1' は主枝節数が多く, 主枝長が最も長く, また, 1次側

表1 普通栽培における収穫初期の生育および品質

系統名	主枝長 (cm)	主枝節数 (節)	側枝数 (本/株)	葉形比 (幅/長)	葉色 1)	香り 2)	きよ歯	形状 3)
北浦系統No.1	60.4	10.8	15.0	0.80	24.3	◎	大	◎
北浦系統No.2	60.0	10.6	13.6	0.70	25.3	○	小	○
北浦系統No.3	64.8	10.5	13.3	0.73	23.7	○	大	◎
北浦系統No.4	60.6	11.0	13.4	0.86	23.0	×	小	○

1) 葉色: 葉緑素計 SPAD502 による測定値 葉上部、中部、下部の値の平均値

2) 香り: ◎-強い ○-普通 ×-弱い 3) 形状: ◎-強い ○-普通 ×-劣る

表2 普通栽培における収穫中期の品質

系統名	葉形比 (幅/長)	葉色 1)	香り 2)	きよ歯	形状 3)
北浦系統No.1	0.77	34.9	◎	大	◎
北浦系統No.2	0.84	35.4	○	小	○
北浦系統No.3	0.78	37.3	◎	大	◎
北浦系統No.4	0.84	35.0	○	小	○

1) 葉色: 葉緑素計 SPAD502 による測定値 葉上部、中部、下部の値の平均値

2) 香り: ◎-強い ○-普通 ×-弱い 3) 形状: ◎-強い ○-普通 ×-劣る

枝が多かった。しかし、1株当たりの総側枝数は‘北浦系統No.3’が最も多くなるなど、系統によって草姿はかなり異なった(表3)。

収穫葉数は‘北浦系統No.2’が1a当たり11万枚を超えたのに対して、最も少ない‘北浦系統No.3’は10万枚に満たないなど系統間の差が大きかった(図1)。

表3 普通栽培における収穫終了時の生育

系統名	草丈 (cm)	主枝長 (cm)	主枝節数 (節)	1次側枝数 (本)	2次側枝数 (本)	側枝数 (本/株)
北浦系統No.1	128.0	111.7	20.2	14.4	3.5	18.0
北浦系統No.2	120.4	96.8	18.2	13.8	5.4	19.2
北浦系統No.3	134.2	104.6	17.8	13.2	7.3	20.5
北浦系統No.4	124.3	100.0	19.5	13.7	5.0	18.7

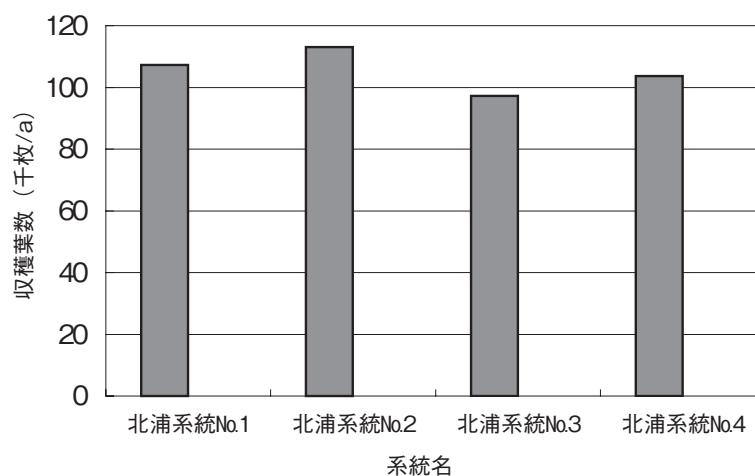


図1 普通栽培における収穫葉数 (収穫期間 6月4日～8月11日)

試験2. 抑制栽培における収量・品質

収穫初期(主枝10~11節収穫期)の主枝長は‘北浦系統No.3’と‘北浦系統No.4’が大きかった。主枝節数は系統間の差が小さかった。1株当たりの側枝数は‘北浦系統No.1’、‘北浦系統No.3’、‘北浦系統No.4’が

同程度であった。葉色は系統間で大きな差は認められなかったが、香りは‘北浦系統No.1’が最も強く感じられた。葉の形状は‘北浦系統No.1’と‘北浦系統No.4’が良かった。葉色には大きな差は認められなかった(表4)。

表4 抑制栽培における収穫初期の生育および品質

系統名	主枝長 (cm)	主枝節数 (節)	側枝数 (本/株)	葉形比 (幅/長)	葉色 (1)	香り (2)
北浦系統No.1	52.2	11.7	5.7	0.76	28.6	◎
北浦系統No.2	49.3	11.0	4.9	0.71	29.3	○
北浦系統No.3	56.5	11.0	5.9	0.69	28.5	○
北浦系統No.4	55.2	10.9	6.1	0.78	28.0	×

1) 葉色：葉緑素計 SPAD502 による測定値 葉上部、中部、下部の値の平均値

2) 香り：◎-強い ○-普通 ×-弱い

収穫中期(主枝15~16節収穫期)の葉色,形状については各系統間の差は小さかった。香りは‘北浦系統No.1’が最も強く感じられた(表5)。

収穫終了時(主枝18~20節)の草丈は‘北浦系統No.3’が最も大きく,側枝数は‘北浦系統No.2’が最も多く,ついで‘北浦系統No.1’となった。葉色は‘北浦系統No.3’が最も濃く,ついで‘北浦系統No.4’となった。

香りは‘北浦系統No.1’と‘北浦系統No.3’が強く感じられた。葉の形状は‘北浦系統No.1’,‘北浦系統No.2’,‘北浦系統No.4’が良かった(表6)。

収穫葉数は‘北浦系統No.1’が1a当たり約28万枚となったが,最も少ない‘北浦系統No.2’は約23万枚と著しく少なかった(図2)。

表5 抑制栽培における収穫中期の品質

系統名	葉形比 (幅/長)	葉色 1)	香り 2)
北浦系統No.1	0.78	25.1	◎
北浦系統No.2	0.76	25.8	○
北浦系統No.3	0.77	25.0	×
北浦系統No.4	0.77	24.5	○

1) 葉色:葉緑素計 SPAD502 による測定値 葉上部、中部、下部の値の平均値

2) 香り:◎-強い ○-普通 ×-弱い

表6 抑制栽培における収穫終了時の生育および品質

系統名	草丈 (cm)	主枝節数 (節)	側枝数 (本/株)	葉形比 (幅/長)	葉色 1)	香り 2)	きよ菌	形状 3)
北浦系統No.1	102.1	20.1	26.7	0.73	26.7	◎	大	◎
北浦系統No.2	94.3	19.1	27.7	0.75	26.2	×	大	◎
北浦系統No.3	114.2	18.7	25.1	0.67	28.1	◎	大	○
北浦系統No.4	104.8	19.0	24.4	0.74	27.7	○	大	◎

1) 葉色:葉緑素計 SPAD502 による測定値 葉上部、中部、下部の値の平均値

2) 香り:◎-強い ○-普通 ×-弱い 3) 形状:◎-強い ○-普通 ×-劣る

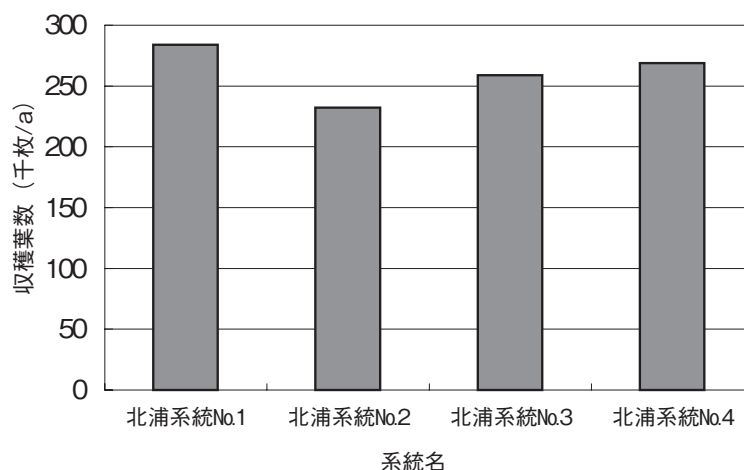


図2 抑制栽培における収穫葉数(収穫期間 11月29日~翌年3月25日)

試験3. 精油成分の組成

シソの香りに関与する精油成分の組成は「北浦系統No.1」, 「北浦系統No.2」, 「北浦系統No.4」ではペリラルデヒドが最も多く、ついでペリル酸カリオフィレンおよびリモネンが多く検出された。「北浦系統No.3」

は他の系統とは異なり、ディラピオレが最も多く検出され、他の系統で60%を超えるペリラルデヒドは16.2%であった(表7)。香りに関する官能テストでは、「北浦系統No.3」は他の系統とは明らかに異なり、成分組成の違いと一致していた(データ省略)。

表7 香気に関与する精油成分の組成 1)

系統名	ペリラル アルデヒド (%)	ペリル アルコール (%)	ペリル酸 カリオフィレン (%)	リモネン (%)	α -ピネン (%)	ディラピオレ (%)	その他 (%)
北浦系統No.1	64.6	1.5	7.2	7.7	0.4	0.0	18.6
北浦系統No.2	62.4	1.5	7.0	7.5	0.4	0.0	21.2
北浦系統No.3	16.2	0.4	9.2	1.9	0.1	53.7	18.5
北浦系統No.4	68.8	1.7	5.3	5.1	0.2	0.0	18.9

1) 常圧水蒸気蒸留法で採油後、GC および GC-MS により成分を分析

IV. 考 察

オオバとして利用されているシソは、「青ジソ」と「青チリメンジソ」の交雑した在来種から、葉ジソ専用を選抜されたものと考えられている(3,4)。現在も農家での自家採種が多いが、組合単位で採種圃場を設けて採種している例もある。先進県では組合独自で優良品種を育成し、採種を行い、常に高品質なオオバを供給しようとしている。一方、本県ではほとんどの農家において自家採種を行っているため、オオバの品質の揃いが悪く、市場評価の低い原因の一つになっている。

市場性が高いとされるオオバは①色は鮮緑色、②形は広卵形、③きょ歯が大きく深い、④芳香が強い、ものとされている。また、栽培上①草勢が強い、②分枝数が多い、③とう立ちが遅い、ものが好ましい(3,4)。

主産地ではオオバは周年生産されているが、1年を通して価格の変動が大きい。本県産のオオバは時期によって異なるものの、品質が劣るとされて単価が低く推移し、先進産地のオオバの70%程度の単価になることもある。また、近年輸入量が増大している中国産オオバの単価は本県産のものと同程度であり、驚異となっている。このため、本県産オオバの品質向上を図り、市場評価を高めることが課題となっている。

本研究では県内オオバ産地で収集した栽培系統4系統について、普通栽培および抑制栽培で特性を調査した。その結果、品質や収量性等が系統によってかなり異なることが明らかになった。

供試した系統の中では「北浦系統No.1」が作型を問

わず収量が多く安定していた。さらに、収穫葉の形状、葉色、香り等の葉の品質を考慮しても「北浦系統No.1」が最も優良と考えられた。

品質でとくに重要とされる香りについては、その強弱の他に「オオバラしい」香りも重要な要素となる。今回調査した4系統については、官能的には「北浦系統No.1」が最もオオバラしく、「北浦系統No.2」, 「北浦系統No.4」もこれに近かったが、「北浦系統No.3」は香りは強いものの、他の3系統とは異なる香りがあった。香氣成分分析の結果、「北浦系統No.3」は香氣成分の組成が他の系統とは大幅に異なることが明らかになった。オオバの香りを構成する主成分はペリラルデヒドとリモネンであり(1), 「北浦系統No.3」はこの成分含量が少なく、反対に他の系統では検出されなかったディラピオレが著しく多いことが明らかになり、「北浦系統No.3」の特異な香りはこの成分に起因することが示唆された。市場に出回っているオオバの中には特異な香りを持つものは少なからずあるので(2), 「北浦系統No.3」の香りは系統の特徴とみることができる。

以上のように、系統によって特性がかなり異なることが明らかになり、品質・収量ともに優れる系統を選抜することができた。しかし、品質や収量は栽培条件によっても変化するので、今後「北浦系統No.1」を用いた高品質オオバ生産のための栽培管理法について検討する必要があると考えられた。

V. 摘 要

1. 茨城県産のオオバの品質向上を図るため、北浦町で栽培されている系統を収集して、それぞれの特性を明らかにした。
2. ‘北浦系統No.1’は葉の品質に優れ、草勢が強く、収量は安定して多かった。‘北浦系統No.2’は香りが弱く、草丈が低かった。また、抑制栽培での収量が著しく少なかった。‘北浦系統No.3’は葉の香りの強さは安定せず、草勢は強かったものの収量は劣った。‘北浦系統No.4’は葉の香りが最も弱く、形状は劣る傾向にあった。草勢は強い傾向にあり、収量は多かった。
3. 収集した系統の中では、収量・葉の香り・葉の形状に優れる‘北浦系統No.1’が最も適用性が大きいと考えられた。

4. ‘北浦系統No.3’は他の3系統と香りが異なったが、香气成分組成の違いによることが明らかになった。

引用文献

1. 是沢儀明・吉田輝男・松尾寿磨雄(1973) 香料用青しそにおける導入種の特性と栽培上の問題点について 熱帯農業 17:13-17.
2. 長尾弓郎・小宮威弥・藤岡昌二・松岡敏郎(1974) 漢菜「紫蘇」の品質と栽培に関する研究(その1) 武田研究所報 33:111-118.
3. 西垣繁一(1990) 特産シリーズ 65・シソ-芽じそ・葉じそ・穂じそ・農文協 東京.
4. 岡昌二(1988) 農業技術体系野菜編 11:185-200. 農文協 東京.