

ナバナの高収量連続収穫技術

嶋本旭寿¹・橋本真明²

和歌山県農業試験場

High-yield Continuous Harvesting Technology of Nabana(*Brassica campestris* L.)

Akihisa Shimamoto¹ and Shinmei Hashimoto²

Wakayama Agricultural Experiment Station

緒言

ナバナはアブラナ科アブラナ属の作物の中で、抽苔前後の若葉や花茎、蕾を野菜として利用する菜類の総称であり、植物分類学上は洋種ナタネ (*Brassica napus* L.) と和種ナタネ (*Brassica campestris* L.) に大別される (大川・小島, 2008). 関西圏では徳島県が和種ナタネ (以下, ナバナ) の一大産地としての地位を築いてきたが、生産者の高齢化などによる生産量の減少から、大阪市場において生産量の確保が急務となっていた. 大阪市場からの要請を受けて、和歌山県では2012年からJAを中心に業務用ナバナの契約栽培を振興している.

ナバナは収穫と出荷調整作業に労力がかかり、特に丸束出荷については「手間で稼ぐ」と評されるほど調整作業が大変である (石田, 2004). 一方、業務用ナバナは鮮度保持袋で覆ったコンテナにバラ詰めでお荷できるため、出荷調整作業に時間がかからず、生産規模の拡大が可能である. また、契約栽培のため、買取単価が設定されており、収益の見通しが立てやすいことから経営の安定化にもつながっている. このような背景から、2015年には県内の栽培面積が14haまで拡大した (和歌山県農業協同組合連合会調べ).

和歌山県では鑑賞花き用の‘寒咲21号’が推奨品種として栽培されている. しかし、収量性が低く、特に2月から3月3日の雛祭りまでの需要期に安定した収量を得られないことが問題となっている. また、ナバナは頂花蕾の摘心から一次側枝の発生、さらに二次側枝の発生までに数週間かかることから、収穫期間中の収量が大きく増減する. このことから、収穫がほとんどできない期間がある一方で、ピーク時には収穫が追い付かず、生産規模を拡大するうえでの課題の一つとなっている.

そこで、ナバナの需要期の収量向上のため、‘寒咲21号’に代わる有望品種の選定とその播種日の検討、および栽培様式 (栽植密度) の検討を行った. さらに、ナバナを連続的に収穫し、栽培中の労力分散を行うため、頂花蕾の摘心長が側枝の収穫ピークに及ぼす影響を検討するとともに、他品種や播種日との組み合わせによる収穫ピークの分散を試みた.

¹現在：和歌山県那賀振興局農林水産振興部農業水産振興課

²現在：和歌山県農林水産部農林水産政策局食品流通課わかやま紀州館

材料および方法

試験 1. 播種日の検討および有望品種の選定

供試品種は早生品種の‘寒咲 21 号’，中生品種の‘CR 栄華’，‘CR 花かんざし’，‘花娘’，および中晩生品種の‘CR 華の舞’を用いた。2017 年 9 月 12 日および 9 月 26 日に与作 N-8 を充填した 128 穴セルトレイに播種し，農業試験場内（和歌山県紀の川市貴志川町高尾）のガラス温室内で育苗した。播種 10 日後から養液土耕 2 号の 1000 倍養液を 10 日間隔で，育苗期間中 2 回施用した。本葉 4 枚頃となる 10 月 10 日（9 月 12 日播種）および 10 月 25 日（9 月 26 日播種）に試験場内露地圃場に定植した。栽植密度は畝幅 100cm，株間 35cm の 1 条植えで，2857 株/10a とした。定植前に基肥として化成肥料を $N:P_2O_5:K_2O=16:18:13$. 8kg/10a，苦土セルカを 76kg/10a 施用した。また，追肥として定植 30 日後に化成肥料を $N:P_2O_5:K_2O=6:7.2:5.6$ kg/10a 施用し，その後 20 日間隔で化成肥料を $N:P_2O_5:K_2O=3:0:3$. 4kg/10a で計 4 回施用した。

頂花蕾が抽苔し，蕾が十分肥大した頃，蕾の先端から 15cm 下で摘心した。摘心した頂花蕾は業務用ナバナの出荷規格に準じて 6cm に調整し，収量調査に供した。側枝についても蕾が十分肥大した頃，蕾の先端から 10cm 下で収穫し，収量調査に供した。調査株の頂花蕾を収穫した日の平均となる日を収穫始期，側枝の規格品 1 本の平均重が 4g を下回る日を収穫終期とし，この期間内に調査を行った。調査区は 1 区 5 株調査の 2 反復とした。調査区ごとにまとめて収穫し，規格品および規格外品に分類して，本数および重量を測定した。また，2018 年 3 月 26 日に調査株の草丈を測定した。

試験 2. 栽植密度が収量，品質に及ぼす影響

供試品種は試験 1 で有望と考えられた‘CR 花かんざし’を用いた。2018 年 9 月 20 日に与作 N-150 を充填した 128 穴セルトレイに播種し，試験場内のガラス温室内で育苗した。本葉 4 枚頃となる 10 月 16 日に試験場内露地圃場に定植した。栽植密度は畝幅 100cm の 1 条植えとし，株間を 35cm（2857 株/10a），40cm（2500 株/10a），45cm（2222 株/10a）とした。定植前に基肥として化成肥料を $N:P_2O_5:K_2O=16:22:15$ kg/10a，苦土セルカを 76kg/10a 施用した。また，追肥として定植 25 日後に化成肥料を $N:P_2O_5:K_2O=5:0:6$ kg/10a 施用し，その後 30 日間隔で化成肥料を $N:P_2O_5:K_2O=3:0:4$ kg/10a で計 3 回施用した。調査区は 1 区 5 株調査の 3 反復とし，調査方法は試験 1 と同様とした。

試験 3. 摘心長が側枝の収穫ピークに及ぼす影響

供試品種は‘CR 花かんざし’を用いた。2020 年 9 月 10 日に与作 N-150 を充填した 128 穴セルトレイに播種し，試験場内のガラス温室内で育苗した。本葉 3.5 枚頃となる 10 月 5 日に試験場内露地圃場に定植した。栽植密度は試験 1 と同様とし，定植前に基肥として化成肥料を $N:P_2O_5:K_2O=16:16:14$ kg/10a，苦土セルカを 111kg/10a 施用した。また，追肥として定植後 25 日間隔で化成肥料を $N:P_2O_5:K_2O=5:0:5$ kg/10a で計 4 回施用した。調査株の約 8 割が収穫適期を迎えた 12 月 3 日に，頂花蕾を蕾の先端から 6cm，13cm，20cm の位置でそれぞれ摘心した。側枝についてはいずれの区も蕾の先端から 8cm で収穫し，試験 1 と同様に収量調査を行った。なお，調査区は 1 区 5 株調査の 2 反復とした。

試験 4. 有望品種‘CR 花かんざし’と他品種および異なる播種日の組み合わせによる収穫ピークの分散効果

供試品種は‘CR 花かんざし’に加えて、早生品種の‘寒咲 21 号’，‘CR 春華’，‘CR 京の春’，中生品種の‘CR 栄華’，中晩生品種の‘CR 華の舞’，晩生品種の‘花ぐるま’を用いた。2019 年 9 月 11 日に与作 N-150 を充填した 128 穴セルトレイに播種し，試験場内のガラス温室内で育苗した。本葉 3.5 枚頃となる 10 月 3 日に試験場内露地圃場に定植した。また，‘CR 花かんざし’については播種日の影響を検討するため，9 月 18 日に再度播種し，本葉 3.5 枚となる 10 月 15 日に定植した。栽植密度は試験 1，基肥は試験 2 と同様とし，追肥は定植後 25 日間隔で化成肥料 N:P₂O₅:K₂O=5:0:6kg/10a を計 5 回施用した。頂花蕾を蕾の先端から 6cm，側枝を 8cm で収穫し，試験 1 と同様に収量調査を行った。また，規格外品の分類にあたっては，花蕾および茎葉の状態を目視で確認し，花蕾の枯死による白化，花蕾および茎葉へのアントシアンの着色，花蕾の腐敗，若葉の先端枯れ，花蕾での黒色小斑点の発現のいずれかに分類した。なお，調査区は 1 区 5 株調査の 2 反復とした。

結 果

試験 1. 播種日の検討および高収量品種の選定

9 月 12 日播種の各品種の草丈は，‘寒咲 21 号’と比較して，‘CR 花かんざし’が 7cm，‘CR 栄華’が 15cm，‘花娘’および‘CR 華の舞’が 20cm 程度高く，収穫始期が遅い品種ほど草丈が高かった。9 月 26 日播種は 9 月 12 日播種と比較して，すべての品種で草丈が 5cm 程度低くなった（図 1）。

9 月 26 日播種は 9 月 12 日播種と比較して，収穫始期が 2 週間以上遅れたが，‘寒咲 21 号’を除く品種では収穫終期は同程度であり，すべての品種で収量および 1 本重が減少した（表 1）。

9 月 12 日播種の各品種を比較すると，1 月収量は‘寒咲 21 号’，‘CR 花かんざし’の順に多く，2 月収量は‘CR 栄華’，‘花娘’の順に多かった。3 月収量は‘CR 華の舞’が最も多く，‘寒咲 21 号’，‘CR 花かんざし’では収量が得られなかった。合計収量は‘CR 花かんざし’が最も多く，‘寒咲 21 号’が最も少なかった。秀品率は‘CR 花かんざし’が最も高く，‘寒咲 21 号’が最も低かった。1 本重は‘寒咲 21 号’，‘CR 花かんざし’の順に重く，‘花娘’が最も軽かった（表 1）。以上のことから，高収量で，秀品率が高く，1 本重が重い‘CR 花かんざし’を有望品種に選定した。

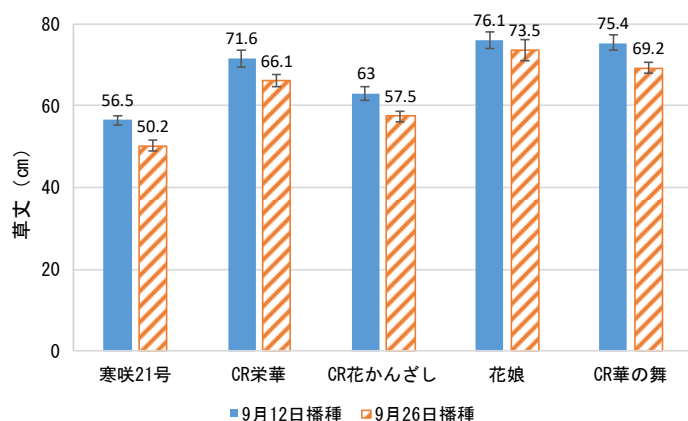


図 1 異なる播種日が品種別草丈に及ぼす影響

注) 数値は平均値，バーは標準誤差 (n=10)

表 1 異なる播種日が収穫期間、収量・品質に及ぼす影響

播種日	品種名	収穫期間			収量 ^x (kg/10a)				秀品率 ^w (%)	1本重 ^v (g/本)
		始期 ^z	終期 ^y	日数	1月	2月	3月	合計		
9月12日	寒咲21号	1月13日	2月21日	39	327	104	0	431	87	10.0
	CR栄華	1月22日	3月6日	43	76	338	59	473	89	7.4
	CR花かんざし	1月15日	3月2日	46	284	211	0	495	99	9.6
	花娘	1月21日	3月9日	47	38	282	120	440	89	6.9
	CR華の舞	1月31日	3月9日	37	13	201	240	454	94	7.9
9月26日	寒咲21号	1月27日	3月6日	38	17	175	42	234	84	6.6
	CR栄華	2月10日	3月9日	27	0	86	236	322	94	5.5
	CR花かんざし	2月7日	3月6日	27	0	167	85	252	95	6.4
	花娘	2月11日	3月9日	26	0	63	164	227	92	6.2
	CR華の舞	2月22日	3月9日	15	0	48	206	254	93	6.0

9月12日播種は10月10日、9月26日播種は10月25日に定植した

^zすべての調査株の頂花蕾を収穫した日の平均の日

^y側枝の規格品1本の平均重が4gを下回った日

^x調査株の頂花蕾の収穫が始まった日から収穫期間終期の前回調査日までの規格品収量

^w秀品率 = 規格品収量 / 総収量 (規格品収量 + 規格外品収量) × 100

^v調査株の頂花蕾の収穫が始まった日から収穫期間終期の前回調査日までの規格品1本の平均重

試験 2. 栽植密度が収量、品質に及ぼす影響

株間が広がるほど1株あたりの収量および本数は増加したが、面積あたりの収量では株間35cmが最も多くなった。秀品率および1本重は株間による差がほとんどみられなかった(表2)。

表 2 ‘CR花かんざし’における異なる株間が収量・品質に及ぼす影響

株間 ^z (cm)	収穫期間			1株あたり規格品		収量 (kg/10a)	秀品率 (%)	1本重 (g)
	始期	終期	日数	収量 (g)	本数 (本)			
35	12月28日	3月18日	80	400	69	1144	98	5.8
40	12月31日	3月18日	77	437	74	1092	98	5.9
45	12月26日	3月18日	82	487	84	1083	98	5.8

播種日は9月20日、定植日は10月16日

^z株間35cm : 2857株/10a, 40cm : 2500株/10a, 45cm : 2222株/10a

試験 3. 摘心長が側枝の収穫ピークに及ぼす影響

摘心長20cm区はその他の摘心長区と比較して、12月14日から1月15日にかけての収量の波が数日前進傾向であったが、摘心長によって収穫ピークを分散させるほどの効果は認められなかった(図2)。

摘心長が長いほど、12月収量が若干多く、1月収量が少なかった。また、摘心長が長いほど、合計収量および秀品率が若干低く、1本重が若干重い傾向がみられた（表3）。

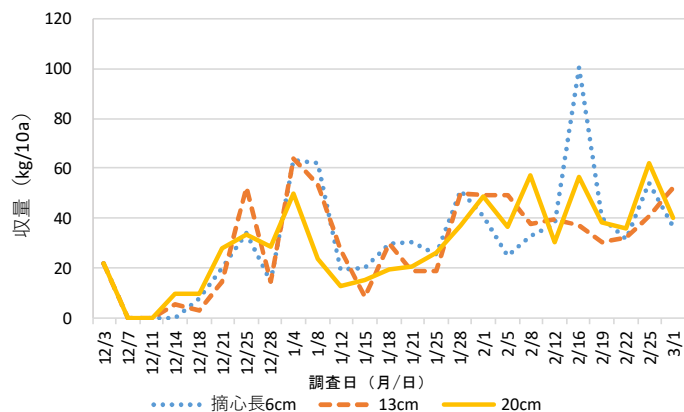


図2 摘心長が‘CR 花かんざし’の時期別収量に及ぼす影響

播種日は9月10日、定植日は10月5日

表3 摘心長が‘CR 花かんざし’の収量・品質に及ぼす影響

摘心長 ² (cm)	収量 (kg/10a)				合計	秀品率 (%)	1本重 (g/本)
	12月	1月	2月	3月			
6	99	302	363	37	801	83	7.2
13	113	271	317	52	753	78	7.1
20	131	205	366	40	743	77	7.4

播種日は9月10日、定植日は10月5日

²12月3日に頂花蕾を蕾の先端から各長さで摘心した

試験4. 有望品種‘CR 花かんざし’と他品種および異なる播種日の組み合わせによる収穫ピークの分散効果

9月11日播種の‘CR 花かんざし’は12月30日前後に一次側枝の収穫ピークを迎え、①頂花蕾の収穫後から一次側枝の収穫開始までの期間、②一次側枝の収穫後から二次側枝の収穫開始までの期間においてほとんど収量を得られなかった（図3）。一方で、早生品種の‘寒咲21号’は①の期間ではほとんど収量がなく、②の期間では途中から収量を得られた。‘CR 春華’および‘CR 京の春’は①の期間に一次側枝の収穫ピークがあり、十分な収量を得られ、②の期間においても途中まで収量を得られた（図3）。中生品種の‘CR 栄華’は調査期間を通して‘CR 花かんざし’と収穫ピークが重なっており、組み合わせ品種としては不適であった。中晩生品種の‘CR 華の舞’は②の期間中収量が増加し、その後一次側枝の収穫ピークを迎えた。晩生品種の‘花ぐるま’は②の期間の直前に一次側枝の収穫ピークを迎え、②の期間中一定の収量を得られた（図3）。また、9月11日から1週間播種を遅らせた9月18日播種の‘CR 花かんざし’は②の期間の直前に一次側枝の収穫ピークを迎え、②の期間中減少しながらも収量を得られた（図3）。

収量については‘CR 華の舞’が9月11日播種の‘CR 花かんざし’を上回った。秀品率は‘CR 京

の春’，‘CR 華の舞’の順に高く，‘花ぐるま’が最も低かった．1本重は9月11日播種の‘CR 花かんざし’と比較して，‘寒咲21号’および‘花ぐるま’が1g程度重く，‘CR 春華’および‘CR 京の春’が1g程度軽かった（表4）．

規格外品の内訳は，‘花ぐるま’で花蕾の腐敗が多く発生した．若葉の先端枯れ（チップバーン）は‘CR 華の舞’を除く品種で多く発生し，特に9月11日播種の‘CR 花かんざし’で多かった．花蕾での黒色小斑点の発現は9月18日播種の‘CR 花かんざし’で特に多く発生したが，‘CR 春華’および‘CR 京の春’では発生しなかった（表5）．

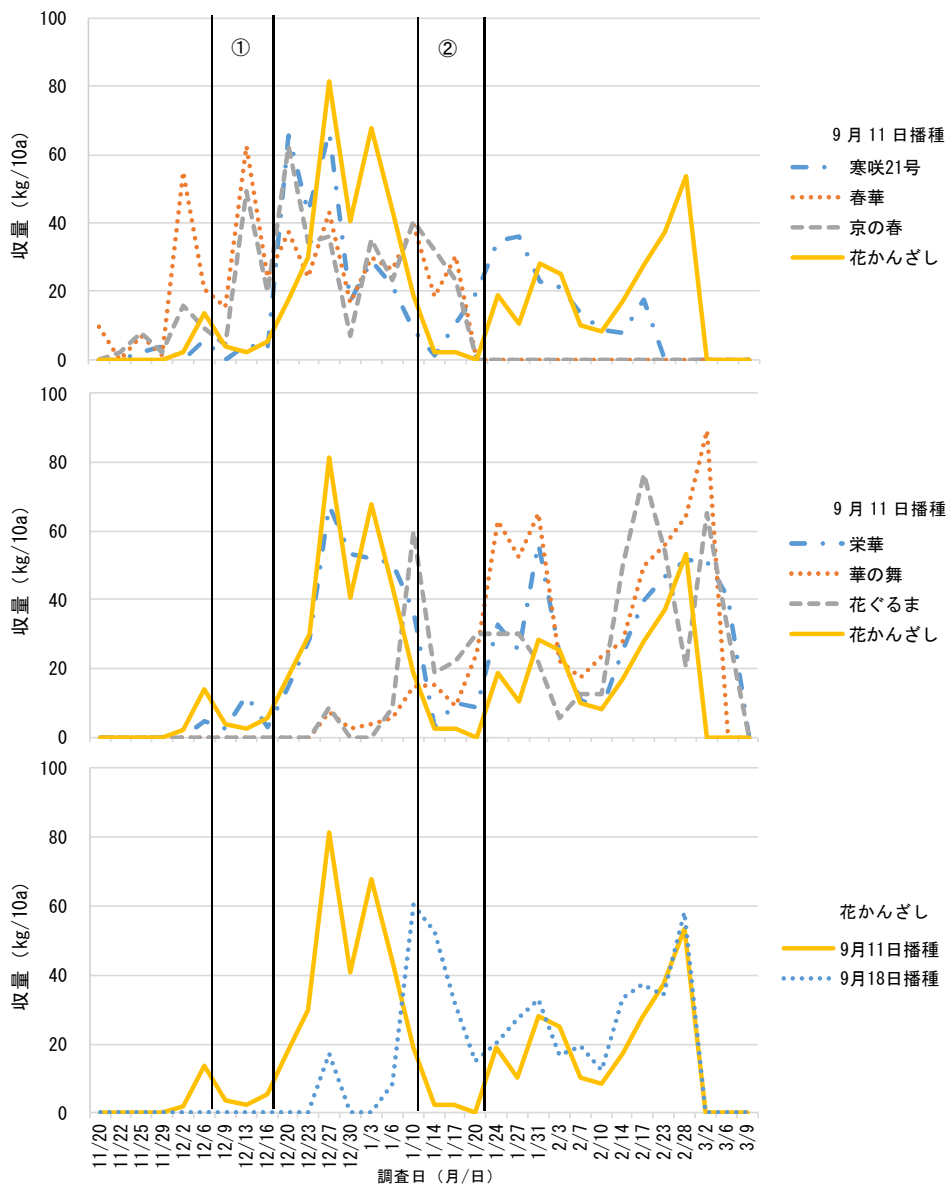


図3 ‘CR 花かんざし’と他品種および異なる播種日の組み合わせによる時期別収量の比較

上段は早生品種，中段は中・晩生品種，下段は‘CR 花かんざし’の異なる播種日

表 4 異なる播種日、品種が収量・品質に及ぼす影響

播種日	早晚性	品種名	収量 (kg/10a)	秀品率 (%)	1本重 (g/株)
9月11日	早生	寒咲21号	463	72	7.5
		CR春華	461	84	5.3
		CR京の春	405	91	5.5
	中生	CR花かんざし	568	74	6.6
		CR栄華	760	79	6.6
	中晩生	CR華の舞	614	89	6.0
9月18日	晩生	花ぐるま	557	64	7.4
	中生	CR花かんざし	478	71	6.2

9月11日播種は10月3日、9月18日播種は10月15日に定植した

表 5 異なる播種日、品種が規格外品の発生に及ぼす影響

播種日	品種	規格外品内訳 (kg/10a)						合計
		白化 ^z	アントシアン ^y	腐敗 ^x	葉枯 ^w	黒点 ^v	その他	
9月11日	寒咲21号	40.9	10.0	32.3	54.9	36.9	4.9	179.7
	CR春華	1.1	0.0	0.0	74.6	0.0	10.3	86.0
	CR京の春	0.0	0.0	0.0	35.7	0.0	2.0	37.7
	CR花かんざし	14.3	0.0	16.6	108.6	60.0	1.4	200.8
	CR華の舞	20.6	14.9	10.3	4.6	22.3	3.1	75.7
	花ぐるま	68.6	0.0	130.9	56.9	54.6	6.0	316.8
9月18日	CR花かんざし	19.7	0.0	7.4	42.3	123.7	0.0	193.1

^z花蕾の枯死による白化

^y花蕾および茎葉へのアントシアンの着色

^x花蕾の腐敗

^w若葉の先端枯れ（チップバーン）

^v花蕾での黒色小斑点の発現

考 察

本研究では、ナバナの収量向上および収穫ピークの分散による連続収穫技術の開発に取り組んだ。試験1で、播種日が各品種の収穫期間および収量に及ぼす影響について検討を行った結果、播種日を2週間遅らせたことで、収穫始期が2週間以上遅れたが、収穫終期は同程度であり、すべての品種で収量および1本重が減少した。洋種ナバナでは播種日が早いほど収穫始期が早まり、総収量が増加する（小田原ら、1990）。側枝の収穫終期には播種日の違いによる影響は見られず、総収量は播種日が早い方が多い（大川・小島、2008）。また、和種ナバナでは播種日が遅いほど側枝の1本重は軽くなる（押切・大泉、2011）。今回の試験ではこれらの報告と同様の結果が得られた。県内では水田の裏作としてナバナを栽培している生産者が多く、圃場の準備期間を考慮すると、栽培期間は10月から3月までに限られる。このため、ナバナは圃場準備が整い次第すぐに定植できるよう、9

月中旬までに播種することで、収穫期間の延長および収量の増加が見込めると考えられた。

業務用ナバナは花蕾の先端から茎の切り口までの長さおよび若葉の長さに規格が設けられているが、側枝1本の重さに規格はなく、1kg単位で価格が決められている(表6)。そのため、1本重が重いほど収穫時間あたりの粗収益が多くなる。これらのことから、高収量で、秀品率が高く、1本重が重い‘CR花かんざし’を有望品種に選定した。

各品種の草丈の比較では、収穫始期が遅い晩生種ほど草丈が高くなる傾向がみられた。ブロッコリーでは晩生種ほど草勢が強く、株間を広くとる必要があるとの報告がある(河野, 1989)。「寒咲21号」を採用したJAの栽培基準では、株間30~40cmでの栽培が推奨されているが、今回有望品種に選定した‘CR花かんざし’は‘寒咲21号’より晩生であり草丈が高かったことから、適正な株間はJAの栽培基準とは異なると考えられた。そこで、試験2で、‘CR花かんざし’において高収量となる栽植密度を検討したところ、株間が広がるほど、1株あたりの側枝の発生数が増加し、1株あたりの収量が増えた。中野ら(2004)はダイズの栽植密度を高めることで、分枝発生節位の光照度が低下し、個体あたりの分枝数が低下すると報告している。ナバナでも同様に、受光態勢の悪い株間の狭い処理で側枝の発生が少なく、受光態勢の良い株間の広い処理で多くなったと推察された。しかし、面積あたりの収量は株間が狭い35cmで多くなった。株間を広くすることで栽植本数が減り、種子や培土などの資材費を若干節約できることに加えて、収穫作業がしやすくなるという優位性がある。一方で、株間を広くするほど強風で倒伏しやすい傾向がみられた(データなし)。株間の選択にあたっては、これらを加味したうえで、自身の経営方針や圃場環境に適したものにすることがあると考えられた。

続いて、収穫ピークの分散を目的に、摘心長や品種と播種日の組み合わせについて検討した。JAのナバナ栽培基準では、摘心長を長くすることで、側枝の発生が早くなるとされている。本県ではナバナの頂花蕾の摘心長は統一されておらず、生産者によって6~20cm程度と大きく異なる。そこで、試験3では‘CR花かんざし’の摘心長が側枝の収穫ピークに及ぼす影響について検討した。摘心長20cm区では、その他の摘心長区と比較して、収穫期の前進傾向が認められたが、一方で、摘心長が短いほど合計収量および秀品率が若干高くなった。これらの結果は、洋種ナバナの摘心において、残す腋芽が多いほど側枝収量が増え、収穫時期は遅れるとする小田原ら(1991)の報告と同様であった。また、摘心長を長くすることによる収穫期の前進では、顕著なピークの分散効果は得られなかった。業務用ナバナの頂花蕾は6cmで出荷されることから、調整作業の労力を考慮すると、摘心長は6cmでよいと考えられた。

試験4では‘CR花かんざし’と収穫ピークの分散が可能な品種の選定と、‘CR花かんざし’の播種日の組み合わせによる分散効果について検討した。9月11日播種の‘CR花かんざし’で収量の少ない①頂花蕾の収穫後から一次側枝の収穫開始までの期間、②一次側枝の収穫後から二次側枝の収穫開始までの2つの期間において収量の見込める品種として、①の期間では‘CR春華’および‘CR京の春’、②の期間では‘CR華の舞’、‘花ぐるま’および9月18日播種の‘CR花かんざし’が有望であった。しかし、‘CR春華’と‘CR京の春’は1本重が軽く小ぶり、葉色が薄く、‘CR花かんざし’と比較して商品性が見劣りした。また、‘花ぐるま’は花蕾の腐敗が多く発生することから、市場関係者から取り扱いが難しいという意見があった。以上のことから、①の期間については適切な品種がなく、②の期間については‘CR華の舞’および9月18日播種の‘CR花かんざし’を組み合わせ候補として選定した。9月11日播種の‘CR花かんざし’は12月30日、9月18日播種の‘CR花かんざし’は1月14日、‘CR華の舞’は1月31日と、一次側枝の収穫ピークがそれぞれ2週間

程度ずれていたことから、これらを組み合わせることで連続収穫が可能であると考えられた。

業務用ナバナの集出荷は県内各 JA とともに、基本的に週 2 回、正午前後に行われる。図 4 において、‘CR 花かんざし’ および ‘CR 華の舞’ を 9 月 11 日に播種するとともに、‘CR 花かんざし’ を 9 月 18 日に再度播種をした場合の試算結果を時期別収量で示した（各 952 株×3/10a、以下、組み合わせ栽培）。組み合わせ栽培では収穫期間中の収量が平準化され、連続収穫が可能であった。全量を出荷した場合、収量は 553kg/10a で、粗収益が 300,000 円となり、‘CR 花かんざし’ のみの栽培（収量 568kg/10a、粗収益 302,000 円）と同程度であった（粗収益は表 6 より算出）。しかし、1 日の収穫量には限界があり、作業労力 2 人では、6.6kg/h×3h×2 人=40kg 程度である（生産者への聞き取りによる）。1 日あたりの収量が 40kg を超えるものについては収穫遅れによるロスとなるため、実際の収益は、組み合わせ栽培が収量 532kg/10a、粗収益 289,000 円となり、‘CR 花かんざし’ のみの栽培（481kg/10a、粗収益 257,000 円）と比較してやや増益と試算された。一方で、2 月中旬までは収穫労力に余裕があることから、栽培面積を拡大する余地があると考えられた。

表 6 2019 年度産業務用ナバナの買取単価実績（円/kg）

12月	1月	2月	3月上旬	3月中旬	3月下旬
500	550	550	550	500	450

JA和歌山県農契約価格

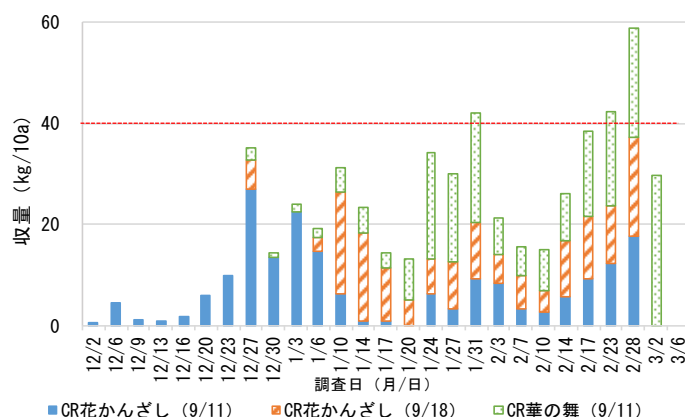


図 4 組み合わせ栽培の時期別収量

9 月 11 日播種の ‘CR 花かんざし’ と ‘CR 華の舞’ および 9 月 18 日播種の ‘CR 花かんざし’ を 3 等分（各 952 株×3/10a）して栽培した場合
 グラフ中の横点線は収穫者 2 人の場合の 1 日の収穫限界量を示す。

摘 要

ナバナの収量向上および連続的に収穫を行うため、優良品種の選定および栽培様式、播種時期と品種の組み合わせについて検討を行った。

1. ‘寒咲 21 号’ に代わる品種として、収穫期間が長く、高収量で、高品質である ‘CR 花かんざし’ を有望品種に選定した。

2. 畝幅 100cm の 1 条植えにおいて、株間 35～45cm の間では 35cm が面積あたりの収量が多かった。
3. 摘心長 (6, 13, 20cm) の組み合わせによる収穫ピークの分散効果は認められなかったが、摘心長 6cm で面積あたりの収量が若干多かったこと、また、出荷に際して頂花蕾を 6cm に調整する労力を考慮すると、摘心長は 6cm が適すると考えられた。
4. ‘CR 花かんざし’ と ‘CR 華の舞’ を同日播種するとともに、‘CR 花かんざし’ を 1 週間遅れて播種することで、一次側枝の収穫ピークが 2 週間ごととなり、連続収穫が可能であった。この組み合わせ栽培では、‘CR 花かんざし’ のみの栽培と同程度の収量を得られるとともに、収穫期間中の収量が平準化されることで、栽培面積の拡大が可能であると考えられた。

引用文献

- 石田正彦. 2004. ナバナ類の作型と品種. ナバナ育種の動向. pp. 19—20. 農業技術体系 野菜編 7 ナバナ類. 社団法人農山漁村文化協会. 東京.
- 河野信. 1989. 夏まき秋どり栽培. 栽培法と生理, 生態. 定植期. pp. 330—331. 野菜園芸大百科 8. ブロッコリー. 社団法人農山漁村文化協会. 東京
- 中野尚夫・平田清則・大西政夫. 2004. ダイズの栽植密度による光受容の変化と生育・収量. 日作紀 73 (2) : 175—180
- 大川浩司・小島安治. 2008. 愛知県におけるナバナ (*Brassica napus* L.) 在来種の抽台・開花及び側枝発生特性. 愛知農総試研報 40 : 113—119.
- 押切浩江・大泉利勝. 2011. 食用ナバナの品種と播種期が収量・収穫期間等に及ぼす影響. 千葉農林総研研報 3 : 37—44.
- 小田原孝治・矢野雅彦・尾形武文. 1990. ナバナの安定栽培技術 第 1 報 播種期, 栽植密度及び施肥法と収量. 福岡農総試研報 B-10 : 27—30
- 小田原孝治・矢野雅彦・松江勇次. 1991. ナバナの安定栽培技術 第 2 報 側枝の生育に及ぼす気温ならびに摘心, 摘葉処理の影響. 福岡農総試研報 B-11 : 35—38