

漬物加工からみた原料ダイコンの密植栽培***

豊富康弘*・田中一久*・本庄達之助**

Studies on the Dense Planting Cultivation of Materials Radish
on TuKemono's Processing.

Yasuhiro TOYOTOMI, Kazuhisa TANAKA, and Tatsunosuke HONJYO

緒言

本県の原料ダイコンは、御菌大根が主要品種であったが、昭和44年頃から品種の変遷期に入って、一時、御菌大根、西町理想、阿波新晩生、和歌山2号等品種の混乱期が続いた。その後、昭和47年頃から品種の統一がなされ、阿波新晩生が主要品種となったが、栽培技術は御菌大根の栽培技術がそのまま踏襲されていた。

一方、加工食品の包装技術は、著しい発達をとげ、包装資材、包装方法が改良され、清物も低塩化し好の中で包装は重要な工程となり、ほとんど包装されるようになった。たくあん漬においても色々な包装形態がとられているが、消費し好をみると、350g製品重の1本漬包装が需要の中心となってきているので、この形式に合った原料ダイコンの生産が必要となってくる。

製品重350g前後に合致する原料ダイコンは、根重が700~900g程度の大きさのものが必要である。しかし、現在の阿波新晩生の栽培は、従来の御菌大根に準じて行われているため、栽植密度が10a当り5,300株で粗植となっている。このため収量が4,240kg/10aと少く、本県における粗収益の標準15万円を上げるためには採算が合わない。故に、根重700g~900gで収量を上げるために密植栽培を行うのが必要と考えられる。

そこで、たくあん用阿波新晩生の密植栽培を確立するため、栽植密度、施肥量、収穫時期、収穫物の加工適性等について検討を行い、2~3の知見を得たので報告する。

材料と方法

供試品種は阿波新晩生を用いた。試験方法は、
1.は種期、栽植密度と収穫時期について
試験1、予備試験(1978年度)

第1表 試験区の構成(1978)

項目 は種期	栽植密度	収穫時期
8月25日	(普通植区) 5,300株/10a	は種後50日。は種後80日。 " 60日。 " 70日。
	(密植区) 10,000株/10a	は種後50日。は種後80日。 " 60日。 " 70日。
9月4日	(普通植区) 5,300株/10a	は種後50日。は種後80日。 " 60日。 " 70日。
	(密植区) 10,000株/10a	は種後50日。は種後80日。 " 60日。 " 70日。

第1表に示すように、10a 当り5,300 株を対照とし、10,000株を目標に、は種期と収穫時期を組合せて試験区を設定し、2区制で行った。栽培方法は畦巾・株間を5,300株は75cm×25cm(1条植)、10,000株は100cm×20cm(2条植)とし、施肥量は10a当りN 28.4kg, P₂O₅ 21.6kg, K₂O 28.4kgとした。

試験2 は種期と栽植密度(1980年度)

第2表 試験区の構成(1980)

は種期	栽 植 密 度
8月25日	6,000株/10a 8,000株/10a 10,000株/a
9月1日	" " "
9月5日	" " "
9月10日	" " "
9月15日	" " "

第2表に示すように、は種期と栽植密度を組合せて試験区を設定し、1区10m²、2区制とした。栽培方法は畦巾・株間を6,000株は100cm×33cm(2条植)、8,000株は100cm×25cm(2条植)、10,000株は100cm×20cm(2条植)とし、施肥量は10a当りN 22.2kg、P₂O₅ 23.0kg、K₂O 25.7kgとした。

試験3 栽植密度と収穫時期(1982年度、1984年度)

第3表 試験区の構成(1982と1984)

栽植密度	収 穫 時 期
6,000株/10a	は種後50日、は種後60日、は種後70日、 は種後80日、
8,000株/10a	" " "
10,000株/10a	" " "

第3表に示すように、栽植密度と収穫時期を組合せた試験区を設定し、1区10m²、2区制とした。栽培方法において、1982年は9月3日は種し、施肥量は10a当りN 25.8kg、P₂O₅ 29.0kg、K₂O 22.8kgとした。1984年は9月7日は種で、施肥量は1982年と同一方法をとった。

2. 密植栽培における施肥量について(1980年度)

栽植密度試験の経過の中で良好と想定された8,000株について施肥量を検討した。その試験区は、

(1)標準区、N 21.0kg、P₂O₅ 11.0kg、K₂O 20.0kg。

(2)中肥区、N 26.0kg、P₂O₅ 16.0kg、K₂O 25.0kg。

(3)多肥区、N 31.0kg、P₂O₅ 21.0kg、K₂O 30.0kg。

の3区を設定し、試験区は1区10m²、3連制とした。栽培方法は9月5日は種で、肥料は磷硝安加里604号、N-K化成(8-0-8)、熔磷、硫安、硫加を用いた。施肥時期は元肥が9月3日で、追肥は第1回が10月7日、第2回が10月22日、第3回が11月1日に行った。

3. 収穫物の漬込試験

各々の試験について、収穫物の加工適性を検討するため、たくあん漬加工した。

漬込方法は下漬が食塩8%、打手返しが食塩1%で行った。本漬は下漬重30kg(半樽)に対して、米糠 4.8l、食塩 300g(1%)、トウガラシ 30g(0.1%)、柿の皮 100g(0.33%)、茄子の葉 40g(0.13%)、グルタミン酸ソーダ 100g(0.33%)、サッカリン 15g(0.05%)、グリチルリチン 50g(0.17%)、クエン酸 30cc(0.1%)、コハク酸ソーダ 15g(0.05%)、乳酸 30g(0.1%)の配合で行った。各試験の漬込み時期と調査時期は次のとおりである。

(1) は種期、栽植密度と収穫時期について

試験1(1978年度)

8月25日は種について、5,300株区は10月16日、10月26日、11月6日の収穫日に漬込みを行った。なお、は種後80日目の11月16日収穫のものは根重が大きくなりすぎたため除外した。10,000株区は11月16日(は種後80日)を加えて4回漬込んだ。9月4日は種も同様に、5,300株区は10月26日、11月6日、11月16日の3回漬込み、10,000株区は11月27日(は種後80日)を加えて4回漬込んだ。漬込み期間はそれぞれ下漬が2日間、打手返しが1日間とし、3日目に本漬を行って、3月6日より順次樽上げして分析調査した。

試験2(1980年度)

各試験区における収穫期の11月4日、17日、12月5日、10日の4回に分けて漬込んだ。漬込み期間は試験1に準じたが、樽上げは5月21日より順次行った。

試験3(1982年度、1984年度)

1982年度は収穫期の、11月4日、12日、22日の3回に分けて漬込んだ。漬込み期間は試験1に準じたが、樽上げは5月16日より行い分析調査した。

1984年度は試験経過の中で良好と思われる70日目収穫のものを漬込んだ。収穫日の11月16日に漬込み、4月16日に樽上げし、分析調査した。

(2) 密植栽培における施肥量について(1980年度)

11月18日に収穫して漬込み、6月4日に樽上げして分析調査した。

4. 調査項目

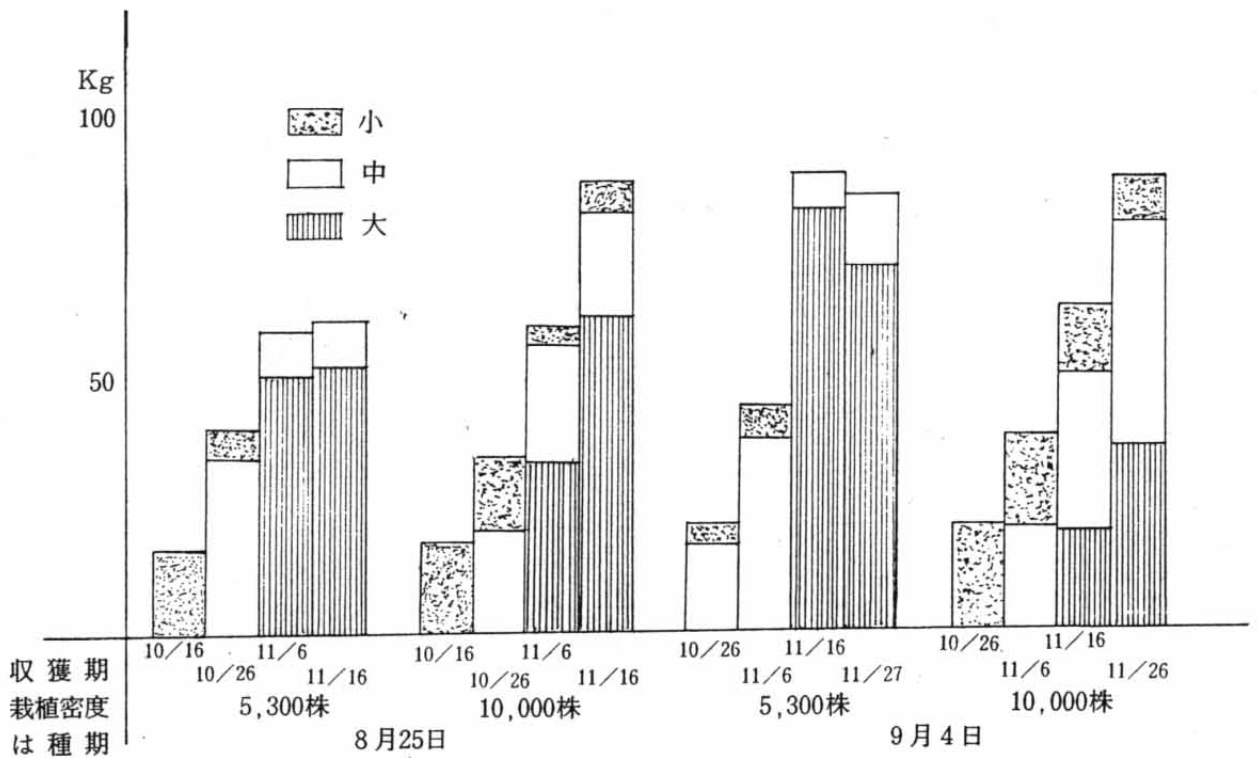
生育については、葉数、葉長、葉巾、葉重、根重、根径、根長、生育障害については、ス入り、アミ入り、硼素欠乏症、(サメ肌、赤心、)、空洞、横シマ症を調査した。

収量については、上物の大(801g以上)、中(800~601g)、小(600g以下)と下物に分けて調査した。

たくあん漬の分析は、搾汁液でPH、屈折計示度(BX)、ボーメ度を、水抽液で塩度、酸度を測定、塩度はモール

第4表 は種期，栽植密度と生育量（1978）

は種期	栽植密度 調査日	葉 数		葉 長		根 径		根 長		全 種		葉 重		根 重		T/R率	
		普通植	密植	普通植	密植	普通植	密植	普通植	密植	普通植	密植	普通植	密植	普通植	密植	普通植	密植
		枚	枚	cm	cm	cm	cm	cm	cm	g	g	g	g	g	g	g	g
8月25日	9月25日	13.0	12.0	34.0	36.6	1.05	0.95	26.7	26.0	90.2	87.1	81.3	81.5	8.9	5.6	9.13	14.55
	10月16日 (50日)	25.8	25.9	44.1	37.4	2.90	2.40	41.2	34.9	920.0	850.0	490.0	515.0	430.0	335.0	1.14	1.54
	10月26日 (60日)	33.7	30.3	48.3	49.2	5.00	3.00	45.2	38.6	1,350.0	890.0	620.0	470.0	730.0	420.0	0.85	1.12
	11月6日 (70日)	34.5	31.4	45.1	49.5	5.50	5.10	49.8	43.9	1,660.0	1,270.0	590.0	490.0	1,070.0	780.0	0.55	0.63
	11月16日 (80日)	36.4	29.0	43.9	47.0	6.70	5.70	57.4	48.7	2,360.0	1,640.0	660.0	490.0	1,700.0	1,150.0	0.39	0.43
9月4日	10月6日	14.2	13.5	38.4	38.9	1.34	1.13	26.8	26.3	147.1	109.0	130.5	100.5	16.6	8.5	7.86	11.82
	10月26日 (50日)	28.5	25.9	46.3	48.5	3.10	2.40	39.5	37.9	960.0	670.0	530.0	390.0	430.0	280.0	1.23	1.39
	11月6日 (60日)	32.5	28.9	47.5	47.4	5.20	4.60	48.2	42.7	1,410.0	930.0	570.0	420.0	840.0	510.0	0.68	0.82
	11月16日 (70日)	35.0	28.0	46.2	49.7	6.10	5.20	52.3	42.7	1,930.0	1,240.0	630.0	460.0	1,300.0	780.0	0.48	0.59
	11月27日 (80日)	36.4	31.8	47.9	43.3	6.30	5.10	50.4	46.8	2,450.0	1,320.0	820.0	440.0	1,630.0	880.0	0.50	0.50



第1図 は種期，栽植密度と時期別収量（1978）

法，酸度はN/10NaOH滴定（乳酸換算）を用いた。その他，水分%，乾物% 色沢，肉色，歯切れ，食味についても調査した。

結果

1. は種期，栽植密度と収穫時期について

試験1. 予備試験（1978年度）

は種期を8月25日と9月4日の2回に分け，栽植密度

第5表 は種期、栽植密度および収穫期とたくあん漬の品質（抽出液）（1978）

は種期	栽植密度	項目		水分	pH	屈折計示度	食塩濃度	滴定酸度
		収穫時期						
8月25日	普通植		10月16日（50日）	%			%	%
			10月26日（60日）	84	5.25	16.8	8.2	0.58
			11月6日（70日）	84	5.40	18.6	8.9	0.68
	密植		11月6日（70日）	82	5.39	18.2	7.7	0.69
			10月16日（50日）	84	5.25	17.2	8.5	0.61
			10月26日（60日）	84	5.38	16.8	7.4	0.68
			11月6日（70日）	87	5.34	15.0	5.9	0.61
			11月16日（80日）	82	5.42	15.3	6.0	0.67
9月4日	普通植		10月26日（50日）	83	5.31	18.6	9.0	0.65
			11月6日（60日）	83	5.34	18.0	7.5	0.69
			11月16日（70日）	80	5.32	17.9	8.0	0.66
	密植		10月26日（50日）	85	5.21	17.0	8.1	0.65
			11月6日（60日）	85	5.41	15.8	6.1	0.61
			11月16日（70日）	81	5.43	17.3	6.7	0.76
			11月27日（80日）	82	5.50	15.7	6.0	0.62

第6表 栽植密度、は種期と生育（1980）

栽植密度	は種期	収穫期	項目		葉数	葉長	葉巾	葉重	根重	T/R	根径	根長
6,000株/10a	8月25日	11月4日	cm	cm	30.6	42.1	13.1	400	460	0.87	4.4	40.8
	9月1日	11月8日			28.2	40.5	13.7	390	480	0.81	4.6	39.3
	9月5日	11月17日			28.5	36.0	12.5	290	540	0.54	4.0	43.9
	9月10日	12月5日			28.2	32.3	11.1	270	730	0.37	5.1	43.1
	9月15日	12月10日			29.3	29.9	10.6	440	560	0.43	5.0	40.9
8,000株/10a	8月25日	11月4日			30.9	44.4	13.1	430	440	0.98	4.4	41.9
	9月1日	11月8日			28.6	40.3	13.6	350	490	0.71	4.7	39.5
	9月5日	11月17日			26.5	36.0	12.5	250	480	0.52	4.3	43.7
	9月10日	12月5日			28.9	33.5	11.6	270	670	0.40	5.3	43.4
	9月15日	12月10日			29.0	29.8	10.9	270	610	0.44	5.0	38.8
10,000株/10a	8月25日	11月4日			28.1	42.9	13.0	360	390	0.92	4.1	41.0
	9月1日	11月8日			27.6	40.8	12.2	290	360	0.81	4.4	36.1
	9月5日	11月18日			24.5	37.9	11.9	250	360	0.69	3.8	40.9
	9月10日	12月5日			26.0	36.0	12.6	260	660	0.39	5.1	43.7
	9月15日	12月10日			27.8	30.6	10.7	210	490	0.43	4.8	37.4

を5,300株/10aを対照に、10,000株/10a（以後株数のみ記述）を目標にして収穫時期を組合せて検討した。

その結果、生育について第4表に示すとおり、葉数は5,300株が10,000株より多い傾向を示し、葉長は10,000株が5,300株より長くなる傾向を示した。また、生体重については、根重において、5,300株の50日収穫と10,000株の60日収穫が、また、5,300株の60日収穫と10,000株の70日収穫が対応するように、等しい値を示して10,000株が

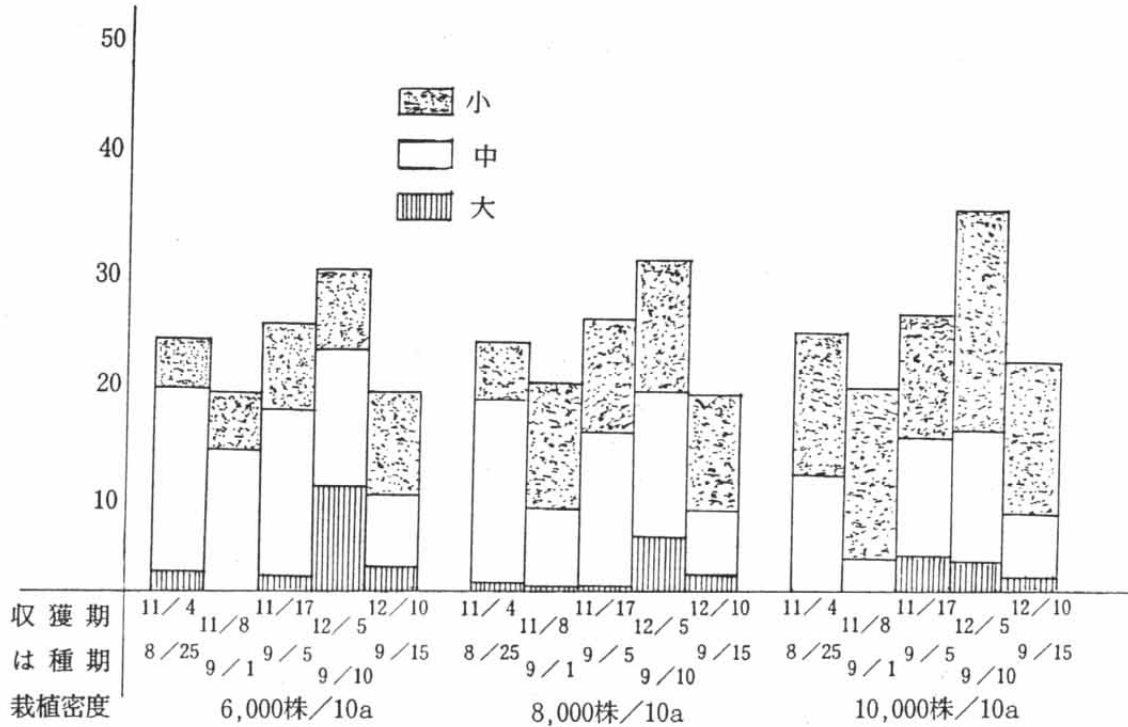
10日程度生育の遅れを示した。

収量について、5,300株は70日収穫と80日収穫の間に収量差はないが、10,000株は収穫時期が長くなるほど収量増加を示した。

たくあん漬の分析結果は第5表に示したが、一定の傾向はみられなかった。

試験2 は種期と栽植密度（1980年度）

試験1の10,000株の生育が10日程の生育の遅れを示す



第2図 栽植密度、は種期と収量 (1980)

第7表 栽植密度、は種期、および収穫期と生育障害の発生 (1980)

栽植密度	は種期	収穫期	症状名 症状の程度	ス入り				アミ入り				硼素欠之症				空洞症			
				甚	中	微	無	甚	中	微	無	甚	中	微	無	甚	中	微	無
				%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
6,000株/10a	8月25日	11月4日		5	5	30	60	0	0	5	95	15	15	15	55	0	10	20	70
	9月1日	11月8日		10	10	20	60	0	0	25	75	5	15	25	55	10	5	10	75
	9月5日	11月17日		30	10	15	45	0	0	15	85	0	10	5	85	0	0	0	100
	9月10日	12月5日		15	15	5	65	0	0	5	95	0	0	5	95	0	0	0	100
	9月15日	12月10日		10	15	10	65	0	0	35	65	0	0	0	100	0	0	0	100
8,000株/10a	8月25日	11月4日		5	10	15	70	0	10	30	60	10	15	5	70	5	0	15	80
	9月1日	11月8日		15	30	20	35	0	0	25	75	5	15	10	70	10	5	10	75
	9月5日	11月17日		25	25	5	45	0	0	0	100	0	5	0	95	0	0	0	100
	9月10日	12月5日		10	0	5	85	0	0	0	100	0	5	0	95	0	0	0	100
	9月15日	12月10日		0	10	25	65	0	0	0	100	0	5	0	95	0	0	0	100
10,000株/10a	8月25日	11月4日		10	0	5	85	5	0	15	80	5	15	15	65	0	5	0	95
	9月1日	11月8日		10	10	30	50	0	5	0	95	0	5	35	60	0	0	10	90
	9月5日	11月17日		5	15	0	80	0	0	5	95	5	0	5	90	0	0	0	100
	9月10日	12月5日		5	5	10	80	0	0	0	100	0	0	0	100	5	0	0	95
	9月15日	12月10日		0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100

事が分かったので、栽植密度に再検討を加え、6,000株(対照)、8,000株、10,000株の3区を設定し、は種期を組合せて検討した。

この年は冷夏で作物の生育に大きな影響を与え、生育が悪かった。このような中で、生育についてみると、第6表に示すように、葉数、根重において、6,000株と

8,000株は同程度の生育を示したが、10,000株は低い傾向を示した。また、は種期別にみると9月5日までは生育が同じ傾向を示すが、9月10日以降は生育の遅れる傾向を示した。

収量は第2図に示したが、大きさが中物、小物の収量が何れの栽植密度も多かった。

第8表 栽植密度、は種期とたくあん漬の品質（抽出液）（1980）

栽植密度	は種期	項目						
		水分	固形物	pH	屈折計示度	食塩濃度	滴定酸度	全N(乾物%)
6,000株/10a	8/25	85.0%	15.0%	4.81	15.9	5.38%	0.84%	1.61
	9/1	81.0	19.0	4.98	18.0	7.09	0.91	1.48
	9/5	80.6	19.4	4.83	17.8	5.80	0.84	2.24
	9/10	85.6	14.4	4.67	14.1	6.29	0.85	2.64
8,000株/10a	8/25	83.5	16.5	4.80	17.4	6.34	0.86	1.66
	9/1	79.5	20.5	4.94	19.4	8.07	0.86	1.70
	9/5	80.4	19.6	4.75	17.8	6.55	0.88	1.97
	9/10	84.7	15.3	4.80	15.7	5.62	0.76	2.01
10,000株/10a	8/25	85.3	14.7	4.86	15.2	4.56	0.82	1.83
	9/1	81.0	19.0	4.80	18.0	7.56	0.79	1.94
	9/5	80.6	19.4	5.02	18.8	5.55	0.91	2.23
	9/10	85.0	15.0	4.75	18.7	5.90	0.64	1.50

第9表 栽植密度、収穫期と生育量（1982）

収穫日	項目 栽植密度	葉数	葉長	葉重	根重	根径	根長	ス入り	B欠(赤心)	空洞症	横シマ
		(枚)	(cm)	(g)	(g)	(mm)	(cm)	%	%	%	%
52日	6,000株	18.5	35.0	168.8	155.3	31.4	30.5	0	0	5	0
	8,000株	17.3	32.5	125.3	114.8	29.1	27.9	0	0	0	0
	10,000株	16.7	36.1	134.8	95.5	28.7	26.1	10	10	15	0
62日	6,000株	23.5	36.2	247.0	365.2	41.2	31.1	5	30	20	0
	8,000株	20.1	39.0	188.5	205.0	36.6	23.7	5	30	10	0
	10,000株	21.3	40.9	209.3	252.3	36.9	28.6	0	15	5	0
70日	6,000株	23.6	39.8	243.3	541.0	48.0	34.4	50	30	0	20
	8,000株	24.2	44.4	299.3	524.8	46.1	36.2	10	0	30	0
	10,000株	22.5	43.2	236.3	400.5	41.2	32.8	50	10	20	0
80日	6,000株	25.6	41.1	328.0	833.3	52.3	42.5	60	10	0	60
	8,000株	24.6	41.3	275.5	694.0	49.6	41.7	50	30	20	60
	10,000株	22.9	40.4	240.5	552.0	45.9	39.3	30	20	0	70

生育障害は第7表に示すとおりで、ス入りは6,000株と8,000株に多く、10,000株は少かった。硼素欠乏症と空洞症はは種期の早い区にみとめられた。

たくあん漬加工して加工適性を検討した結果、何れの栽植密度とも9月1日と9月5日は種の固形物(乾物%)が19%台と高く、屈折計示度(Bx)も同様の傾向を示した。全Nは6,000株と8,000株では種期が遅れるほど高くなる傾向がみられ、10,000株では9月5日は種まで増加の傾向を示すが、9月10日は種では低下した。

試験3 栽植密度と収穫時期（1982年度、1984年度）

1982年度の試験では9月の降雨多く、湿害を受け生育

が悪かった。その中で、生育は第9表に示すように根重は70日収穫で500g台と低く、80日収穫で目標根重の700gに達し、10日程度の生育遅れを示した。また、葉数は70日収穫以降10,000株が少くなる傾向を示したが、葉長には差がなかった。

生育障害は、ス入りが50日頃から発生しているのは生理的な原因のようである。70日収穫では何れの栽植密度にも発生がみとめられたが、症状は軽度であった。

収量は第10表に示すとおり、70日収穫で8,000株がもっとも高く、また、80日収穫でも同様の傾向を示した。

たくあん漬加工して加工適性を検討した結果を第11表

第10表 栽植密度、樹穫期と収量 (6.2㎡) (1982)

収穫期	項目 栽植密度	上 物											下 物			
		大			中			小			計			本数	葉Kg	根Kg
		本数	葉Kg	根Kg	本数	葉Kg	根Kg	本数	葉Kg	根Kg	本数	葉Kg	根Kg			
52日	6,000株	0	0	0	0	0	0	44.5	7.9	6.8	44.5	7.9	6.8	3	0.5	0.4
	8,000株	0	0	0	0	0	0	58.5	7.6	6.6	58.5	7.6	6.6	4.5	0.6	0.4
	10,000株	0	0	0	0	0	0	74.5	10.5	7.3	74.5	10.5	7.3	6	0.7	0.4
62日	6,000株	0	0	0	1.5	0.6	1.0	28.5	6.3	9.1	30.0	6.9	10.1	9	1.9	3.1
	8,000株	0	0	0	0	0	0	46	13.6	11.2	46	13.6	11.2	13	1.5	1.8
	10,000株	0	0	0	0	0	0	55.5	11.6	13.0	55.5	11.6	13.0	14.5	3.8	1.7
70日	6,000株	1	0.4	1.1	4.5	1.8	3.2	24	5.5	11.1	29.5	7.7	15.4	9.5	1.8	3.9
	8,000株	0.5	0.1	0.5	10.5	3.6	8.0	34	8.4	14.0	45	12.1	22.5	8	0.7	0.8
	10,000株	0.5	0.2	0.5	3.5	1.0	2.4	48	9.2	15.5	52	10.4	18.4	13	2.2	2.4
80日	6,000株	13	5.5	14.2	14.5	3.1	11.8	5.5	1.2	2.3	33	9.8	28.3	15	5.3	10.4
	8,000株	9.5	3.8	10.2	17.5	5.1	13.1	19	4.3	9.3	46	13.2	32.6	9.5	2.8	6.0
	10,000株	3	1.0	3.2	17.5	5.4	13.4	44	8.0	13.3	64.5	14.4	29.9	12	1.9	3.1

第11表 栽植密度、収穫期とたくあん漬の品質 (1982)

収穫日	項目 栽植密度	水分%	乾物%	屈折計示度	PH	ボーメ度	塩度	酸度
62日	6000株	85.0	15.0	17.45	4.30	13.3	7.79%	0.53%
	8000株	85.0	15.0	17.05	4.60	13.2	7.85	0.47
	10000株	85.1	14.9	17.15	4.65	13.4	7.80	0.43
70日	6000株	82.1	17.9	16.75	4.37	13.1	7.89	0.48
	8000株	80.5	19.5	17.35	4.42	13.6	7.45	0.38
	10000株	79.7	20.3	17.95	4.37	14.0	8.27	0.43
80日	6000株	81.9	18.1	16.75	4.57	12.7	6.98	0.37
	8000株	81.2	18.8	16.45	4.52	13.0	7.21	0.41
	10000株	81.6	18.4	16.45	4.43	12.9	7.07	0.40

に示した。乾物%は62日収穫に比べ、70日以降の収穫で密植区ほど高くなる傾向を示し、屈折計示度 (Bx) は62日、70日収穫で高く、80日収穫で低くなった。また、塩度他の分析値には一定の傾向がなかった。

1984年度の試験では、は種後若干乾燥したが、天候は全般によく、生育はよかった。生育は第12表に示すとおりで、葉数は6,000株と8,000株で同じ傾向を示し、10,000株で低い傾向を示し、葉長は10,000株で高く、6,000株と8,000株で低かった。また、葉重は71日以降の収穫で10,000株が低い傾向を示した。根重は60日収穫で500g前後を示したが、肥大はよく、71日収穫では6,000株が1kgと大きくなったが、8,000株において870gと目標根重の範囲内を示した。10,000株は若干低く660gを示

し、生育遅れを示した。

生育障害はス入りが50日からみとめられたが、生理的な原因によるようである。しかし、6,000株に比して、8,000株、10,000株は60日収穫以降発生少く、症状も軽度であった。空洞症は乾燥のためか発生が多かった。

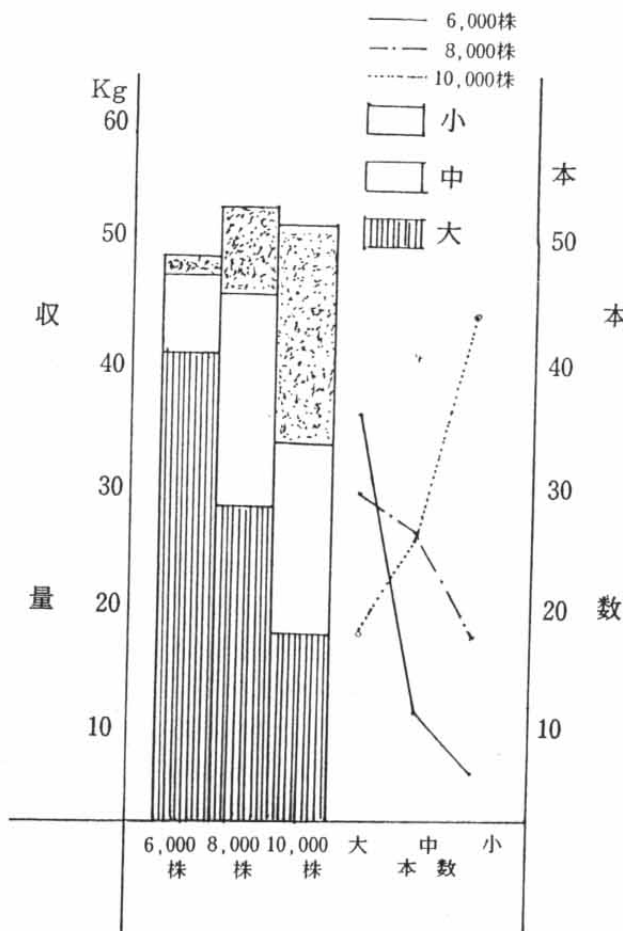
収量は71日収穫について第3図に示すとおり8,000株の収量もっともよく、ついで、10,000株であった。

71日収穫物について、たくあん漬加工して加工適性を検討した結果を第13表に示した。8,000株は6,000株より乾物%高く、屈折計示度 (Bx) も高かった。10,000株は各々の値が高く推移したが、塩度が高く、これが影響しているようである。

外観、食味試験の結果、8,000株が外観よく、食味良好

第12表 栽植密度、収穫期と生育量 (1984)

収穫日	試験区	項目									
		葉数 (枚)	葉長 (cm)	葉巾 (cm)	葉重 (g)	根重 (g)	根径 (cm)	根長 (cm)	屈折計示度	ス入り %	空洞症 %
50日	6,000株	22.6	40.5	10.9	297.5	278.7	3.77	31.1	5.0	10	40
	8,000株	21.8	40.5	10.8	266.8	233.5	3.54	31.1	4.8	10	20
	10,000株	20.5	42.6	11.6	267.1	178.6	3.35	27.3	5.1	10	30
60日	6,000株	26.6	42.3	11.4	403.5	565.8	4.60	39.4	4.5	60	40
	8,000株	24.6	41.4	11.1	350.0	440.0	4.10	39.4	4.7	20	20
	10,000株	23.9	43.6	11.0	344.3	390.3	4.03	38.2	4.6	40	40
71日	6,000株	26.2	41.2	10.1	382.0	1,039.0	5.34	50.0	3.9	40	50
	8,000株	25.7	42.8	10.7	361.5	870.5	5.08	47.0	3.4	30	20
	10,000株	22.6	44.5	10.8	325.5	657.0	4.72	42.7	3.4	20	20
77日	6,000株	28.5	39.2	9.4	400.5	1,258.5	5.77	53.0	—	80	30
	8,000株	26.9	42.3	9.4	389.0	992.0	5.22	50.6	—	60	10
	10,000株	25.6	43.0	10.0	338.5	778.0	5.10	44.4	—	40	20



第3図 栽植密度と収量 (71日収穫の収量) (1984)

であった。

以上の結果より、栽植密度は8,000株がよく、収穫時期は70日程度で、目標の根重700~900gを得られ、加工適性も優れていた。

2. 密植栽培における施肥量について (1980年度)

施肥量については栽植密度8,000株/10aに対して試験を行った。

生育は第14表に示すとおりで、根重において(2)中肥区がよく、ついで、(3)多肥区となった。

収量は第4図に示すとおりで、(2)中肥区と(3)多肥区の合計収量高く、同程度であった。

生育障害は第15表に示すとおり、ス入りが各区とも多く発生した。しかし、硼素欠乏症は少かった。

たくあん漬加工して加工適性を検討した結果を第16表に示す。固形物(乾物%)、屈折計示度(Bx)とも(2)中肥区が高い傾向を示した。

成分含量を第17, 18表に示す。生ダイコンの場合、(1)標準区より(2)中肥区、(3)多肥区が少しNの吸収が多い。また、たくあん漬加工した場合、各区ともN, Kは減少傾向にあるが、Pは高く推移した。

考察

原料ダイコンの密植栽培を確立するため、本県の主要品種である阿波新晩生を用いて、栽植密度、は種期、収穫時期、施肥量と併せて加工適性を検討した。

栽植密度については、先づ予備試験として、1978年に

第13表 栽植密度とたくあん漬の品質 (1984)

試験区	項目	色 沢	肉 色	香	歯 切 れ	食 味
6,000株		鮮 黄 色	鮮 黄 色	酸の香あり, 良好	皮やや硬い, 肉質軟い, 歯切れ良	塩味, 酸味薄い, 甘味強く, 食味良好
8,000株	最もよい	鮮 黄 色	鮮 黄 色	〃	肉質軟い, 歯切れ良	塩味, 甘味適当, 酸味薄く, 食味良好
10,000株		鮮 黄 色	鮮 黄 色	〃	〃	塩味, 酸味, 甘味強い

試験区	項目	乾 物 %	水 分 %	pH	Bx	ポ ー ム 度	塩 度 %	酸 度 %
6,000株		14.2	85.8	4.90	14.5	10.0	4.87	0.71
8,000		15.5	84.5	4.85	15.2	11.5	5.89	0.72
10,000		17.4	82.6	4.77	16.8	13.0	7.41	0.69

※は種後71日に収穫し、漬物加工した。
品質調査は4月16日に行った。

第14表 施肥量と生育 (1980)

試験区	調査日	項目	葉 数	葉 長	葉 巾	葉 重	根 重	T/R	根 径	根 長
			枚	cm	cm	g	g		cm	cm
標準区	11月18日		27.4	36.9	11.8	250	470	0.53	4.3	41.4
中肥区	〃		29.9	38.5	12.3	310	570	0.54	4.8	41.6
多肥区	〃		30.0	40.2	13.4	330	530	0.62	4.7	41.3

第15表 施肥量と根部の生育障害 (1980)

試験区	症状名	ス 入 り				ア ミ 入 り				B 欠 之 症				空 洞 症			
		甚	中	微	無	甚	中	微	無	甚	中	微	無	甚	中	微	無
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
標準区		20.0	6.7	16.7	56.6	0	0	3.0	97.0	0	0	7.0	93.0	0	0	7.0	93.0
中肥区		26.7	16.7	10.0	46.7	0	0	3.0	97.0	3.0	0	0	97.0	3.3	0	3.3	93.4
多肥区		16.7	10.0	10.0	63.3	0	0	7.0	93.0	0	3.0	7.0	90.0	0	0	7.0	93.0

第16表 施肥量とたくあんの品質（1980）

項目 試験区	水分	固形物	pH	屈折計 示度	ボーメ度	食塩 濃度	滴定 酸度
	%	%					
(1)	80.8	19.2	4.81	18.9	13.0	5.6	0.92
(2)	80.7	19.3	4.78	19.2	13.5	6.2	0.86
(3)	82.0	18.0	4.80	18.5	13.0	5.7	0.86

第17表 生ダイコンの成分含量（1980）

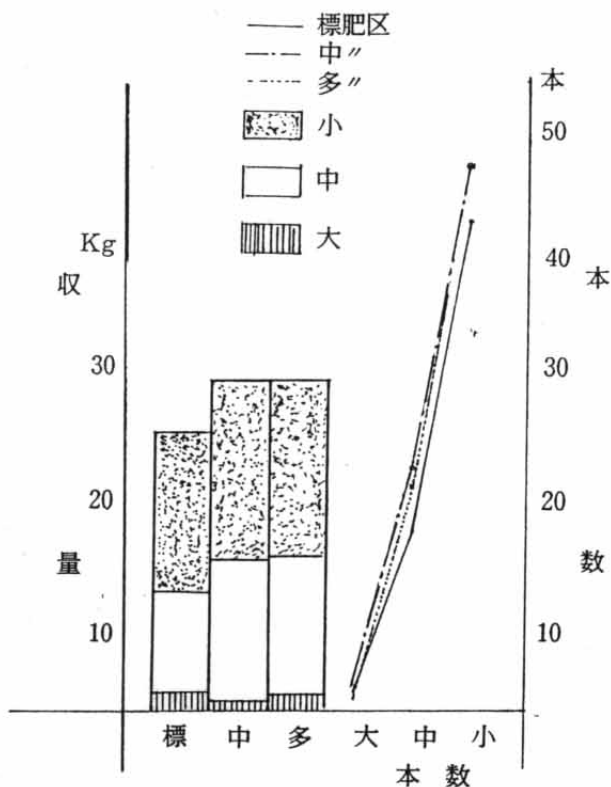
成分 試験区	N		P		K	
	葉	大根	葉	大根	葉	大根
(1)	3.17	2.15	0.30	0.30	4.20	3.74
(2)	3.79	2.37	0.40	0.31	4.22	3.70
(3)	3.55	2.57	0.35	0.30	3.72	3.55

※単位 乾物%.

第18表 たくあん漬の成分含量（1980）

成分 試験区	N	P	K
(1)	2.19	0.68	2.59
(2)	1.88	0.59	2.47
(3)	1.82	0.61	2.39

※単位 乾物%.



第4図 施肥量と収量（1980）

5,300株/10aを対照に、10,000株/10aを比較検討したが、10,000株/10aでは生育が10日遅れることが分かったので、1980年には、5,300株/10aに近い6,000株/10aを対照に、10,000株/10aの間に対照と同程度の生育を示し、収量増加を示すと想定される8,000株/10aを入れて

3区を設定して検討した。

その結果、8,000株/10aが対照の6,000株/10aと同程度の生育を示し、収量もよく、目標根重の700g~900gをほぼ満たし、屈折計示度（Bx）が対照の6,000株/10aと同程度か高く、乾物%も高かった。また、その上、外観、食味にも優れ、加工適性のよいことが分った。

10,000株/10aのように密植過多になると、対照の6,000株/10aに比して葉数が少く、葉長の伸長が徒長ぎみになることがみとめられた。したがって、葉数、葉長を計測して比較することは、密植栽培の限界の目安となることが考えられる。

は種期については、試験2（1980年度）の結果から冷夏により生育が劣ったので、生育、収量についての比較検討ができなかった。故に、たくあん漬加工して検討した結果、固形物（乾物%）が19%と多く、屈折計示度（Bx）も18~19と高く、食味良好であることから加工適

性の優れている9月1日と9月5日がは種適期と考えられる。また、は種限界は9月5日と9月10日の間と予測される。

収穫期については、試験3（1982年度、1984年度）の結果について比較検討した。

1982年の試験結果は、長雨により生育がやや劣ったが、は種後70日収穫が収量において、もっとも高く、また、たくあん漬加工の結果も固形物（乾物%）が19.5%、屈折計示度（Bx）も17.35といずれも高く、加工適性も優れた。しかし、この年は天候が不順であったため、さらに、環境条件がよく、生育しやすい条件下でのデータを得るため、1984年に再度試験を行った。1984年における好条件下での結果は、は種後70日収穫で、870gと目標根重の範囲に入り、収量も高く、たくあん漬加工の結果も固形物（乾物%）が15.5%、屈折計示度（Bx）も15.2といずれも高い加工適性の優れたダイコン生産ができた。両年度の結果から収穫期は65日～70日が適当であると思われる。

施肥量については、N 21.0kg, P₂O₅ 11.0kg, K₂O 20.0kgを標準にして検討した結果、N 26.0kg, P₂O₅ 16.0kg, K₂O 25.0kgが良好で、生育では根重、収量とも高く、たくあん漬加工した結果、固形物（乾物%）が19.3%、屈折計示度（Bx）も19.2と高く、食味良好で、加工適性に優れていると思われる。

また、これ以上肥料を増肥しても収量増は期待出来ず、たくあん漬加工の結果も固形物（乾物%）が18.0%屈折計示度（Bx）も18.5と減少し、加工適性が低下する傾向にあり、良い結果はみられなかった。

なお、各要素の含量については、各区間に差はみとめられなかった。また、たくあん漬の3要素含量はN, Kが少し溶出して減少するが、Pは溶出せず含量が高まる傾向を示した。

以上のことからたくあん漬用阿波新晩生の密植栽培は栽植密度10a当り8,000株、は種期は9月1日～5日、収穫期は65～70日目、施肥量は10a当り、N 26.0kg, P₂O₅ 16.0kg, K₂O 25.0kgが適当で、目標の根重700～900gで、加工適性に優れたものを得ることがわかった。

摘要

1.原料ダイコンの密植栽培を確立するため、阿波新晩生を用いて、栽植密度、は種期、収穫時期、施肥量と併せて加工適性を検討した。

2.栽植密度は、生育よく、目標の根重700g～900gの生産ができ、収量も高い8,000株/10aが適当で、加工適性も優れていることがわかった。また、10,000株/10aは6,000株/10aより約10日生育が遅れることがわかった。

3.は種期は9月1日～5日が適当で、加工適性が優れていた。

4.収穫時期は65～70日収穫が生育よく、収量高く、加工適性が優れていた。

5.施肥量は10a当り N 26.0Kg, P₂O₅ 16.0Kg, K₂O 25.0Kgが適当で、生育よく、収量高く、加工適性も優れていた。

謝辞

本研究の実施に当っては、元園芸部長 片岡虎夫氏、総括研究調整監 山口省吾氏の御指導、御助言をいただいた。また、本報告のまとめに当っては、園芸部長 伊藤重雄氏の校閲をいただいた。ここに謝辞を表す。

参考文献

1. 藤井健雄, 1972新編蔬菜園芸学各論298～332
2. 園芸学会東海支部1982ダイコンの来歴、品種、作型の現況と問題点, 第28回シンポジウム資料, 23～47
3. 園芸学会東海支部, 1983加工、業務用野菜の現況と問題点, 第29回シンポジウム資料25～46
4. 三重農技セ 1977 昭和52年度農産加工試験成績書
5. 三重農技セ 1978 昭和53年度年度農産加工試験成績書
6. 三重農技セ 1979 昭和54年度年度農産加工試験成績書
7. 三重農技セ 1980 昭和55年度年度農産加工試験成績書
8. 三重農技セ 1981 昭和56年度年度農産加工試験成績書
9. 三重農技セ 1982 昭和57年度年度農産加工試験成績書
10. 三重農技セ 1983 昭和58年度年度農産加工試験成績書
11. 三重農技セ 1984 昭和59年度年度農産加工試験成績書
12. 三重農技セ 1985 昭和60年度年度農産加工試験成績書
13. 豊富康弘他 1986 原料ダイコンの密植栽培技術 園芸学会 昭和61年度秋季大会研究発表要旨595