

# かんぴょうの栽培法に関する研究 (才 I 報)

## 密植直播栽培と慣行法との比較

中山 保・斎藤 武衛

### 緒 言

下野名産の一つとして全国に周知されている、かんぴょうの栽培は約2百余年、正徳24年、江州水口の城主鳥井伊賀守、平忠英が下都賀郡、壬生に領地変えされたとき、その下臣の郡奉行、松本右衛門が江州産の扁蒲種を木津村より求め、これを試作したことから始まり、今日の名声を得るに至つた。その栽培方法は慣行方法を習致し、改良進歩の事績が少なく、僅かに一部篤農家により経験を基とした改善が2、3の事例として周知されておるにすぎない。しかし、今日の農業に於て、約2百年來の慣行方法による栽培は、経済の急激な変遷に対し、換金作物としての価値を保持するには、外部条件が余りにも悪く、品種改良と共に栽培法の研究が生産量の安定確保の面より急務とされて来ている。当分場に於ては、昭和29年設立以來生産量の安定確保を主眼として研究を実施して来たが、その栽培技術の面に於て、従来の生産量を遙かに凌駕する成果を得た。その後委託試験等を併設して試験研究を実施し、農家に於ける成果をも考慮して来たが、ほぼ満足の結果を確認したのでここに報告する。なお、この試験の実施にあたり園芸部長、海老原武士氏、及び故、専門技術員、臼井辰之助氏に多大の援助と指導をうけ、又この試験研究の完成にあたり、一部試験を担当され、転出された、田野辺英男氏、に厚く謝意を表す。

### I 試験方法

1955~56年は予備試験として当圃場で行い、1957~58年は本試験を実施すると共に、主要産地6ヶ所に現地委託試験を併設して試験を行つた。供試品種は、当场育成系統分離系統種、12-B、及び9-Aを用いた。施肥量、施肥方法、病虫害防除等の管理作業は慣行栽培に準じて行つた。調査は収量を主眼とし、その構成要因となる雌花の開花数、着果歩合、着果部位、乾燥製品歩合について行つた。試験設計は年次により異なり、1955年の予備試験は直播並びに密植栽培の可否について検討をし、1956年には1955年の成績を基礎として収量の確保安定化

と播種期の差異による収穫期の最盛期調節の可能性について検討を加えた。1957~58年の本試験の設計は、主として実用性の検討に主眼をおき、又委託農家での普及可能性について調査した。

試験区の構成は、才1表(1955-予備試験)、才2表(1956-予備試験)、才3表(1957~58-本試験)に示す通り年次によつて多少異なるも、その概要は、標準慣行区(4月3日温床播種、5月15日本圃移植a当5本)に対し、密植区、播種期別直播区(本圃に基肥を与えて覆土をした後3~4粒を直播し、パラフィン紙製テントで被覆した、発芽後、間引して1本立とし、5月15日にテントを除去した、その後の管理作業は、慣行区と同じ)を設けて試験を進めた。1955年の結果より、1956年に甲折葉移植区(4月1日冷床に列播し、4月20日頃発芽し甲折葉未展開のものを本圃に定植しパラフィン紙製テントで被覆、その後は直播と同じ管理をする)を新設した。なお試験区は1区1aの1連制で行い施肥量は堆肥100kg、窒素2.4kg、燐酸2.6kg、加里2.4kgを尿素、熔成燐肥、塩化加里で施用した。

### II 試験経過の概要

1955年慣行移植区の育苗中及び本圃での生育は極めて良好であつた。直播区は4月11日、4月26日、5月11日区共に発芽は良好であつたが5月26日区は乾燥害を受け発芽が不整となり、その上、生育初期にウリバエの発生に遭遇したため、相当な被害を受け薬剤防除に努めたがその被害は収穫まで影響を及ぼした。その他特記事項もなく一般に順調な経過をたどつた。

1956年慣行移植区の経過は前年同様順調な経過を示した。甲折葉移植区は甲折葉未展開移植のため活着も良く、その後の生育も良好であつた。直播区も発芽その他は極めて良好で順調な経過を示した。しかし、4月31日に晩霜があり4月26日播及び甲折葉移植区の一部が被害を受けたが、試験実施には支障がなく、その後、各試験区共に天候に恵まれ順調な生育と収穫が得られた。

1957、58年の両年ともほぼ同一傾向を示した。これは両年とも低温、日照不足の天候が続き生育は平年に比し

て7~10日遅延したため開花、収穫始期等も遅れ、かつ不良天候により、病害虫の発生が甚しく防除に努めたが収穫期間は約7日短かつた。しかし、期間中の収穫量は平年並であつた。

試験の構成にあたり、個体あたりの被覆面積が大きい  
ため区制、供試個体数に多少の制約を受けたが、1955~  
56年の予備試験に続き1957~58年の本試験の結果もほぼ  
同一傾向を示した。その成績は才1~4表に示す通りで  
ある。

Ⅲ 試験成績の概要と考察

才1表 予備試験成績 a 当 (1955年)

区	播種 名	品 種	項 目	分 枝 数				幹長 m	花数	収穫 個数	生体重 kg	生調製 kg	製品重 kg	1個平均 生体重 kg	収穫始 月 日	収穫終 月 日	製品重 指数
				才1 枝	才2 枝	才3 枝	才4 枝										
5本区	慣行移植 標準	4月11日	B	3	11	35	38	4.2	550	66	406	282	13	7.8	7.26	9.14	100
			A	3	13	33	48	5.8	475	75	163	314	14	6.2	8.1	9.14	107
	4月26日	B	3	12	37	30	4.4	585	94	563	380	17	6.0	7.22	9.14	131	
		A	3	13	40	39	4.9	669	120	712	466	21	5.9	7.17	9.14	162	
		B	3	11	40	33	4.7	430	109	696	437	20	6.4	7.28	9.18	154	
		A	3	12	37	44	4.3	416	80	528	338	15	6.6	7.28	9.14	155	
10本区	移 植	4月11日	B	3	14	49	45	5.6	818	125	807	555	26	6.5	7.23	9.15	200
			A	3	12	33	44	5.1	854	135	813	530	24	6.0	7.23	9.13	184
	4月26日	B	3	15	43	43	4.4	785	194	1282	801	37	6.6	7.18	9.15	285	
		A	3	13	49	32	4.6	896	194	1190	746	35	6.1	7.17	9.13	269	
		B	3	12	43	36	4.4	807	135	866	552	22	6.4	7.26	9.15	163	
		A	3	12	41	29	4.1	734	137	802	529	24	5.9	7.23	9.13	185	
15本区	4月11日	B	3	12	38	26	3.3	777	181	1150	763	35	6.4	7.18	9.12	269	
		A	3	14	38	34	4.1	852	160	1041	660	31	6.3	7.21	9.12	238	
	4月26日	B	3	12	41	22	3.8	607	155	1057	690	32	6.8	7.26	9.12	246	
		A	3	13	46	38	3.8	724	151	956	609	28	6.3	7.27	9.12	215	
		B	3	12	25	19	3.7	698	135	641	475	22	6.3	7.31	9.18	163	
		A	3	12	28	23	3.9	725	131	654	427	20	6.2	8.2	9.12	154	
5月26日	B	3	9	20	38	2.5	233	25	143	108	5	5.8	8.25	9.18	38		
	A	3	11	20	37	3.5	197	21	127	85	4	6.1	8.22	9.18	31		
20本区	4月11日	B	3	14	26	24	3.8	715	179	1102	744	34	6.2	7.17	9.28	262	
		A	3	14	41	42	4.0	823	163	950	626	29	5.8	7.17	8.31	223	
	4月26日	B	3	12	32	24	3.4	757	161	984	697	32	6.1	7.27	8.30	246	
		A	3	12	25	28	4.2	713	145	867	603	28	6.0	7.27	8.31	215	
		B	3	12	26	21	3.1	611	110	727	478	22	6.6	7.29	9.6	163	
		A	3	13	25	20	3.4	708	111	699	459	21	6.3	7.31	9.6	162	
5月26日	B	3	11	23	33	2.7	305	29	180	133	6	6.2	8.20	9.18	48		
	A	3	9	18	27	2.7	388	36	180	145	7	5.5	8.19	9.18	52		
30本区	4月11日	B	3	14	25	11	3.1	760	213	1325	855	40	6.2	7.17	8.24	308	
		A	3	14	24	16	3.2	823	169	1046	686	32	6.2	7.17	8.24	246	
	4月26日	B	3	12	27	17	3.8	733	181	1072	755	35	5.9	7.25	8.28	269	
		A	3	14	30	19	4.1	656	166	984	647	32	5.6	7.25	9.6	246	
		B	3	12	21	13	3.4	636	114	790	517	24	5.9	7.30	8.28	184	
		A	3	13	22	13	3.3	797	106	761	506	23	5.8	8.2	8.28	177	
5月26日	B	3	10	22	26	3.0	318	41	255	158	7	6.2	8.17	9.15	54		
	A	3	9	15	29	3.0	407	56	276	217	10	4.9	8.20	9.15	77		

註) B...12-B 短洋青色種 A 9-A 短洋白色種

才2表 予備試験成績 a当 (1956年)

区	播種名	項目	分枝数	分枝数			幹長 m	開花始 月 日	開花 数	收穫 個数	生体 重 Kg	生調 製 重 Kg	製品 重 Kg	1個平均 生体重 Kg	收穫始 月 日	收穫最 盛月日	收穫終 月 日	製品重 指数
				才1 枝	才2 枝	才3 枝												
5本区	慣行移植 標準	B	4	16	43	4.4	6.25	426	76	507	315	15	6.7	7.23	8.21	9.5	100	
		A	3	12	35	4.7	6.25	429	69	448	277	13	6.5	7.19	8.14	9.5	87	
	甲折葉移植 4月16日	B	4	12	46	5.8	6.25	587	112	697	434	21	6.2	7.17	8.2	9.5	140	
		A	4	12	45	4.6	6.28	578	112	754	466	22	6.7	7.19	8.4	9.5	147	
		B	4	15	41	4.0	6.28	493	99	665	414	20	6.7	7.19	8.5	9.5	133	
		A	4	14	41	4.7	6.27	526	101	622	384	18	6.2	7.19	8.2	9.5	120	
10本区	移 植	B	3	14	35	5.6	6.25	615	127	836	521	25	6.6	7.17	8.21	8.27	167	
		A	4	13	44	4.9	6.27	654	119	783	483	23	6.6	7.17	8.18	8.27	153	
	甲折葉移植 4月16日	B	3	10	58	6.0	6.28	573	135	858	534	25	6.4	7.19	8.2	8.27	167	
		A	3	11	36	6.0	6.26	644	139	864	533	25	6.2	7.17	8.1	8.27	167	
		B	4	18	33	5.3	6.29	570	122	778	484	23	6.4	7.21	7.30	8.30	153	
		A	3	13	35	4.6	6.28	590	149	939	580	28	6.3	7.21	8.2	8.30	187	
15本区	甲折葉移植	B	3	11	32	5.6	6.27	657	178	1129	703	34	6.5	7.17	7.29	8.25	227	
		A	3	12	38	6.5	6.25	696	158	909	561	27	5.8	7.17	7.31	8.25	180	
	4月16日	B	3	11	34	5.4	6.27	639	167	1008	627	30	6.0	7.21	7.29	8.25	200	
		A	3	12	33	5.9	6.29	675	148	872	622	30	5.9	7.21	8.4	8.25	200	
	5月1日	B	4	17	44	4.4	7.7	599	123	809	504	26	6.6	7.27	8.5	9.2	173	
		A	3	13	37	5.4	7.7	541	106	681	421	20	6.4	7.28	8.6	9.2	133	
	5月16日	B	4	15	42	4.8	7.16	442	89	599	373	18	6.7	8.2	8.14	9.5	120	
		A	3	14	42	5.6	7.17	410	86	567	350	16	6.6	8.3	8.14	9.5	107	
20本区	甲折葉移植	B	4	16	31	5.6	6.25	601	152	899	559	27	5.9	7.16	7.31	8.20	180	
		A	4	13	3	5.5	6.25	689	115	661	408	19	5.8	7.17	8.2	8.20	127	
	4月16日	B	4	14	37	5.5	6.29	600	148	858	535	25	5.8	7.19	7.29	8.25	167	
		A	4	12	33	5.2	6.29	642	139	798	493	23	5.7	7.21	8.2	8.25	153	
	5月1日	B	4	16	45	4.8	7.10	562	124	856	533	25	6.9	7.30	8.7	9.2	167	
		A	3	11	30	4.1	7.10	500	108	724	447	21	6.7	7.31	8.6	9.2	140	
	5月16日	B	4	14	38	3.4	7.17	521	121	769	479	23	6.4	8.4	8.14	9.5	153	
		A	3	10	35	4.6	7.19	548	104	678	421	20	6.5	8.3	8.16	9.5	133	
30本区	甲折葉移植	B	4	15	35	5.2	6.25	880	157	952	593	28	6.1	7.16	7.29	8.20	187	
		A	3	13	32	6.2	6.25	796	149	928	573	27	6.2	7.17	7.29	8.20	180	
	4月16日	B	4	14	34	5.7	6.29	702	171	1086	676	32	6.4	7.17	7.29	8.25	213	
		A	3	12	31	6.1	6.26	731	176	1023	632	30	5.8	7.17	8.1	8.25	200	
	5月1日	B	3	10	29	4.1	7.5	632	159	969	603	29	6.1	7.27	8.3	9.2	193	
		A	3	10	21	5.0	7.6	739	163	1031	637	30	6.3	7.26	8.5	9.2	200	
	5月16日	B	3	13	34	5.3	7.19	529	141	963	600	29	6.8	8.4	8.6	9.5	193	
		A	4	17	35	5.3	7.16	484	86	544	336	16	6.3	8.4	8.6	9.5	107	

才3表本試験成績a当(1957, 58年)

区	播種名	項 目	分枝数			幹長 m	葉長 cm	葉巾 cm	節間長 cm	1株の 莖葉重 kg	開花数	収穫 個数	生果重 kg	製品重 kg	1ヶ平均 生体重 kg	収穫始 月日	収穫最 盛月日	収穫終 月日	着果歩 合%	製品重 指数
			才1枝	才2枝	才3枝															
5本区	慣行移植 標準	B	4	21	58	5.9	22.1	29.8	15.6	32	418	82	299	16	6.3	7.23	8.18	9.10	19.3	100
		A	3	17	52	5.8	21.9	29.0	14.6	34	533	91	289	14	6.0	7.26	8.18	9.10	16.2	88
	甲折葉移植	B	4	17	61	6.9	20.9	28.3	16.3	38	695	109	418	20	6.4	7.18	8.8	9.10	19.8	125
		A	3	19	51	5.8	20.0	27.8	16.1	35	674	104	379	19	6.6	7.22	8.12	9.10	17.6	119
	4月16日	B	3	17	56	5.7	25.0	33.3	15.4	32	483	117	523	20	6.4	7.29	8.5	9.8	21.0	125
		A	3	12	38	6.0	20.3	28.2	16.1	30	4.0	84	356	14	6.1	7.29	8.9	9.8	6.9	88
15本区	甲折葉移植	B	3	18	42	4.2	18.4	25.6	15.4	15	889	166	647	28	6.3	7.20	8.3	9.3	20.4	175
		A	3	13	31	5.6	22.2	30.0	15.9	14	783	163	640	25	6.1	7.20	8.2	9.3	15.4	156
	4月16日	B	3	12	36	4.1	22.0	27.5	15.3	14	634	134	532	2	6.7	7.27	8.6	9.4	19.8	156
		A	3	12	36	4.9	20.2	26.9	18.7	13	661	119	559	23	6.3	7.27	8.5	9.4	20.8	144
	5月1日	B	3	13	37	5.2	21.7	28.4	15.0	18	644	103	419	18	6.5	8.5	8.17	9.9	16.2	113
		A	3	13	33	4.8	21.8	28.5	16.1	15	656	115	462	18	6.0	8.6	8.18	9.9	16.9	113
	5月16日	B	3	14	38	4.5	19.1	25.9	15.1	17	387	78	257	13	5.9	8.13	8.24	9.12	17.1	81
		A	3	12	33	3.9	18.8	25.7	15.6	17	348	83	310	13	6.4	8.13	8.31	9.12	17.0	81
30本区	甲折葉移植	B	3	13	25	4.1	21.0	28.0	14.9	18	1115	199	753	32	5.9	7.20	7.30	9.5	21.3	20
		A	2	12	29	4.6	19.4	26.0	14.9	14	1021	192	734	27	5.3	7.20	8.4	9.5	22.2	169
	4月16日	B	3	12	32	4.7	20.0	25.8	16.1	21	673	169	656	28	6.0	7.30	8.9	9.6	22.7	175
		A	3	12	29	5.2	20.0	25.2	15.3	18	701	154	566	22	5.8	7.27	8.5	9.5	20.0	138
	5月1日	B	3	13	29	4.1	22.9	29.4	16.7	15	732	128	577	20	5.9	8.3	8.16	9.7	14.8	125
		A	3	11	27	4.0	21.0	29.2	16.6	14	723	128	551	19	6.1	8.5	8.16	9.7	15.7	119
	5月16日	B	3	13	26	3.8	21.6	28.6	15.6	15	445	156	701	22	6.0	8.13	8.26	9.8	25.4	138
		A	3	12	30	3.9	18.6	25.2	15.8	15	450	115	456	18	5.7	8.15	8.31	9.12	21.3	113

才4表 旬別、開花、着果並びに生果重調査 a当 (1957, 58年平均)

区名	移植月日	項目	6.21 ~6.30		7.1 ~7.10		7.11 ~7.15		7.16 ~7.20		7.16 ~7.20		7.21 ~7.31		7.21 ~7.31		7.21 ~7.31		8.1~ 8.10		8.1~ 8.10		8.1~ 8.10		8.11 ~8.20		8.11 ~8.20		8.11 ~8.20		8.21 ~8.31		8.21 ~8.31		8.21 ~8.31		9.1~ 9.10		9.1~ 9.10		9.11 ~9.15		9.11 ~9.15					
			a	a	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c					
5本区	移植	B		17	90	1	5	97	9	41	137	11	42	66	18	79	11	23	86	20	46																											
		A		34	69			139	8	38	174	12	40	102	20	78	15	22	73	29	60																											
	4月1日	B	9	68	201	5	35	86	8	26	138	28	96	172	20	98	21	15	57	33	106																											
		A	32	59	178	2	4	107	11	36	126	23	64	146	18	117	20	17	61	33	97																											
	4月16日	B		51	79			111	7	18	140	24	124	85	14	61	17	19	73	24	82	29	165																									
		A		17	70			121	2	5	132	14	60	111	13	63	9	12	35	22	88	21	105																									
15本区	4月1日	B	27	196	221	1	4	102	27	99	242	44	178	101	20	93		44	122	30	151																											
		A		188	235	3	6	107	25	71	186	49	194	67	16	61		33	111	37	197																											
	4月16日	B		33	143			205	9	33	194	39	171	59	28	113		27	99	31	116																											
		A		32	150			169	16	83	256	23	165	54	22	87		36	139	22	85																											
	5月1日	B			29			195	1	2	242	8	48	155	36	161	23	24	105	24	55	10	48																									
		A			45			214			230	7	27	148	36	166	19	23	79	29	88	20	102																									
5月16日	B						67			184	5	36	132	4	21	4	32	82	21	59	16	59																										
	A						42			136	2	14	145	24	145	25	36	112	9	22	12	27																										
30本区	4月1日	B	40	344	284	3	14	155	30	138	236	36	123	56	16	56		63	185	51	237																											
		A	39	351	261	2	7	147	26	139	187	51	201	35	16	58		47	118	50	212																											
	4月16日	B		32	228			195	11	52	159	36	157	59	33	115		30	120	59	211																											
		A		26	266			164	13	62	182	43	163	63	21	68		35	106	42	167																											
	5月1日	B			81			253	2	14	290	17	86	99	30	146	9	45	139	34	192																											
		A			114			281			228	25	125	90	33	126	10	38	122	28	159	4	19																									
5月16日	B						42			268	1	9	128	14	83	7	55	253	60	245	26	111																										
	A						82			163	3	22	192	17	122	13	40	144	42	146	13	22																										

注 a. 開花数、b. 収穫個数、c. 生果重Kg、a当り総開花、着果、生果重は才3表に記す。

才5表 現地委託試験

年度別	市町村名	栽培様式	本数	収穫個数	製品重 Kg	製品重数
1957	鹿沼市	慣行区	4.0	120	22.3	100
		密植区	15.0	135	25.1	113
	石橋町	慣行区	4.0	113	18.1	100
		密植区	15.0	175	25.8	143
	上三川町	慣行区	4.5	62	14.5	100
		密植区	15.0	91	18.4	126
桑絹村	慣行区	4.5	67	13.5	100	
	密植区	15.0	132	26.3	195	
1958	小山市	慣行区	4.0	45	9.8	100
		密植区	20.0	103	23.0	235
	真岡市	慣行区	4.0	110	19.0	100
		密植区	20.0	183	29.0	153

注) a当り施肥量は慣行区と同じ。

1) 供試品種は、二系統を用いたが、年次により慣行移植、標準栽培では余り差異が見られず共に県平均 a当 10kg より多く収穫出来た。しかし、標準栽培以外に於ては処理及び年次間にその差異が大きくなつており、密植区に対し品種間の適応性が異なることが察知された。即ち、12-Bは密植用として、9-Aは粗植用に適応している。

2) 慣行移植と甲折葉移植及び直播を比較すると、その収量が慣行移植、直播、甲折葉移植の順に良好となつており、特に甲折葉移植はその収量が安定して多収を示している。その管理は慣行移植に比し苗床も少なく冷床ですみ、かんびように特に多い発芽不良を早期に発見出来又種子の節約もなし得る利点がある。その上移植後の活着の障害も慣行移植より少なく本試験の処理中、最良の結果を各年にわたつて示しており、今後直播に代り得る方法と考察される。

3) 栽植密度では、粗植（慣行本数）よりも、密植の方がより良好な収量を示すが、その上昇曲線は a当 15本でふくなるので現在の慣行栽培による剪枝技術では、この辺が才一次の限界線と考慮され、1959年にはこの限界線を破る剪枝技術の開拓試験を実施中であるが、余り良好な結果が得られていない。

4) 播種期の差異による収量の変遷は、早播ほど良い結果を示しており、晩播の限界は普通慣行の栽培本数では4月上旬、やや密植にして、4月下旬と考えられる。しかし、晩播による収量減少は、密植によりある程度補足することが出来、その限界はやゝ延びるも、5月中旬までで、その後の播種は収穫期が8月下旬から9月中旬

になり、不良天候が多くて生育も悪く、かんびよう乾燥作業にも支障を来すことが多いので余り多くを期待することは出来ない。しかし収穫期を調節する目的で晩播をした時には別に考慮しなければならない。（才4表に示すように播種期別により収穫時期が大略、1週間づつ遅れて始まり、1週間遅くまで続く）

5) 開花、収穫期についての詳細は、才4表に1957～58年の平均を代表として示した。1955～56年も天候により多少の差異があるが、その差は少なく、その開花数、収穫個数、取期始、最盛期終りを表記したが、雌花開花数に対し、収穫個数は始期に於て約10%、中期約5%、終期約3%の比率を示しており生育の進むにつれ、雌花間の競合が強くなり落果が増すことによるものと考察される。次に収穫始、最盛期は、移植、甲折葉移植、直播により、又播種期により異なるも早期に播種したものが収穫始めが早く、晩播程遅い。その最盛期は密植区程、収穫量が多く、短期間である。次に製品歩合についての調査は、始期、最盛期、終期、共にその歩合間に有意差がなく、生果重に対しほぼ3.25%、±0.25%なので記述を省略した。

なお6月中の雌花は普通才二分枝にまれにつく（全才二枝数の約10%）もので着果はさせず摘果する。着果は、才三分枝より始める。附記。収穫をするのは開花後15日～25日で行ない、例年収穫終りは9月15日頃なので、8月25日で雌花調査は打切つている。

6) 現地委託試験地での結果は、ほぼ當場での結果と同一傾向を示し、製品指数を記しておいたが、これは農家での栽培技術の優劣を示す指数のようで、その指数差

の大なるものは、ほぼ慣行技術が悪いように考察され、低収量の農家の技術改善に、前記試験結果の応用は効果が大なるものと考慮してよいようである。

#### IV 要 約

本試験は現在一般農家で実施しておる在来慣行に対する栽培様式の比較を目的として実施した試験であるが、この結果より得た問題点は極めて多く、栽培様式を変えることにより、その収穫量は、2～3倍の多収となる反面調整労力の山が高く、前作、麦作の利用率が慣行より悪くなる等、その影響が多数あり、今後も続けて、これ等の問題について、試験研究調査を実施する必要があるが現在までの試験を要約する。

1) 収穫量の増収に対しては、早期播種をし、ある程度の密植栽培をすること。慣行様式による収穫量は、過去最高a当30kg平均10kgであるので本試験での増収率の高位なることが示される。

2) 管理面より、育苗法は、労力と資材を用し、又直播は、発芽不良の災を受けやすいので、甲折葉移植栽培が安全である。

3) 栽植密度は、早、標、晩播により異なるのは当然であり、早播でa当10～15本、標15～20本、晩で20～30本程度がよい、(なお本試験以外で栽培密度をa当50～144本まで実施したが、その結果は、余り良好でなかつたことを附記する)

4) 品種については、供試品種数が少ないが、密、粗植用に適応する品種があるようである。

5) 雌花開花数、収穫個数は、a当り栽植数が多い程、又早播程多くなつており、収穫量と、同一傾向を示しておる。

6) 着果歩合は、雌花の開花始めがよく、以後悪くなる傾向を示す。乾燥歩合は、果型により、収穫時期により差がない。

7) 委託農家での試験結果は、概略して、本試験と同一傾向を示した。

---

### Studies on cultivation of Kanpyo (I) Compared the method of poly-and direct-Planting with habitual method in Kanpyo.

Tamotsu NAKAYAMA, and Takee SAITO

#### Summary

The effect of poly-and direct-planting and seeding date on the growth and yield of Kanpyo (Hempo or Ugao) *Lageria vul. SER. var. Clavata*, has been studied.

The germination and growth of early stage in the direct seeding was better than habitual cultivation method.

It was regarded that the poly-and direct-planting cultivation method yielded much than habitual method.

The more density of planting is used, the higher yield is gotten in this study.

The yield was depressed by late seeding after April 16th.

Therefore, the good result is given by early seeding.

Yield of 12B (fruit colour of clone is green) were higher than ones of 9A (fruit colour of clone is white)