

# 琉球大学学術リポジトリ

琉球に適する大豆品種選定の研究：播種期別収量, 1日当生産量, 生育日数(農学科)

メタデータ	言語: 出版者: 琉球大学農学部 公開日: 2008-02-14 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 新垣, 真保, 島袋, 正雄, Arakaki, Shimpo, Shimabukuro, Masao メールアドレス: 所属:
URL	<a href="http://hdl.handle.net/20.500.12000/4575">http://hdl.handle.net/20.500.12000/4575</a>

# 琉球に適する大豆品種選定の研究

播種期別収量, 1日当生産量, 生育日数

新垣真保\* 島袋正雄\*\*

---

Shimpo ARAKAKI, and Masao SHIMABUKURO: Selection of soybean varieties adaptable in the Ryukyus-productivities in a season or a day and growing periods.

---

## I 緒 言

琉球においては昔から大豆作が盛んで、味噌、醤油、豆腐等の原料に多く用いられていた。戦後1961年頃までは生産が多かったが、近年甘蔗作の拡大のために大豆の生産は随分減少している。しかし人口の増加、生活の向上、製油や飼料原料の増加などのためにその需要は近年になって著しく増大し原料大豆の輸入量は莫大なものとなっている。ところが最近における砂糖価格の伸び悩みに関連し、畜産振興の必然性と地力の維持増進などのことを考えると、大豆の作付は今後相当伸びることが予想される。

筆者などはかねてから大豆の重要性を痛感し1959年以来大豆生産の増大を目標にして、琉球在来の大豆品種は勿論、海外の同志の大きな援助によって、今日までにいろいろな生態型に属する大豆品種を200種ほど集めることができた。そして多くの項目について特性調査を続けているが、今回はその中から特に収量の多い品種、生育日数が短い品種および日本や琉球の有名品種を主体として各播種期別に検討することにした。

## II 実験方法

### 1. 品 種

数年来特性調査を続けている約200品種の中から、多収、早生の代表的品種を条件に40品種を選抜した。

### 2. 播種時期

1963年……2月(26日), 4月(26日~28日), 6月(27日), 9月(11日)

1964年……2月(18~19日), 5月(20日), 8月(18日)

1965年……2月(17~18日), 4月(12日), 8月(3日)

### 3. 場 所

沖縄那覇市石嶺町琉大農学部附属農場

### 4. 播種密度

かねての特性調査によって供試品種の草丈、枝張り、草型、蔓化の難易などが調べられていたので、播種密度は各品種に適合するように下記の通りにした。

60 cm × 30 cm……10 a 当 5,550 株 (0.1 a 当 55.5 株)

60 cm × 15 cm……10 a 当 11,110 株 (0.1 a 当 111 株)

---

\* 琉球大学農学部農学科

\*\* 琉球大学農学部附属農場

## 5. 施肥量

琉球農業試験場の施肥規準により次のとおり施用した。

実験には1品種当 0.1a の面積を要した。3カ年にわたる特性調査の結果の一部であるし、多数の品種を年3~4回も播種期を変えて作付したため莫大な面積を要したから早

肥料名	10a 当施肥量 kg	10a 当成分量 (kg)		
		N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
堆肥	750.0	3.750	2.250	3.750
硫酸安	7.5	1.575	—	—
過磷酸石灰	26.0	—	4.680	—
塩化加里	7.0	—	—	4.500
計		5.325	6.930	8.250

魃の時にもかん水などできなかった。その間 1963 年には大豆の播種期や生育期に大干魃があったし、その他の年にもある時期に気象が順調でないことがたびたびあったので、資料の評価については、比較的順調な時期における資料の 20 株の平均値を示した。10a 当収量は換算して出したものである。

## III 実験結果と考察

実験結果は第1表と第2表に示したとおりである。第1表においては大豆の品種を原産地別に纏めて配列し、播種期別に 10a 当収量、生育日数、10a 当1日生産量を示した。第2表においては各播種期別に収量順に配列して、10a 当収量、生育日数、10a 当1日生産量とその順位を示した。順位は播種期別の順位と全体の順位との2通りで示した。10a 当1日生産量の高い順序で順位を示した。

1. 本実験では示していないが過去において一部品種を1月播して良好な成績を得たことがあり、また3月播種については2月播と4月播に好成績を示す品種が多いことから類推して考えた場合、琉球における大豆の播種適期は1月から6月までの期間であること、そしてある播種期にはその時期に適した品種群があり、品種の立場で言うとその品種に最も適した播種期が存在しているということである。

2. それらの品種群は2月を中心とした月に播種適期をもつものが多く、2月から遠ざかるにつれて品種の数も減少している。

3. 収量の点から播種期をみると4月までの播種期においては優劣はみられないし、5月に優れた成績を示している品種もある。しかし 10a 当1日生産量でもって順位を決めた場合、10番以内の中、7品種が2月播に、3品種が4月播の中にある。

4. 2月を播種適期とする品種で特に優良な品種は次のとおりである。

- 1) 高系 10 号 (早) ……台湾系、中晩生、全体で収量、10a 当1日生産量共に第2位、播種期の幅が広く5月播でも第19位を占めている。
- 2) 開原白花 ……朝鮮開原産と思う。日本では有名でもないが、琉球では早生系、早春播性の優良品種、順位第4位。
- 3) ハワイ系 ……品種不明、大粒種、第5位。
- 4) 小浜種 (紫花) ……小浜種の中に紫花と白花の別がある。沖縄八重山小浜島で主に栽培されている中晩生の小粒種、台湾から伝来したかとも思われる。適応性大で1月から4月迄よい。
- 5) E 27 ……台湾系、適応性大で5月迄良好。
- 6) 高系 86 号 ……同上。
- 7) D 4 ……同上。

2月を播種適期とする優良品種には台湾系が多い。

第1表 大豆主要品種の播種期別収量と生育日数

於 琉大農試場 1963~1965年

品 種 名	播 種 期	2 月	4 月	5 月	6 月	8 月	9 月	順位	10 a 当
		収 量 (生育日数) kg (日)	収 量 (生育日数) kg (日)	収 量 (生育日数) kg (日)	収 量 (生育日数) kg (日)	収 量 (生育日数) kg (日)	収 量 (生育日数) kg (日)		1 日 生産量 kg
琉球系	青ヒグー	156.62(101)	87.91 (82)	99.90 (86)	54.39 (82)	16.55 (78)		35	1.55
	低アンダー(久米島)	224.90(103)	236.43 (85)	16.70 (86)	90.13 (87)	89.00 (70)		15	2.78
	高アンダー(久米島)	280.61(111)	264.74 (89)	54.90 (86)	71.48 (82)	18.60 (80)		19	2.53
	小浜種(白花)	288.30(126)	294.93(116)	14.50(128)	26.09(106)			18	2.54
日本系と満洲系	同 (紫花)	483.00(126)	183.82(110)	17.20(125)	8.33(103)	28.60 (81)		6	3.83
	コガネダイズ(早)	182.80(111)	237.10 (85)					14	2.79
	同(晩)	196.58(120)	211.23 (88)	86.80 (96)		9.44 (91)		23	2.40
	農林1号	173.72(128)	133.64 (88)	92.10 (86)	91.00 (87)			37	1.36
	アソムスメ	57.28(134)	206.68(153)	345.20(155)	73.43(125)			28	2.22
	アソマサリ	11.90(146)		486.60(171)	96.46(144)	10.10(113)		13	2.85
	黄色秋大豆	195.10(141)	348.43(173)	258.10(171)	34.40(123)	126.10 (99)		29	2.01
	赤 莢	279.40(111)	286.49(122)	90.80(125)	190.25 (97)			26	2.35
	光州在来	14.15(192)	415.69(183)	157.60(160)	66.93(127)	135.09(108)	17.21 (85)	27	2.27
	佐賀在来	100.70(129)	480.08(183)		112.00(123)	38.24(111)	48.90 (84)	17	2.62
	満洲秣食豆 (飼肥料用)	55.30(147)	1,107.23(183)	378.00(171)	89.08(125)	122.71(105)	14.65 (84)	3	6.05
	玉置早生	99.46(133)	210.90(123)		22.28(106)	16.65 (86)		32	1.71
台湾系	比久尼	184.70(111)	19.98 (87)	22.20 (96)				33	1.66
	黒千石幾内五号 (飼肥料用)	119.90(147)	245.20(174)		363.30(123)	21.60 (98)	38.02 (92)	10	2.95
	開原白花	443.40(111)		17.00(105)				4	3.99
	阿蘇1号			395.20(160)	96.51(131)	24.86(100)		21	2.47
	D 4	381.00(125)	210.57(110)	206.70(105)	7.10 (82)	65.30 (81)	84.47 (85)	9	3.05
	E 27	502.80(140)	284.66(136)	354.70(125)	35.58(106)	58.20 (81)	74.54 (84)	7	3.59
	高育1号	369.90(126)	249.47(111)	209.90(100)	15.48 (82)	37.96(100)		11	2.94
	高育2号	6.60(127)	6.49(178)	390.30(155)		100.40(105)	35.35 (84)	20	2.52
	高系10号(早)	840.40(126)	201.52(130)	341.40(125)				2	6.67
	高系86号	448.10(129)	41.51(154)	307.50(138)		116.99(100)	140.80 (96)	8	3.47
米国系	高系202号	413.20(168)	41.63(161)	206.20(155)	18.98(112)	64.82(105)	63.71 (92)	22	2.46
	青皮豆(雲林)	374.70(130)	815.18(108)	200.00(113)	7.88(103)	34.97 (91)	87.69 (92)	1	7.55
	烏 豆(台東)	307.10(244)	40.52(211)	462.00(160)		116.80 (98)	113.94(105)	12	2.89
	Ottotan	364.10(244)	66.66(168)	422.20(171)		28.10(100)	68.49(108)	21	2.47
	C. N. S.	226.40(129)	65.46(158)	144.40(149)	6.27(112)	23.60 (84)	48.56 (85)	31	1.76
	Harosoy	313.10(113)	184.15 (94)	8.90 (96)	10.82 (82)		17.76 (84)	16	2.77
	Mis 33 Dixi	179.20(254)	222.72(185)	164.90(171)		34.40(105)	43.35 (84)	37	1.24
	ハワイ系	441.00(113)		72.70 (96)				5	3.90
	金川早生	102.70 (92)	129.20 (81)	11.70 (86)	1.65 (77)	14.00 (70)		34	1.59
	1号早生	58.80 (92)	48.95 (68)	39.60 (79)	8.55 (77)			38	0.64
日本系早生品種	白莢1号	165.83 (93)	77.92 (81)	95.50 (77)	1.55 (77)			30	1.78
	白口1号	148.60 (99)	187.15 (79)	24.40 (83)	9.52 (78)	15.30 (70)		25	2.37
	改良白目	151.70 (99)	72.82 (81)	97.60 (79)	26.64 (82)	30.30 (70)		36	1.53
	早生裸	180.00(106)	237.87 (86)	39.60 (86)	18.87 (77)	11.10 (70)		16	2.77
大谷地2号	78.80(103)	209.90 (88)	5.60(113)	20.42 (97)			24	2.39	

註 収量……10 a 当 kg

生育日数……カッコ内の数字

下線……最大収量

5. 4月を播種適期とする品種で特に優れている品種は次のとおり。

- 1) 青皮豆(雲林)……台湾系最優良品種, 10a 当1日生産量で全体中第1位, 収量では高系10号(早)に次いで第3位, 4, 5月に早生, 2月播で中, 晩生。
- 2) 満洲秣食豆……満洲系飼肥料用, 最も晩生種に属し 4, 5月播に適す, 4月播の収量で第1位, 10a 当収量 1,107.23 kg, 8.583石 10a 当1日生産量第3位, 飼料肥料用として有望。
- 3) 高アンダー(久米島)……琉球久米島の産。2月から4月に播種され多収。

その他4月播には日本の春播系の優良品種コガネダイズ, 早生裸が入っており, 夏播系の佐賀在来, 光州在来, 赤莢等も同じくこの月に入っているのは興味がある。

6. 5月を播種適期とする品種群にも各地の系統が入り混っているが, 優れたものとしては烏豆(台湾系, 黒色)アソマサリ(日本の代表的秋大豆), E 27, 高系10号, 高育2号などである。

7. 6月以降に適した品種は少なく収量も概して少ないが, 6月播の黒千石畿

第2表 大豆優良品種の播種期別成績

播種期	品 種 名	10 a 当 収量	生育 日数	10 a 当 1日生 産量	順位 (播種 期別)	順位 (全期 中)	備考	
		kg	日	kg				
2月	高系10号(早)	940.40	126	6.67	1	2		
	E 27	502.80	140	3.59	5	7		
	小浜種(紫花)	483.00	126	3.83	4	6		
	高系86号	448.10	129	3.47	6	8		
	開原白花	443.40	111	3.99	2	4		
	ハワイ系	441.00	113	3.90	3	5		
	高系202号	413.20	168	2.46	11	24		
	D 4	381.00	125	3.05	7	9		
	青皮豆(雲林)	374.70	130	2.88	9	14		
	高育1号	369.90	126	2.94	8	12		
	Ottotan	364.10	244	1.49	12	37		
	Harosoy	313.10	113	2.77	10	18		
烏豆(台東)	307.10	244	1.26	13	41			
4月	満洲秣食豆	1,107.23	183	6.05	2	3	飼肥料用	
	青皮豆(雲林)	815.18	108	7.55	1	1		
	佐賀在来	480.08	183	2.62	6	20		
	光州在来	415.69	183	2.27	9	26		
	黄色秋大豆	348.43	173	2.01	12	33		
	小浜種(白花)	294.93	116	2.54	7	21		
	赤莢	286.49	122	2.35	8	25		
	E 27	284.66	136	2.09	11	32		
	高アンダー(久米島)	264.74	89	2.97	3	10		
	高育1号	249.47	111	2.25	10	27		
	黒千石畿内5号	245.20	174	1.41	13	39		飼肥料用
	早生裸	237.87	86	2.77	5	18		
コガネダイズ(早)	237.10	85	2.79	4	17			
5月	アソマサリ	486.60	171	2.85	2	15	飼肥料用	
	烏豆(台東)	462.00	160	2.89	1	13		
	Ottotan	422.20	171	2.47	6	23		
	阿蘇1号	395.20	160	2.47	6	23		
	高育2号	390.30	155	2.52	5	22		
	満洲秣食豆	378.00	171	2.21	9	30		
	E 27	354.70	125	2.84	3	16		
	アソムスメ	345.20	155	2.22	8	29		
	高系10号(早)	341.40	125	2.73	4	19		
	高系86号	307.50	138	2.23	7	28		
	黄色秋大豆	258.10	171	1.51	12	36		
	高育1号	209.90	100	2.10	10	31		
D 4	206.70	105	1.97	11	34			
6月	黒千石畿内5号	363.30	123	2.95	1	11	飼肥料用	
	赤莢	190.25	97	1.96	2	35		
	佐賀在来	112.00	123	0.91	3	46		
8月	光州在来	135.09	108	1.25	2	42	飼肥料用	
	黄色秋大豆	126.10	99	1.27	1	40		
	満洲秣食豆	122.71	105	1.17	4	44		
	高系86号	116.99	100	1.17	4	44		
	烏豆(台東)	116.80	98	1.19	3	43		
9月	高系86号	140.80	96	1.47	1	38		
	烏豆(台東)	113.94	105	1.09	2	45		

第3表 沖縄那覇の気象表 (琉球气象台)

年 月	平均 気 圧	気 温			平均 湿 度	降 水 量		降 水 日 数	日 照 時 数
		平 均	最 高	最 低		総 量	最大日量		
1963 年	15.2	22.0	32.8	7.4	73	969	84	151	2579
64	14.4	22.8	32.6	9.8	78	2281	145	189	2159
65	14.5	21.8	32.3	8.6	77	2365	211	196	1993
1963 年 1 月	20.1	12.4	18.7	7.4	56	62.1	17.1	16	145.3
2	22.6	13.5	22.4	8.0	60	48.8	26.9	9	146.9
3	18.4	17.3	24.4	7.8	70	39.7	10.1	10	179.8
4	17.0	20.8	27.6	13.5	75	38.6	19.3	6	214.5
5	12.9	25.6	31.6	18.3	79	14.8	10.4	8	326.5
6	08.0	26.5	32.2	21.4	81	75.2	12.9	16	220.7
7	10.4	28.3	32.7	22.5	78	64.3	34.5	13	309.2
8	08.9	28.3	32.6	22.6	82	224.3	84.0	17	278.1
9	09.1	27.8	32.8	22.0	81	166.3	53.9	18	232.5
10	15.5	23.5	28.8	18.0	67	40.1	22.1	10	203.9
11	19.0	21.5	28.1	14.0	71	47.5	27.2	10	195.8
12	20.1	18.3	24.5	12.3	70	147.6	54.4	18	126.1
1964 年 1 月	19.2	17.2	24.8	9.8	73	160.2	50.2	19	123.3
2	22.3	16.3	25.8	10.0	72	61.6	25.0	18	88.6
3	18.7	18.2	25.5	11.7	72	123.2	61.2	10	142.5
4	16.4	24.2	29.7	19.1	80	18.4	8.8	8	271.3
5	11.5	23.8	29.8	17.0	83	308.7	89.4	20	147.5
6	08.6	25.3	31.9	17.4	88	439.3	74.9	21	152.8
7	09.8	27.8	32.6	22.0	83	340.4	131.5	15	288.7
8	04.9	27.6	31.9	23.1	82	376.1	145.2	14	259.4
9	11.1	27.9	32.6	23.9	81	96.7	49.4	17	237.2
10	14.1	25.6	30.6	20.3	78	102.6	29.0	17	193.0
11	16.8	21.3	27.8	15.3	65	24.2	10.9	10	137.1
12	18.9	18.6	24.3	13.4	73	230.0	76.8	20	117.7
1965 年 1 月	20.5	15.5	23.2	8.6	67	78.9	50.8	10	156.8
2	18.5	16.5	23.5	10.2	74	96.3	22.9	17	97.9
3	17.9	16.4	24.0	10.4	72	99.1	23.3	19	142.5
4	14.9	20.2	27.9	13.6	79	132.4	41.1	14	150.7
5	10.6	22.5	29.0	15.3	85	411.1	56.7	21	123.3
6	08.6	25.6	30.7	20.6	90	515.9	117.7	22	121.3
7	10.2	28.4	32.3	24.2	80	64.7	21.6	12	307.1
8	08.7	27.6	32.3	20.7	83	537.8	210.6	18	212.7
9	08.0	26.4	31.9	20.8	76	74.1	18.8	18	214.9
10	16.4	22.9	29.0	17.4	70	105.8	50.7	12	192.4
11	18.8	22.4	28.6	15.8	77	129.1	86.4	14	151.0
12	20.4	18.2	25.8	12.0	70	120.2	24.6	19	122.2

内5号(飼料肥料用)だけは収量が多く、10a当1日生産量で全体の第11位を占めて特異な存在である。播種期の幅がとても広いので満洲秣食豆と共に今後の飼料肥料用として着目される品種である。

8. 10a当収量と10a当1日生産量において優れているこれら優良品種群の中には播種期の幅が広く、時期的適応性に極めて富んでいる品種が多い。品種名をあげると次のとおりである。

青皮豆(雲林)、満洲秣食豆、高系10号(早)、小浜種(紫花)、小浜種(白花)、高系86号、低アングダー、高アングダー、アソムスメ、アソマサリ、黄色秋大豆、赤莢、Ottotan、その他殆どの台湾系大豆品種である。

9. 日本の夏大豆(春播大豆)は琉球では春(早春)播に適しているように思われるが、日本の有名品種も琉球の気候風土では大した成績を示していない。反対に日本で有名でもない開原白花と阿蘇1号が琉球では好成績を示している。

10. 日本の秋大豆（夏播大豆）アソムスメ，アソマサリ，黄色秋大豆，赤莢，光州在来，佐賀在来等は琉球においては4月と5月に播種の最適期があることが認められる。

11. 琉球に適する大豆の品種は以上述べた外別表によって多数存在することが判明するわけだが，ここにおいて琉球の大豆栽培上品種の更新と播種期の適正ということをも必然的に考えなければならぬ。このように実験した範囲の結果から見ても，現在の琉球の奨励品種の青ヒグーや低アングー，高アングーに遙かに優る優良品種が多数存在しているということが明白になったからである。

大豆の栽培を従来慣行通り2月播種とすると5，6月の収穫期に梅雨にやられるので，1，2月播種しても成熟期が梅雨にあわない早生性の強い品種か，梅雨後に収穫できる品種が良いと思う。それで3，4月または5月播種適期の優良品種の中から選択すれば良いと思われるし，尚夏の台風のことでも考慮に入れて2，3月播種適期の早中生品種の中から選択すれば台風にも安全であるし，しかもその後作には夏植甘蔗をあてることもできる。

#### IV 摘 要

内外から収集した約200品種の大豆について数年来特性調査をした結果次のことが判明した。

1. 琉球における大豆の播種適期は，その時期に適合する品種を用いさえすれば，1月から6月までの期間である。なお12月播種適期の品種があることも想像できる。
2. それらの品種群において2月適期の品種の数が最も多くそれから遠ざかるにつれて品種の数は減少している。しかし10a当収量，生育日数，10a当1日生産量において特に優れている品種は2月から4月播の品種の中に多く存在している。
3. 10a当収量と10a当1日生産量において特に優れている優良品種の殆どは，播種期の幅が広く時期的適応性に極めて富んでいる品種が多い。そういう性質を持った大豆は台湾系に特に多い。
4. 琉球は気候風土が台湾ににているので台湾に適する品種は琉球でも適する。日本での代表的優良品種の大豆は琉球において必ずしも好成績を示していない。反対に日本では問題にならない品種の大豆が琉球や台湾で好成績を示している事例が多い。
5. 琉球に適する大豆品種は多数あるし，播種期の幅も極めて広いのであるが，大豆本来の特性をいかし多収をあげるためには，その時期に適した品種を用いること，換言すればその品種に適した時期に播種することが肝要である。
6. それらはまだ普及されていない優良品種の収量は従来琉球の奨励品種の収量の3～5倍に達する。
7. 今後の琉球における大豆栽培上最も大事なことは，品種の更新，優良品種の普及，播種期の適正ということである。

今日まで多大の援助と御指導を賜わった内外の先輩や同志に対して謹んで謝意を申し上げる。

#### 参 考 文 献

- 1) 新垣真保 1960 琉球系大豆と九州系夏大豆の特性調査。琉大農家政工学部学術報告第7号  
----- 1965 大豆主要品種の琉球における適応性。琉大農家便り 10月号
- 2) 福井重郎・後藤虎男 1959 日長及び温度が大豆子実の発達に及ぼす影響の品種間差異。育種学雑誌第9巻
- 3) 永田忠男・古屋義人・尾崎 薫 1960 主要夏大豆型品種の地域的適応性に関する研究。農業技術協会
- 4) 農林省農業技術研究所 1962 わが国における外国大豆品種の保存の現状
- 5) 農林省振興局 1957 日本における大豆品種とその分布の意義
- 6) 琉球气象台 1965 観測資料
- 7) 琉球農業試験場 1961 業務功程
- 8) 琉球政府統計庁 1964 琉球統計年鑑

### Summary

The authors studied on the characteristics of about 200 varieties of soybean which were collected from within the county and foreign countries for several years, and found the following results.

1. The optimum periods of seeding soybean varieties in the Ryukyus range from January to June. And it is expected that there are some varieties which are best to be sown in December.
2. Among these varieties, those which are best to be sown in February are most numerous. And as the optimum periods of seeding deviate from February, the number of varieties becomes lesser.
3. Superior varieties in view of harvest per unit area and productivity per unit period are those best suited to be sown from February to April. Most productive varieties have longer period of optimum seeding and better adaptability to varied climates. Especially, varieties of Taiwan have such characteristics.
4. Since the Ryukyus have the similar climates to Taiwan, those which are best adapted to Taiwan also are to Okinawa. And the representative varieties of Japan are not necessarily best adapted to the Ryukyus, and those which are of little importance in Japan are better adapted to the Ryukyus.
5. There are many varieties of soybean which are adapted to the Ryukyus, and most of their suitable seeding periods are long, but in order to raise production, it is important to select a variety which is best suited to the planting day. In other words, one should plant the seeds on the optimum day the variety fits.
6. The productivities of some of the best suitable varieties which are not yet cultivated in the Ryukyus are over 3 to 5 times as large as those of the varieties encouraged to be grown in the Ryukyus.
7. The most important things for the cultivation of soybean in the Ryukyus are the introduction of better varieties and seeding them on the right periods.

The authors are very grateful to those who have helped us in our preparing this paper.