

Ⅲ 指導上の参考事項

〔畑作関係〕

1 大豆「ナンブシロメ」の栽培法について（農試畑作科）

(1) 背景

ナンブシロメは、昭和51年度に普及に移され、52・53年の大豆共励会において、上位を占めた良質多収品種として大巾な作付拡大が見込まれている。

米生産調整に伴なり重点作物として、その栽培法についての関心も高まっており、最近の多収栽培法試験、共励会等のデータをもとに技術解析をし、多収栽培上の若干の知見を得たので指導上の参考に供したい。

(2) 技術内容

1) 気象と多収要因

気象と子実重の関係をみると、子実重は7月21日～8月20日の日照時数との相関が高く（図1）、この時期の茎葉重の増大は大きく、同時に生殖生長も行われる。また耐倒伏性のもっとも弱い時期でもあり、降水量が多いと栄養成長が旺盛となり、莢形成に悪影響を及ぼす。播種～開花までの積算気温は1,300℃前後要するが、開花～成熟までは53年は1,700℃と高く、登熟温度が十分確保された。

53年は、開花以降はか雨、多照条件下で栄養生長は抑えられ、開花、結実に有利に作用し、多収となった。過剰栄養の場合は開花始頃に摘芯することによって増収する。

（表7，8参照）。

2) 初期生育を良好にし茎重を確保する。

子実重は図2のように茎重と相関が高く、また53年は面積当り乾物茎重の高いことも特徴である。300kg水準と400kg水準では㎡当り粒数の差がもっとも大きく、1莢粒数の差は少ない。したがって開花数増加→莢数増加が重要となる、そのためには初期から生育を旺盛にして総節数を多く早めに確保する。

共励会の最多収は早まきを行っているし、上位入賞者は5月中には播種を終えている。

3) 好適栽植本数

最適栽植数は土壤肥沃度、気象条件によって異なるが、普通畑火山灰土壤では10a当り12,000本で最高を示し、転換畑や普通畑肥沃土壤ではこれよりやや少ない1万本前後で多収を得ている。

4) 堆肥、改良資材の効果

大豆は窒素、りん酸、カリ、石灰の吸収量が多く、とくに開花期以降に多量に吸収する。このため、土壤中の養分が後期まで保持されていることが重要となる。表6にみられるように堆肥、ようりんの効果が明らかで、とくに堆肥効果が顕著である。共励会の上位入賞者は

ど有機物、石灰等を多投し、地力増強に留意している。

58年は開花数が多いが、転換畑では結莢率の低下はみられないことから、地力増強の重要性がうかがわれる。

堆肥の施用量は1~2 t / 10 aが標準。

5) 培土の励行

転換畑や高肥沃畑では生育量大となり、ナンブシロメは必ずしも強茎ではないので倒伏の懸念があり、必ず培土を行う。無培土では成熟時の莖長で90 cmを上回ると倒伏がみられる。初回は播種後30~35日、最終培土は遅くとも開花10日前には終るようにする。

6) 転換畑における灌水効果

開花期以降PF 2.5を越えたら灌水する。(地割れがみられるようになったら)開花数、莢数が増加の傾向で、100粒重は明らかに勝り、増収する。

7) 目標収量400 kgの期待生育相

m²当り栽植本数10~12本とし、総節数620節、開花数3,000コ、莢数800、莢粒数1,400粒、100粒重27~28g、最大繁茂期の葉面積指数は6.5程度である。

8) 品質

400 kg以上の多収大豆においてもナンブシロメは裂皮、褐斑その他の障害粒が少なく、良質で整粒歩合の高いことが特徴である。

9) 移植栽培

鳥害防止を主眼とするが、移植大豆は莖長が短くなり、倒伏し難くなるので、稲転対応と普通栽培では倒伏するような高肥沃土壤に適する。

- ① 適品種 ナンブシロメ
- ② 移植苗齢 初生葉期が活着良好
- ③ 育苗資材 ア) 稲稚苗箱

播種量は1箱当り300~400粒とする。

10 a当り1万本で約30箱

イ) ペーパーポット

規約 $\phi 15 \text{ mm} \times 45 \text{ mm}$ (1本植)
 $\phi 30 \text{ mm} \times 45 \text{ mm}$ (2本植)

- ④ 栽植密度 標準栽培の30~50%栽植本数を増す。但し、肥沃地では標準栽培に準ずる。

- ⑤ 労力 手植えて10 a当り12,000本で約10時間要す。

(3) 指導上の留意点

- 1) 58年は高温多照のため、転作大豆の湿害は少なかったが排水対策には十分留意する必要がある。
- 2) 発芽を揃え、初期生育を良くするには、とくに転換畑においては耕起、整地をていねいに行

うこと。またタネバエ防除と種子消毒を励行する。

3) やさい跡, 有機物を多投したところは窒素を控える。

4) 移植栽培は熟期が早まり, 一般に100粒重の低下がみられる。

なお, 移植時には十分灌水し, 剪根, 落土を少なくする。

(4) 試験成績の概要

第1表 奨決成績 ナンブシロメ (以下同じ)

(本場)

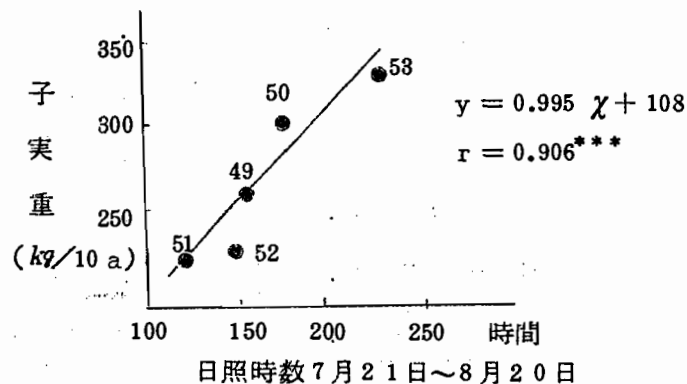
項目	開花期	成熟期	茎長	分枝数	節数	莢数	全重	子実重	100粒重	倒伏
年次	(月・日)	(月・日)	(cm)	(本)	(節)	(莢)	(kg/10a)	(kg/10a)	(g)	
平年(48~52)	7.31	10.23	91	4.7	18.9	51	657	262	250	中
53	7.20	10.10	70	4.5	16.5	61	816	332	250	微
対 比	-11	-13	77	96	87	120	124	127	100	

第2表 気象との関係

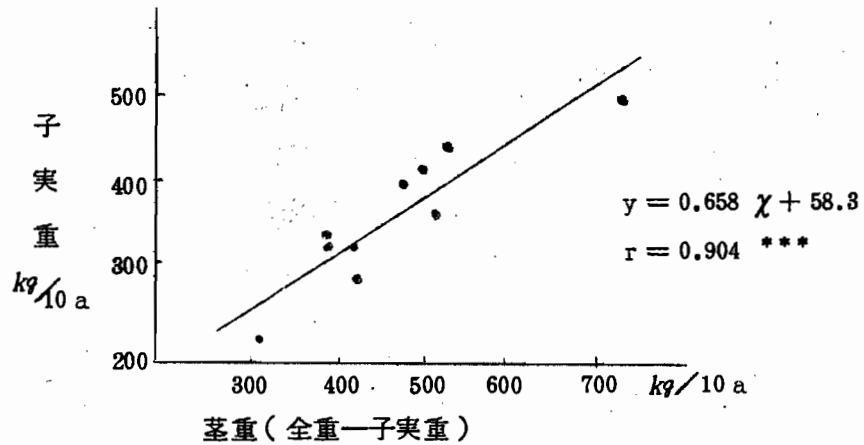
(本場)

項目	年次	昭49	50	51	52	53	平均
播種期(月・日)		5.21	5.21	5.22	5.21	5.20	5.21
開花期	"	8.2	8.2	7.31	7.29	7.20	7.29
成熟期	"	10.20	10.22	10.22	01.16	10.10	10.18
播種~開花 積算気温 (°C)		1,332	1,380	1,272	1,261	1,232	1,295
開花~成熟 " (°C)		1,425	1,496	1,331	1,449	1,692	1,479
7月21日~8月20日 日照時数(h)		152	173	121	149	232	165
" 降 量(mm)		198	115	175	234	151	175
子実重(kg/10a)		264	307	281	230	332	278

第1図 奨決における気象と子実重の関係



第2図 共助会における茎重と子実重の関係



第3表 収量構成要素比較

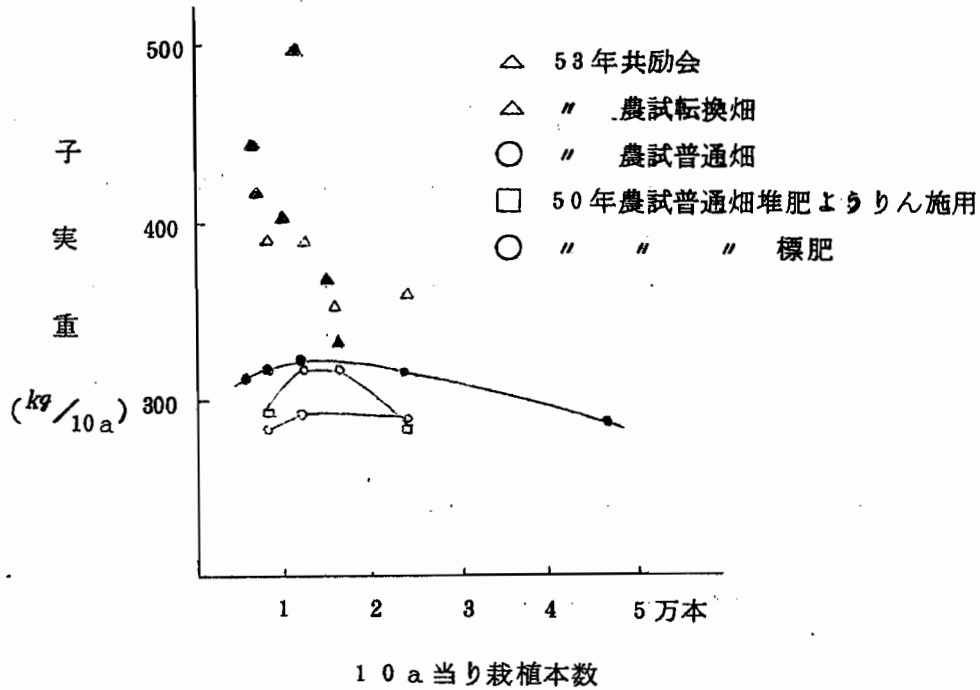
収量水準	分枝数 (本/ m^2)	総節数(節/ m^2) 総莢数(莢/ m^2)				不稔莢数 (莢/ m^2)	開花数 (花/ m^2)	結莢率 (%)	一莢粒数 (粒)	粒数 (粒/ m^2)	100粒重 (g)
		主茎	分枝	主茎	分枝						
300 kg (52年)	65	196	284	290	364	40	2,440	27.2	1.69	1,092	26.8
400 kg (53年)	77	202	415	271	516	56	2,975	28.8	1.74	1,374	28.6
対比	118	103	146	93	142	140	122	—	103	126	109

第4表 昭和53年度 大豆共助会成績

(品種: ナンプシロメ)

順位	氏名	市町村名	田畑別	播種期	栽培法	栽植本数 (本/ m^2)	莖長 (m)	莢数 (莢/ m^2)	100粒重 (g)	10a当り		有機物 (kg/10a)	改良資材	施肥N (kg/10a)
										全量 (kg)	子実重 (kg)			
1	内沢清治	軽米町	畑	5/10	点播2本立	11.25	120	1,099	24.4	1,230	500	きゆうり敷わら てんろ石灰 けいふん	1,500 60 500	0
2	小野寺丑治	前沢町	水田	5/23	点播1本立 (芯止め)	5.75	73	714	29.6	978	446	生わら 苦土石灰	400 70	2.4
3	"	"	"	5/23	"	6.10	75	628	28.4	918	419	"	"	2.4
4	小野寺幸栄	"	"	5/26	点播1本立	9.52	80	575	27.1	886	403	生わら550 豚ふん堆肥1,000	炭カル150	2.4
5	村山雄一	岩手町	畑	5/10	点播1本立	14.98	75	651	26.1	838	369	けいふん てんろ石灰	200 100	3.6
6	砂子田六三	浄法寺町	"	5/12	点播2本立	16.04	75	935	24.8	731	336	石灰	100	3.6
7	高田幸一	野田村	水田	5/14	点播1本立	10.39	84	535	24.2	537	220	けいふん	100	2.4

第3図 栽植本数と子実重の関係



第5表 大豆共励会における諸形質と子実重の相関係数

茎長	m ² 当り莢数	1 莢粒数	茎重 (全重 - 子実重)	100 粒重
0.461	(*) 0.571	0.226	*** 0.904	0.009

第6表 堆肥, ようりんの効果

(本場)

区名	項目	茎長	分枝数	莢数	茎太	L(最大繁茂期)	全重	子実重	100粒重	備考
		(cm)	(本)	(莢)	(cm)	(mm)	(kg/10a)	(kg/10a)	(g)	
昭49	標肥	89	6.0	41	0.81	4.3	524	234	23.4	ようりん 46年施用
	標肥 + ようりん	97	7.1	51	0.95	5.5	587	257	27.2	堆肥 49年施用
	標肥 + 堆肥	95	6.4	53	0.87	5.7	636	290	26.6	2t/10a
	標肥 + 堆肥 + ようりん	96	7.2	63	0.97	6.5	698	301	28.1	ライデン
昭52	標肥	46	2.4	30	0.58	2.3	331	168	21.2	ようりん 52年施用 150kg/a
	標肥 + ようりん	82	4.9	53	0.87	3.9	468	259	25.7	堆肥 50年から連年施用 2~3t/10a
	標肥 + 堆肥 + ようりん	83	5.1	53	0.87	6.3	676	304	26.2	49年と同一圃場・ナンブシロメ

第7表 培土、摘芯効果

(昭51本場)

区名	最大繁茂期		茎長 (cm)	節数(節/株)		穂実数 (莢/m ²)	全重 (kg/10a)	子実重 (kg/10a)	100粒重 (g)
	地上部乾物量 (g/m ²)	L.A.I.		主茎	分枝				
1 無処理	389	5.4	116	18.7	33.0	606	661	224	24.5
2 摘芯	—	—	76	14.3	31.6	559	732	253	24.0
3 高培土	445	5.9	115	19.2	27.8	516	661	236	25.3
4 摘芯, 高培土	—	—	80	15.3	28.5	631	750	275	24.8

- 播種期 5月21日
- 土壌 沖積(充填)
- 施肥量(kg/10a) N4, P₂O₅ 17, K₂O 15, ようりん200, 炭カル150, 堆肥5t
- 栽植密度 70cm×12cm 1本立
- 培土 6/15, 6/26, 7/13
- 摘芯 開花期

第8表 転換畑における灌水効果

(昭53本場)

区番	灌水別	栽植密度		摘芯	茎長 (cm)	総節数 (節/m ²)	全重 (kg/10a)	子実重 (kg/10a)	100粒重 (g)	莢数 (莢/m ²)	一莢粒数 (粒)	粒数 (粒/m ²)
		畦株間	1本株数									
1	有	70cm×18cm	2本立	無	107	701	1,193	392	29.4	831	1.60	1,332
2		"	"	有	81	692	1,233	477	28.5	781	2.15	1,678
3		70cm×12cm	1本立	無	98	642	1,118	397	29.3	801	1.70	1,351
4		"	"	有	70	534	1,111	407	28.4	855	1.68	1,435
5	無	70cm×18cm	2本立	無	97	621	1,032	357	27.3	797	1.64	1,307
6		"	"	有	78	590	970	381	27.0	725	1.95	1,413
7		70cm×12cm	1本立	無	95	590	1,051	389	27.9	770	1.81	1,396
8		"	"	有	67	601	1,013	379	26.2	889	1.63	1,449

第9表 開花数, 結莢率

区	分	開花期間 (日)	開花数(花/個体)			開当 花数 m ² り	結莢率(%)			一 莢 粒 数	
			主 茎	分 枝	主分 + 茎枝		主 茎	分 枝	主分 + 茎枝		
昭 53	転換 畑	標準 灌水	25	96	174	270	3,213	30.4	28.1	28.9	1.93
		適芯	24	79	201	280	3,332	32.5	27.9	29.2	1.75
	普通 畑	標準 無灌水	25	81	149	230	2,737	34.7	25.3	28.6	2.03
		摘芯	23	73	196	269	3,201	32.4	26.5	28.1	1.75
	普通 畑	通畑	25	90	171	261	3,106	20.1	15.0	16.7	2.20
昭 52	普通 畑	標準 肥	25	63	151	114	1,357	33.2	28.9	31.3	2.02
		高肥沃	18	94	111	205	2,440	32.0	23.1	27.2	1.88

転換2年目 (前作えんばく) 播種期 5月17日

施肥量(kg/10a) N 4, P₂O₅ 15, K₂O 12, 消石灰 90, ようりん 130, 堆肥 1,500

灌水 第1回 7月21日(開花期)

第2回 7月28日 PF 2.6で灌水

摘芯 開花始に主茎と分枝2本について頂部を摘芯

第10表 移植栽培成績

(昭58本場)

施肥	栽植様式	栽植密度	一株本数	茎長 (cm)	第一次分枝数 (本)	主茎節数 (節)	茎太 (cm)	最下着英位 (cm)	総実英数 (英)	1英当り粒数 (粒)	子実重 (kg/a)	同左比 (%)	百粒重 (g)	
C	紙	標	1	52	4.9	12.6	0.88	10.9	56.8	2.85	34.8	80	23.6	
	2	"	"	2	41	4.9	11.0	0.83	50.7	2.88	34.2	79	24.0	
	3	"	密	1	60	4.5	15.3	0.91	48.4	2.30	43.5	100	24.5	
	4	"	"	2	56	4.7	13.6	0.94	48.6	2.21	41.9	97	23.8	
	5	箱	標	1	60	5.0	15.5	0.98	14.5	53.8	2.57	39.0	90	24.9
	6	"	"	2	56	4.7	15.4	0.95	13.5	52.3	2.40	39.3	91	24.5
	7	"	密	1	63	4.4	15.4	0.86	16.8	42.0	2.23	46.4	107	24.9
	8	"	"	2	58	2.8	14.7	0.72	15.8	40.8	2.23	44.4	103	25.4
	9	普通	標	1	79	5.3	16.1	1.04	20.4	61.5	2.24	43.3	100	24.3
	10	"	"	2	76	5.2	16.2	0.82	20.3	63.4	2.27	39.6	91	24.1
	11	"	密	1	80	4.6	16.1	0.93	18.8	50.0	2.23	40.6	94	25.0
	12	"	"	2	84	3.9	15.7	0.89	20.7	41.9	2.17	43.6	101	24.2
F	紙	標	1	44	5.4	13.8	1.16	12.7	65.3	2.38	46.3	116	24.1	
	2	"	"	2	51	4.9	14.8	1.24	53.4	2.41	37.4	94	24.1	
	3	"	密	1	60	4.3	15.3	0.87	57.0	2.44	48.6	122	24.0	
	4	"	"	2	61	3.9	14.0	0.90	44.7	2.24	41.8	105	23.0	
	5	箱	標	1	64	5.2	15.8	0.93	14.8	68.9	2.43	44.2	111	23.9
	6	"	"	2	61	3.9	15.5	0.98	13.5	61.5	2.31	42.0	105	23.6
	7	"	密	1	74	2.8	16.1	0.91	16.7	45.6	2.33	46.1	127	23.8
	8	"	"	2	70	3.3	15.3	0.98	14.6	49.6	2.32	44.8	112	23.5
	9	普通	標	1	80	4.6	17.0	1.09	16.6	68.2	2.27	39.9	100	24.9
	10	"	"	2	66	5.4	15.4	1.06	16.0	68.2	2.25	39.5	99	24.6
	11	"	密	1	89	4.4	17.1	1.03	19.3	51.8	2.24	48.4	122	25.5
	12	"	"	2	74	4.6	15.6	0.95	17.3	44.6	2.21	46.5	117	24.2

育苗場所：パイプハウス内

庄土の施肥量：床土10kg当り複合肥料40g(7-25-17)

本圃の施肥量：堆肥150kg N-0.4or0.6, P₂O₅-1.5, K₂O-1.2kg/a
(C) (F)

育苗資材の規格等：(ア)箱育苗 稲稚苗箱(L・S・H 60cm×30cm×3cm)風乾土3kg,

1本植え用は3cm×2cm, 2本植え用は3cm×4cmの間隔で箱内に播種

(イ)紙筒育苗

1本植えは1号ポット(ピート用)の $\frac{1}{3}$ 裁断 ϕ 15mm, L43mm

2本植えはBh313の $\frac{1}{3}$ 裁断 ϕ 30mm, L43mm

播種および移植期：苗床播種期5月10日 普通栽培播種期5月25日

移植期：5月25日

栽植密度：標 1,100本/a 60cm×15cm 1本, 60cm×30cm 2本

密 1,670本/a 60cm×10cm 1本, 60cm×20cm 2本