

蚕豆の結実に関する研究

権 藤 鎮 雄

農林省佐賀農事改良実験所

Gondo, S. Studies on the fruitage of broad-bean.

1. 緒言 我が国に於ける蚕豆作付面積の大半は菜種と同様に我が九州が占めて居り、平坦部に於ける米作地帯の輪作物として取り上げられる重要な作物であると信ずる。現在の処主に子実が主目標に置かれているが、地力維持増進と家畜飼料の面も併せ研究を要する作物と考えられる。然るに、本邦に於ける蚕豆に関する文献は極めて少く、未知の分野が広い様に思われる。幸い九州農業試験場に於ても研究せられ、着々成果を挙げられつゝある事は意を強うする次第である。

此処に述べんとするものは1947年に行つた極めて粗雑な実験結果ではあるが、何等かの参考となれば幸いである。尙、標題に類する研究は二宮の園芸試験場で西村氏が蚕豆品種の開花時期と結実の関係を調査され、又九州農業試験場の古谷氏等が越冬異変下の蚕豆生育に関し節位別開花数が調査せられてあり、其の他は余り聞知しない。

2. 試験方法の概要 普通に栽培した圃場で、開花当初から5日目毎に着生花数を記入したラベルを1花房毎に結び着けて置いて成熟期に抜取り、中庸の生育

を遂げた50個体を選抜して花数(帯数を含む)、莢数、粒数を茎別、節位別に調査した。

尙、供試品種は芦刈在来種で供試圃場は水田、水稻立毛中の株間播種栽培であつた。

3. 試験結果 以下述べんとする成績表に表現する便宜上、茎別、節位別を次の様に記号で表わす事とする。

1粒の種子が最初に出す茎をOと記し、次々に発生する分けつ茎を発生の順序に従いB₁、B₂、B₃、B₄と云う様に表わす。節位は下から上に向つて1、2、3、4の様に数を増す。分けつ茎は母茎(O)に着生した部位をOとし、上方に向つて数を増す事とする。

(イ) 有効莢数

1個の種子から発生する茎は平均4本程度であつて、其の内結実し得る有効莢数は3.7本であつた。着莢確実なものは分けつ第1号及び第2号莢であり、母茎(O)は通常5~6割が生育途上に枯死する為に分けつ第3号(B₃)と同様であつた。母莢枯死の原因は寒害と称せられているが、晩播の母莢に枯死するものゝ少ない事等から、生理的な場面もある様に思われる。

項 目 \ 茎 別	O	B ₁	B ₂	B ₃	B ₄	B ₅	B ₆	計	備 考
有 効 莢 数	33	50	50	33	14	6	1	182	} 50個体 合 計
総莢数に対する比率(%)	18	27	27	18	7	3	0	100	

(ロ) 1花房の花数

1花房の花数は年に依り或は土壤の肥沃度等の環境に依つて異なると考えられるが、1個の花房には1~7個の花が着生し、4個の場合が最も多い。1茎の中着生数の多いのは全節数では略々中央、有効莢数では下から3~4割の位置である。

(ハ) 花、莢、粒の茎別節位別着生数

花、莢、粒の着生は花房の場合と全く同様にB₁が最も多く、B₂、B₃、O、B₄、B₅の順になつていて、其の平均着生節位は莢発生の順序に従い高位から低位に変化する。但し、外見の着生位置は早期着生莢

1花房の花数 (50個体分)

茎別 \ 花数	花数							計
	1	2	3	4	5	6	7	
O	4	24	72	73	84	6	—	263
B ₁	—	40	118	156	151	19	2	486
B ₂	2	31	107	130	107	30	3	411
B ₃	—	28	85	74	68	18	1	274
B ₄	2	16	29	21	11	7	1	88
B ₅	—	6	9	7	2	—	—	24
計	8	145	420	461	423	80	7	1,546

節位別花房着生数 (50個体分)

節位	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	計
O	—	—	—	—	—	1	6	12	18	25	29	30	29	28	23	19	17	13	9	3	1	263
B ₁	—	—	3	10	21	32	39	48	49	48	47	45	41	34	29	22	13	5	—	—	—	486
B ₂	—	2	8	19	33	38	43	44	44	41	35	31	25	21	13	9	4	1	—	—	—	411
B ₃	—	2	10	22	27	31	29	31	26	22	22	18	14	9	5	2	2	1	1	—	—	274
B ₄	1	5	9	11	11	10	9	8	7	5	3	3	2	1	1	1	1	—	—	—	—	88
B ₅	1	3	3	4	3	2	1	2	2	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	24
計	2	12	33	66	95	114	127	145	146	143	137	127	111	93	71	53	37	20	10	3	1	1,546

は節間短く、後期着生になるに従い節間が伸びる関係で余り変らない。尚、着生数の割合で B₁、B₂ の2本で凡そ全体の6割を占めている点は注目すべき事である。

茎別着生数及び其の割合

項目	茎別	O	B ₁	B ₂	B ₃	B ₄	B ₅	計
花数	個体当り	20.46	38.71	33.00	21.70	6.54	1.76	122.22
	比率(%)	16.74	31.71	27.00	17.75	5.35	1.44	100.00
莢数	個体当り	3.42	8.04	7.12	4.56	1.48	0.48	25.10
	比率(%)	13.62	32.03	28.36	18.16	5.90	1.92	100.00
粒数	個体当り	6.78	16.14	13.64	8.76	2.86	0.81	48.99
	比率(%)	13.83	32.94	27.84	17.88	5.83	1.66	100.00

平均着生節位

項目	茎別	O	B ₁	B ₂	B ₃	B ₄	B ₅
花の平均着生節位		14.7	12.2	10.9	10.2	8.9	7.5
莢	"	14.2	11.7	10.4	10.7	8.8	6.7
粒	"	14.2	10.4	10.3	9.9	8.7	6.0

(一) 着莢歩合

花数(蕾を含む)に対する着莢歩合は大凡2割内外で、後期着生茎になるに従い向上する様に見られるが、花の絶体数が少く関係もあり断言は出来ない。母茎が特に低いのは開花期の気温に関係するであろう。

項目	茎別	O	B ₁	B ₂	B ₃	B ₄	B ₅	平均
着莢歩合(%)		18.7	20.7	21.6	21.0	22.6	27.3	21.9

(二) 1莢当りの粒数 平均1.96粒であつて茎別には余り変化がない様である。

項目	茎別	O	B ₁	B ₂	B ₃	B ₄	B ₅	平均
1莢粒数		1.98	2.01	1.92	1.92	1.93	1.96	1.95

(二) 花、莢、粒数の相関

以上の結果から花数と莢数との間には +0.883 の相関があり、又莢数と子実粒数との間には +0.952 の相関となり、此等の関連は極めて高い。尚、花房数と花数との間にも正の相関があるのは常識的であるが、1花房の花数とそれに対する1節莢数との関係は +0.240 の相関で、極めて微少である。

即ち1花房に如何に多くの花を着生しても、莢になるものは限度がある事を示している。此の事は栄養との関係、特に炭水化物生成に要する葉数や葉面積との関係に依る為であろう。

4. 結言

蚕豆の子実収量を決定づける要素は先ず、(1)個体当りの節数或は莢数の確保に始り、地上部の伸長繁茂が第一条件である。1花房に如何に多くの花を着生しても莢となり得るものは最大3個であつて、普通は1個に止まる為に節数の増加が収量を決定するものならしめる。(2)而して節数の多い茎は B₁、B₂ であつて花、莢、粒共に此の2茎が全体の5~6割を占めるので、此等の茎の發育を助長する様な栽培法を工夫する必要がある。(3)着莢歩合は天候や栄養状態に依つて多少の変動がある様であるが、本資料では大差が無い。母茎の歩合が低いのは開花が他の茎に比し早い為めに、低温に依る不授精や花蕾の霜に依る被害が考えられる。(4)1莢の粒数に就ては比較的変化が少い。