一寸蚕豆の結果習性に関する研究 (第1報)

播種期によるその差異について

稲子 幸元・浜田 国彦・藤倉 富雄

(千葉県農業試験場安房分場)

Y. INAKO, K. HAMADA and T. FUJIKURA: Fruiting habit of "Issun" broad bean. (I)

Effect of date of planting on the fruiting habit

Summary

In order to study the fruiting habit of "Issun" broad bean (a large seeded variety), the seeds were sown on the following dates: September 25, October 5, 15, 25 and November 4, in Awa Branch, Chiba Agricultural Experiment Station.

The plants planted earlier in the fall made pretty good growth before the hard winter season, and even in winter the bean plants continued their development. In the latter part of March, they started to make rapid growth, then stopped their growth at about the end of April, when maximum temperature exceeded 20°C, in all plots irrespective to the dates of their planting. Consequently, the amount of growth was larger in the plants planted earlier than planted later in the fall.

The branching of stems was made according to a definite order. The number of stems per plant increased rapidly in the early part of May, and thereafter decreased by the death of the stems.

Only 58~67 percent of the flower-buds bloomed, and the remainder of the buds aborted before blooming.

The earlier the date of the first blooming, the earlier the date of planting was. The number of flowers increased as the temperature went up in the spring, reached its peak, then dropped down suddenly at the middle of April, when maximum

temperature exceeded 20°C. Three or four flowering cycles were observed in the planted earlier, while less cycles were observed in ones planted later.

5~9 percent of the flowers developed into pods. As the plants planted earlier bore larger number of flowers, they produced more harvested pods.

The greater part of pods developed from the first or second flowers in the cluster, and the rates of harvested pods to the flowers in the third or higher flowers in the cluster were only 1~6 percent.

The fruiting cycles could not be found in relation to the flowering time, but was found in individual stems, in which they occurred in every four or five nodes, though there were some differences according to the dates of plantings of the plants.

Large pods were obtained from the flowers, which had opened between the latter part of February and the early part of March. The size of pods became smaller as the time of blooming was earlier or later than the above mentioned period.

The time required from flowering to harvesting was 43~78 days, 53 days in average, and the earlier the date of blooming, the more the time required. About 790°C degreedays of heat summation were required from blooming to harvesting of pods.

I. 緒 言

豌豆や菜豆などの豆類の品種及び環境による開花結実に関する報告は多く、その結果習性は明らかにされつつある。しかし同じ豆類で相当重量な蚕豆については、その報告は極めて少ない^(4,6,7)。しかもこれらの報告も殆どが早生蚕豆を用いたもので、著しく形態の異なる一寸蚕豆についての報告は全くない。

筆者らは 1954 年から一寸蚕豆の結果習性について実験観察を行っており、ここに播種期による結果習性の差異について報告する次第である。

本論文の要旨は昭和 31 年園芸学会春季大会において発表、1957 年 10 月 3 日受理

本実験を行うにあたって御指導御高聞を賜った千葉大学藤井教授に深甚の謝意を表する。

II. 材料及び方法

市販の一寸蚕豆特選種を供試し、播種期を 9 月 25 日、10 月 5 日、10 月 15 日、10 月 25 日、11 月 4 日の 5 回とした。

本葉 1 枚の時に、緑茎で葉の大きい株を選び、1 尺素焼鉢に 1 株ずつ定植した。

各区 15 株とし、初期の生育状況を観察し、うち生育良好と認められたもの 10 株ずつを選び、5 尺×2 尺の距離に置き、乾燥を防ぐため鉢の約 4 分の 3 を地中に埋めた。

定植後5～10日毎に分枝数及び発生部位を調べ、主枝より発生した茎を第1次側枝とし、第1次側枝より発生した茎を第2次側枝とし、以下順次第3～第5次側枝とした。生育調査は初期は約1ヵ月毎に、後期は大体15日毎に調査し、収穫期直前に打ち切った。開花調査は枝別、

第1表 生育

項目	測定月日 播種期	5/XI	5/XII	5/I	14/II	25/II	10/III	24/III	20/IV
全葉数 (枚)	25/X	15.3	41.8	58.1	89.0	104.0	142.3	147.2	194.0
	5/X	8.2	25.4	41.3	67.1	81.1	110.3	119.4	173.9
	15/X	—	17.5	32.4	50.0	68.1	86.4	103.1	152.0
	25/X	—	6.9	16.0	29.9	47.2	62.1	77.3	134.2
	4/XI	—	3.8	10.9	21.8	37.3	48.5	61.8	106.0
草丈 (cm)	25/X	18.1	28.9	32.8	42.0	46.7	56.4	72.6	108.2
	5/X	14.0	25.6	29.8	37.2	42.0	50.3	65.6	103.3
	15/X	—	20.4	25.1	29.4	35.1	43.8	59.9	99.6
	25/X	—	12.3	16.2	21.8	25.4	32.7	48.6	79.3
	4/XI	—	9.3	14.2	19.5	22.6	29.0	44.5	75.6
茎数 (本)	25/X	5.1	8.2	10.9	14.0	14.5	18.4	18.4	16.6
	5/X	3.4	5.9	8.7	10.9	12.2	13.9	14.6	15.1
	15/X	—	5.2	6.8	9.1	10.8	14.3	15.0	13.0
	25/X	—	3.1	5.3	9.9	10.4	13.1	14.2	13.0
	4/XI	—	2.5	4.2	8.0	9.5	11.3	11.3	9.6

第1図 生育

節位別、花序別に2～5日毎に行った。収穫は青果としての適期に行い、重量、1莢粒数を調査し、収穫莢は1莢2～3粒入で26g以上の莢を上莢とした。

III. 成績

A. 生育

1. 葉数、草丈、茎数 最終播種時より収穫直前まで、全葉数、草丈、茎数について、8回調査した結果を第1表及び第1図に示す。これによると3月下旬までの生育は緩慢であるが、その後急激に伸長を始める。茎数はその時期から枯死するものがあり、また10月25日以降の播種区は、それより以前に播種した区に比して生育が悪い。

2. 分枝 分枝の経過を第2、3表及び第2、3図に示す。分枝は発芽後10～15日から始まり、その後連続して分枝を続ける。第2表のように第1次側枝は3本が最も多く、2本、4本の順に少くなり、5本は極く稀である。

第2表 第1次側枝発生数 (各10株)

播種期 第1次側枝数	25/X	5/X	15/X	25/X	4/XI	計
2本	6	3	4	1	3	17
3	3	4	4	6	5	22
4	1	2	2	3	2	10
5	0	1	0	0	0	1

第3表 播種期と分枝数

項目	播種期	25/X	5/X	15/X	25/X	4/XI
発生数		20.0	16.0	12.5	12.7	11.4
枯死数		2.8	2.4	1.0	1.3	2.4
有効数		14.0	11.4	9.5	9.0	6.2
同上率(%)		70.0	71.3	76.0	70.9	54.4

第2図 分枝部位の切断面

第1次側枝は地際を中心とした2節から各1本発生し、次にその上の節又は下の節から1本発生する場合が多い。上の節から発生した側枝は、途中で生育を停止して枯死するものも多く、下位節からの側枝は、その後、

伸長分枝を続けるものが多い。第1次側枝発生後続いて同節から第2次側枝が発生するが、外見は主枝から発生しているように見える。しかしその節位を縦断してみると、第2図のように明らかに第1次側枝から発生している。このようにして第3図の如く順次分枝し、播種期が早くて分枝の多いものは第5次まで発生した。

以上のような分枝の様相を呈するが、分枝数は第3表のように播種期により異なり播種期のおそい区ほど少い。有効茎数もまた同様である。

B. 着蕾及び開花

1. 着蕾及び開花 発生早い茎は14節目から、おそい茎は3～4節目から、1節当り3～7の花が着生し、各茎共下節位から連続して開花を始める。これらの花は開花初期には一部開花直前に、主として寒害により、開花にまで至らないで落ちてしまう。その後開花期中は極く少数の花が開花せずに蕾のままで落ちる。開花後期になると順次各節共開花するものが少くなり、蕾のままで落ちるものが増える。遂には1節中全く開花しなくなる。しかし蕾は最上節まで着生する。この上節位に着生する蕾は殆ど发育せず、極く小さいままで終る。

2. 開花期 第4表によると、開花始は播種期のおそい区ほどおそく、9月25日播は1月31日に、播種が40日おそい11月4日播は、39日おくれた3月11日になっている。開花終は夫々4月15日、4月20日となり、僅かに5日の差である。

結局開花日数は播種期の早いほど長く、播種期の早い

第4表 播種期と着蕾及び開花

播種期	25/X	5/X	15/X	25/X	4/X
項 目					
着 蕾 節 数	203.5	154.0	139.5	126.7	88.0
着 蕾 数	915.0	680.6	616.0	522.3	375.8
1花序当着蕾数	4.5	4.5	4.4	4.1	4.3
開 花 数	605.5	458.1	386.5	303.7	236.8
開花数/着蕾数×100 (%)	66.2	67.3	62.7	58.1	63.0
落 蕾 数	309.5	222.5	229.5	218.6	139.0
開花直前の落蕾数	17.3	12.0	4.0	1.7	1.6
開 花 始(月日)	1.31	2. 8	2.24	3. 7	3.11
開 花 終(月日)	4.15	4.17	4.16	4.18	4.20
開 花 日 数	74	68	51	42	40

A: 第1次側枝が2本の場合 B: 第1次側枝が3本の場合

第3図 分枝の模式図

- 註 1. 円内の数字は側枝の発生順序、主は主枝を示す。
 2. 円外の数字は発生月日を示す。
 3. a...第1次側枝、b...第2次側枝、c...第3次側枝、
 d...第4次側枝、e...第5次側枝
 4. 下段の模式図は主枝より第1次側枝の発生する部位を示す。

区順に、夫々74日、68日、51日、42日、40日となっている。

3. 着蕾数、開花数 第4表、第4図のように着蕾数及び開花数は播種期のおくれるに従い少くなっている。即ち着蕾数は9月15日播では915であるに比し、10月5日以降播種の区は夫々その74%、67%、57%、41%の割合になる。

開花数は同様に9月15日播は605で、10月5日以降の播種の区は夫々その76%、64%、50%、39%となっている。

第4図 播種期と開花・結莢数

第5表 時期別開花数

開花期	播種期	25/X	5/X	15/X	25/X	4/X
		1月	6月	1月	6月	1月
1月	1	0.5	0.4			
	2					
	3					
	4					
	5					
	6					
2月	1	4.2	0.8			
	2	8.3	3.6			
	3	15.0	9.7	1.0		
	4	12.5	3.6	0.5		
	5	14.7	8.0	1.5		
	6	20.5	9.1	2.0	0.3	
3月	1	72.5	44.0	17.0	5.0	1.6
	2	38.5	23.4	14.0	9.3	3.6
	3	54.0	33.4	21.0	8.7	4.6
	4	74.5	51.8	18.0	8.0	2.8
	5	58.3	29.0	63.5	44.4	29.8
	6	33.7	38.0	37.0	30.0	27.0
4月	1	88.3	77.9	72.0	66.6	55.6
	2	58.5	65.0	75.0	60.7	47.2
	3	51.5	59.6	63.5	66.3	46.4
	4		0.6	0.5	4.4	18.2
	5		0.1			
	6					
計		605.5	458.0	386.5	530.7	236.8

4. 時期別開花数 第5表,

第5図のように、播種期により各々異なるが、播種期の早い区では2月上旬の厳寒期(2月上旬の最低気温の平均は 1.27°C) から始まり、播種期にかかわらず、最高気温が 20°C に近づく4月下旬に一齐に終っている。そしてその間3~4の開花週期が認められる。

5. 開花数累計 第6図のように開花後15~20日は開花数が少く、後徐々に増加し、その後は急激に開花数を増している。この傾向は各区共同様である。

C. 収量

1. 収穫莢数及び重量 第6表, 第7図のように、着莢数は播種期の早いほど多く、開花数に対する着莢率は 17~25% の範囲で播種期のおそいほどやや高くなっている。

着莢してから収穫までに相当数落莢するので、収穫率は開花数に対して 5.2~9.3% と低くなり、収穫莢数は 56.3, 36.7, 20.0, 20.7, 15.6 と夫々播種期がおそくなるに従

第5図 時期別開花数及び開花期別収穫莢数

い減少し、9月25日播の区に対し、10月5日以降播種の区は夫々 65%, 36%, 37%, 28% となっている。

第6図 開花数累計

第6表 収穫莢数及び重量

項 目	播 種 期	25/X	5/X	15/X	25/X	4/XI
着 莢 数		130.5	104.7	66.0	74.0	60.0
着莢数/開花数×100(%)		21.6	22.9	17.1	24.4	25.3
収 穫 莢 数		56.3	36.7	20.0	20.7	15.6
収穫莢数/開花数×100(%)		9.3	8.0	5.2	6.8	6.6
上 莢 収 穫 数		23.3	10.6	11.0	8.3	4.8
収 穫 莢 重 (g)		1030.1	642.0	405.4	355.4	250.1
上 莢 重 (g)		562.1	265.9	279.0	193.1	112.5
1 莢 重 (g)		18.4	17.6	20.3	17.3	16.1
1 莢当完全粒数		1.6	1.5	1.7	1.7	1.7
収 穫 始(月日)		4・25	4・30	4・30	5・8	5・9

第7図 収穫莢数及び重量

莢重、上莢数及び上莢重も大体播種期の早いほど多いが1莢重、1莢当完全粒数は明らかな傾向は認められない。

2. 1花序中の花の位置と収穫莢数 1花序の着蕾数は前掲のように、平均 4.1~4.5 であるが、第7表のように、花序内の第1~2花で殆ど大部分の莢が収穫され、第3花以降の収穫莢率は僅か 1.2~5.5%である。これは播種期によつて一定の傾向は認められない。

第7表 花の位置と収穫莢数

項 目	播 種 期	25/X	5/X	15/X	25/X	5/XI
収 穫 莢 数	第 1 花	41.3	25.7	14.5	14.0	10.6
	第 2 花	14.3	9.0	5.0	5.7	4.6
	第 3 花以降	0.7	2.0	0.5	1.0	0.4
収 穫 率 (%)	第 1 花	73.4	70.0	72.5	67.7	67.9
	第 2 花	25.4	24.5	25.0	27.5	29.5
	第 3 花以降	1.2	5.5	2.5	4.8	2.6

3. 開花期別の収穫莢数及び重量 開花期と収穫莢数及び重量との関係については、第8表及び第5図のように、播種の早い9月25日、10月5日播の区は、2月第2半旬に開花したものから着莢を始め、収穫されており、各区とも着莢は一樣に4月第3~4半旬に終わっている。その間開花週期との関係は認め難く、また着莢週期は明らかでない。

第8表 開花期別収穫莢数及び重量

開 花 期	項 目	収 穫 莢 数					収 穫 莢 重 (g)				
		25/X	5/X	15/X	25/X	4/XI	25/X	5/X	15/X	25/X	4/XI
1 月	6 半旬										
2 月	1										
	2	1.3	0.3				21.5	5.5			
	3	0.2	0.3				2.0	5.8			
	4	1.5	0.3				28.1	6.6			
	5	2.5	0.1	0.5			52.7	3.9	12.6		
	6	3.5	0.1	1.0			71.4	4.2	23.8		
3 月	1	3.5	4.3	2.0	1.0	0.4	75.4	96.2	52.5	28.9	7.4
	2	4.3	3.3	3.5	1.7	1.2	89.1	67.3	83.1	32.5	24.4
	3	6.0	5.6	3.5	1.7	1.0	123.1	120.5	88.3	34.4	20.2
	4	7.2	4.1	0.5	1.0	0.8	122.3	70.5	9.0	17.4	10.5
	5	5.3	3.1	2.0	2.0	3.2	104.7	47.0	41.1	33.5	57.8
	6	5.0	3.1	1.0	4.7	3.2	93.6	48.0	15.2	79.5	58.6
4 月	1	6.2	5.6	1.5	5.7	3.2	107.7	78.2	18.6	92.9	41.7
	2	5.5	4.1	2.5	2.2	1.4	79.1	59.0	52.9	29.3	17.6
	3	4.3	2.4	1.0	0.7	1.0	59.4	29.3	8.3	7.0	10.5
	4					0.2					1.4
	5										
計		56.3	36.7	20.0	20.7	15.6	1030.1	642.0	405.4	355.4	250.1

第9表 収穫英節位と収穫英数及び重量

播種期 項目 収穫 英節位	25/X		5/X		15/X		25/X		4/XI	
	英数	英重	英数	英重	英数	英重	英数	英重	英数	英重
1	8.3	180.0	7.3	134.6	7.5	140.6	5.7	96.0	4.2	72.4
2	10.0	201.0	7.0	117.8	7.0	150.4	7.7	146.3	5.8	95.6
3	5.0	91.1	4.4	78.8	3.0	41.6	3.3	51.8	2.2	33.4
4	4.0	62.3	2.7	46.9	1.5	25.5	1.7	23.3	1.6	23.6
5	4.0	73.1	2.9	44.3	1.0		1.7	22.5	0.4	4.9
6	5.3	77.6	2.9	55.5			0.3	3.0	0.6	6.0
7	5.5	100.5	2.9	51.4			0.3	3.8	0.2	0.8
8	2.5	43.9	1.9	31.9					0	0
9	2.0	31.9	1.6	32.6					0.4	4.5
10	2.0	31.5	1.1	19.9					0.2	1.5
11	2.8	44.6	0.7	6.8						
12	2.3	39.8	1.0	12.4						
13	0.8	13.9	0	0						
14	0.5	7.5	0.3	4.1						
15	0.5	9.0	0	0						
16	0.3	2.3	0.1	1.5						
17	0.5	7.1								
18	0.3	4.5								
計	56.6	1021.6	36.8	638.5	20.0	381.0	20.7	346.7	15.6	242.7
5節までの 収穫率(%)	56.0	59.0	66.0	66.0	100.0	100.0	97.0	98.0	91.0	95.0

註：収穫英節位は各茎において収穫英のついた節位の最下節を1とした。

4. 収穫英節位と収穫英数及び重量 第9表及び第8図は、各茎の英を収穫した最下節位を第1節としたものであり、英数、英重は収穫英節位を基準として、各茎の同節位の収穫英数及び重量を合計したものである。これによると9月25日、10月5日播の区は4～5節目毎に着英週期が認められ、10月15日播の区は5節目で終わっているため不明である。10月25日、11月4日播の区は3～4節目毎に週期があるようである。また播種期の早い区は3～4回の週期を繰り返し、その山は次第に

第8図 収穫英節位と収穫英数及び重量

小さくなり、遂には0になる。播種期のおそい区は週期が1回で終わってしまう。それ故第5節までの英数の収穫率は、9月25日、10月5日播の区は夫々56%、66%であるのに比し、10月15日播以降の区は100%、97%、91%と第1回の週期で殆ど大部分が収穫されている。

5. 開花期別の英重及び開花～収穫日数 第10表及び第9、10図は1英重及び開花～収穫日数について、収穫した全英数を開花期別にまとめたものである。

1英重は各播種期毎にみると、9月25日、10月5日播の区は2月下旬に、10月15日以降播種の区は共に3月上旬に開花したものが最高を示している。各区を平均すると、2月下旬開花したものを最高として、その前後離れるに従い英重は小さくなっている。

開花～収穫日数は、2月上旬に開花した花は78日か

第10表 開花期別1英重及び開花～収穫日数

播種期 項目 開花期	1 英 重 (g)						開 花 ～ 収 穫 日 数					
	25/X	5/X	15/X	25/X	4/XI	平均	25/X	5/X	15/X	25/X	4/XI	平均
2月 上旬	17.2	19.3	—	—	—	17.6	77.4	79.5	—	—	—	78.0
2月 中旬	17.2	21.7	—	—	—	18.8	76.4	70.8	—	—	—	74.4
2月 下旬	21.1	28.3	24.3	—	—	22.5	66.8	62.5	64.3	—	—	65.7
3月 上旬	21.0	21.6	24.6	23.0	19.8	21.8	60.7	62.3	59.2	59.9	62.5	61.3
3月 中旬	18.5	19.7	24.3	19.4	17.1	19.5	54.7	57.1	52.8	55.1	56.3	55.8
3月 下旬	19.4	15.5	18.8	17.0	18.1	17.6	49.7	50.0	51.1	51.1	50.8	50.3
4月 上旬	15.9	14.2	14.3	15.3	12.9	15.0	43.8	45.9	44.4	44.5	44.7	45.1
4月 中旬	14.0	12.1	8.3	10.5	9.9	12.4	41.3	42.3	42.5	43.0	42.7	42.6
平 均	18.4	17.6	20.3	17.3	16.1	17.6	53.4	53.5	52.6	50.4	50.2	52.7

第9図 開花期別1英重

第10図 開花期別開花～収穫日数

かつて収穫され、その後開花したものは順次短くなり1莢重が最高を示す2月下旬～3月上旬に開花したものは65～61日になり、4月中旬に開花したものは42日で収穫されている。また収穫後の開花～収穫までの積算温度は、第11表のように、播種期によつて差は認められず、旬別開花期毎に30°C前後の差があり、開花の早いほど積算温度は多くなり、平均791.4°C±52.7°Cになつている。

第11表 開花～収穫積算温度

播種期		25/X	5/X	15/X	25/X	4/X	平均
開花期	2月	889.9	848.2	807.1	—	—	872.7
	3月	810.6	864.6	815.5	837.0	831.6	839.5
	中旬	799.7	829.5	774.7	789.3	852.6	814.0
	下旬	765.1	780.2	796.3	788.9	777.5	777.1
4月	中旬	732.0	776.7	747.1	749.0	759.2	756.4
	下旬	702.8	736.6	738.0	729.4	811.7	733.6
平均		782.1	805.9	775.7	774.3	791.2	791.4

IV. 考 察

蚕豆は豌豆ほどではないが耐寒性は相当に強く、幼植物時代なら0°C以下になつても、寒害をうけないと云われている。本試験においても秋播の一寸蚕豆は、1～2月の厳寒期でも生育を続け、特に全葉数及び莢数では他の時期と大体同様の増加を示している。しかし早播して相当大株になつてから0°C前後の低温にあつたと、莢葉は幾分寒害をうけることが観察された。一方後期に気温が

上昇し、開花の終る4月下旬になると、即ち最高気温が20°Cに近づくと生育は終る。それ故僅かの寒害を蒙つても、生育期間の長い早播の方が生育は良好である。

分枝については杉山氏⁽⁷⁾の早生蚕豆についての報告によれば、第1次側枝は主として第1～第2ないし第3節から各節1～3本発生し、次いで第2次側枝が発生する。しかも分枝の様相には一定の順序があると述べている。しかし筆者らの調査によると、第1次側枝の発生節は特に限定されずに、定植の深浅により節位は変り、地際の2～3節から大体第1次側枝は発生し、深植すると地中の節からも順次発生する。また第1次側枝は主枝からは節毎に1本ずつであり、数本発生することはなかつた。第2次以降の側枝も同様で、1本ずつしか発生しない。このように順次分枝を続け、4月下旬の生育停止時期に終る。

開花結実も生育と同様、低温に強く高温に弱い。即ち1月下旬の低温期から開花を始め、2月上旬から結実が始めるが、4月下旬最高気温が20°Cに近づくと、播種期にかかわらず開花結実が終る。低温と落花について正林氏⁽⁸⁾は蚕豆花粉は0°C前後でも花粉の発芽は良好であると述べており、筆者らも他の試験で-1～-2°Cに6～12時間置床した場合、花粉の発芽は悪くなつてゐるが、極く一部は発芽することを認めている。本試験でも0°C以下で開花結実している。それ故本試験の範囲では低温による落花はそれほど影響はないと思われる。高温の影響については、井上氏⁽²⁾は数種豆類について、渡辺⁽⁹⁾氏、岩見⁽³⁾氏は菜豆について、いずれも高温によつて着莢数が少くなることを認めており、更に渡辺氏は花芽分化時の高温特に夜温の高いことは、花芽分化後の發育が悪く、開花に到らないで落花すると述べている。蚕豆の場合も気温が上昇してからは、莢の先端の数節の花は殆ど生育をせず、未開花のまま終るが、これは高温による影響も原因しているものと思われる。

以上のように開花終りは播種期に関係なく同時であり開花始は播種期の早い方が早くなるので、播種期が早いと開花期間は長くなり、開花数も必然的に多くなり、結実数もまた多くなる。併し結実してから後の發育の各ステージで落莢するものが多く、収穫される莢は少い。早生蚕豆について杉山氏⁽⁷⁾のらによると10月28日播で、開花数は147花、収穫歩合は22%となり、長友氏⁽⁶⁾によると開花数136花、収穫歩合17%となつてゐる。一寸蚕豆については本試験のように早生蚕豆とは傾向を異にしており、播種期によつても異なつてゐるが、開花数は頗る多くて収穫莢数は少く、収穫歩合は10%以下で著しく少くなつてゐる。このように着莢後落莢が多く収穫莢

が少いことは、下節位に多く収穫されることを併せ考えてみると、杉山氏らの述べるように、各茎の中で上節位と下節位との間の養分競争によるものと思われる。

次に着実週期に関しては、藤井氏⁽¹⁾は茄の着実週期について、直接要因として開花数と着実率の時期的変動によるが、これを支配するのは葉数と実数であり、更に間接的要因が影響すると述べている。蚕豆では1株当りの時期的着実週期は気象環境に頗る影響されるようで、本試験の範囲ではその傾向は認め難いが、各茎毎では節位別着実週期は明らかに認められる。そして播種期が早くて生育旺盛な株は着実週期が数回あり、播種期がおそくて生育の劣る株は1回で終わっている。また第12表のように結果的にみると、播種期の早いものは収穫終了時の葉数を基準にすると、葉1枚当実重は大で、収穫実1実当葉数は少い。

第12表 葉1枚当実重及び1実当葉数

項 目 播種期	収穫終了時 の 葉 数	実 重 葉 数	集 数 実 数
25/X	331	3.11 g	5.9 枚
5/X	267	2.40	7.3
15/X	192	2.10	9.6
25/X	206	1.73	10.0
4/XI	150	1.65	9.6

このように茄の着実週期とは様相を異にするが、蚕豆は株元より枝が分れているので、各茎毎に分けてみると茄の場合と同様に考えられ、葉数と収穫実数及び葉の能力が着実週期に最も影響しているものと考えられる。

V. 摘 要

1. 一寸蚕豆を9月25日、10月5日、10月15日、10月25日、11月4日の5回に播種して、その結果習性を調査した。

2. 厳寒時までは播種期の早いほど生育はよく、冬期間は同様の速度で生育を続け、3月下旬になると一斉に急激な伸長をし、最高気温が20°Cに近づく4月下旬に生育を終る。それ故播種期が早いほど生育は良好であった。

3. 分枝は一定の順序に従って行われ、分枝数は3月上中旬に最高となり、その後は枯死するものがあるので減少する。

4. 着実数の58~67%は開花し、着実数も開花数も共に播種期の早いほど多く、開花期もまた早い。

また時期別開花は3~4の週期を示し、各播種期共同の傾向で花数は増加し、最高気温が20°Cに近づくとき開花が終る。

5. 収穫実数は開花数の5~8%で、播種期の早いほど実数、重量共に多い。

6. 1花序中では、第1~第2花で殆ど大部分の実が収穫され、第3花以降の収穫率は1~6%である。

7. 開花期別の収穫実の週期は認められないが、各枝の節位別には各播種期により幾分異なるが、大体4~5節目毎に週期が認められる。

8. 1実重は播種期によつて差は認められず、2月下旬~3月上旬に開花したものが最高を示し、その時期から離れるに従い小さくなる。

また開花~収穫日数は43~78日で、開花期の早いほど長く、平均53日で、その平均積算温度は約790°Cであった。

引用文献

- (1) 藤井健雄・板木利隆：茄の着実週期に関する研究，園学雑 23 (1)：1~8, 1954.
- (2) 井上頼数・杉内重信：二、三マメ類に於ける播種期と稔実との関係，農及園 30 (12)：1611~1612, 1953.
- (3) 岩見直明：菜豆の生態的研究（第2報）落花について (1)，園学雑 20 (1)：53~57, 1951.
- (4) 木根淵旨光・池永 昇：遮光による蚕豆の生育障害（第1報），農及園 25 (6)：515, 1950.
- (5) 正林和英：低温と蚕豆及び豌豆花粉の発芽発育について，園学雑 21 (1)：37~40, 1952.
- (6) 長友充夫：早生蚕豆の発芽と落花，農及園 27 (3)：395~396, 1952.
- (7) 杉山直義・西 貞夫・加藤 徹：ソラマメの結果習性について，園学雑 18 (3, 4)：138~149, 1949.
- (8) 渡辺 斉・桑原 勉：豆科蔬菜の開花結実に及ぼす環境要素の影響について（第2報），園学雑 22 (2)：100~106, 1953.