落花生の開花順次

小林 実 (千葉大学教育学部)

Studies on the flowering order in the peanut plant.

Minoru KOBAYASHI (Faculty of Education, Chiba University)

緒言 1949 年以来落花生の開花と結実の関係を調査していたが、1951 年に品種として最も単純な分枝を持つバレンシヤを調査することによつて、落花生の開花順序は非常に規則正しい関係のもとに行われていることに気がついた。稲・麦の分蘖秩序については片山氏 (1951) が詳しく説明しているが、豆類については未だそのような報告が見当たらないのでここに報告する。実験の施行に懇篤な御指導を賜つた東大西川博士、並に結果の取纏めに貴重なヒントと懇篤な御指導を賜つた同大学戸村博士に対し深甚な感謝の意を表する。尙実験に文部省の科学研究費の一部を使用した事を記して感謝の意を表する。

材料及び方法 調査は 1951 年縦 2.5 尺、横 2.2 尺、深さ 6 寸の木鉢に一本植とし標準の栽培を行つた立性品種のバレンシヤにつき、丁寧に調査し、更にこの最も単純な分枝を持つバレンシヤによつて得た基礎的な考を複雑な分枝を持つ千葉中粒 43 号に当てはめて見た、後者には 1950 年縦 2.7 尺、横 2.3 尺、深さ 7 寸の木鉢に一株宛標準栽培し、正確に調査しておいたものを用いた。

結果及び考察 (1) バレンシヤの枝上各節位に於ける開花の様相 バレンシヤに於ける開花の順序については主枝の外に 4 本の第 1 次分枝、即ち子葉の葉腋から同時に発生した 2 本の分枝——以後 CA 、 CB と略記と更に第 I 本葉及び第 II 本葉の葉腋から発生した 2 本の分枝——分枝 I、分枝 II と略記——、について調査すれば足りよう。これらの枝の各節からは葉を生じ、その葉腋には必ず一花房を形成する。時に第 II 次分枝を形成する場合もあるが稀である。各花房は普通 4~5 個の花芽を分化し、分化の早い基部のものより順次 2~4 個開花する。早い花順のものでも開花を全うせずに終るものもあるが稀である。一花房内の第 1 番花より順次第 4 番花に至る開花の間隔は凡そ 2 日、3 日、5 日である。

第 2 表 開花期 (y) と節位 (x) の関係式 (バレンシヤ)

個体 I			個体 II (σ は標準偏差)		
主枝 5~8	$y = -17.9 + 4.1x$	$\sigma = 0.81$			
9~26	$y = -0.48 + 2.21x$	1.34	$y = -3.51 + 2.29x$	$\sigma = 1.50$	
CA 2~5	$y = -4.4 + 3.9x$	0.15	$y = -6.2 + 4.2x$	0.31	
6~	$y = 5.13 + 2.33x$	1.02	$y = 1.28 + 2.85x$	0.86	
CB 2~5	$y = -5.7 + 4.2x$	0.25	$y = -6.4 + 4.2x$	1.75	
6~	$y = 5.51 + 2.27x$	0.52	$y = 2.87 + 2.66x$	1.55	
分枝 I 4~	$y = 8.31 + 2.64x$	0.65	$y = 7.82 + 2.98x$	0.82	
分枝 II 4~	$y = 9.67 + 2.44x$	0.80	$y = 10.71 + 2.90x$	1.27

第 1 図 節位と開花期個体

(2) バレンシヤの枝上各節位と開花の秩序 主枝並に分枝の各節に生じた花房の第 1 番花の開花期 y (その株の最初の開花日から経過した日数) と節位第 x との関係を個体 I について示したのが第 1 表である。即ち基部より枝梢に向つて各節共殆んど一定の間隔を以て開花が進みその関係は $y = a + dx$ (a 及び b は常数) の回帰直線を以て示すことができる。更に第 1 表の数値を注意して見ることにより、これらの直線はその株の開花始より約 19 日目を境に角度の異なる二つの直線に分たれることを知る。そしてこの交点を転換点として前より短い間隔で開花が次の節へ進むようになり八月中続いてゆく(第 1 図)。この場合各枝共一齊に揃つて転換点に入ることは興味深いことと思う。尙第 1 表に於て各分枝共第 1 節位の開花は地中で行われるためか多小乱

* 昭和 27 年 2 月 18 日 第 94 回講演会に於て発表

日本作物学会紀事 第 21 卷 第 3~4 号

第1表 節位と開花期 (バレンジャ)

節位 (x)	主 枝	C _A	C _B	分枝 I	分枝 II
	開花期(y)	同	同	同	同
	実測値 差	実測値 差	実測値 差	実測値 差	実測値 差
	$y = -17.9 + 4.1x$	$y = -4.4 + 3.9x$	$y = -5.7 + 4.2x$		
1		2	1	6	6
2		3 -0.4	2 -0.7	8	8
3		8 +0.7	8 +1.1	14	17
4		11 -0.2	11 -0.1	18 -0.9	19 -0.4
5	2 -0.6	15 -0.1	15 -0.3	21 -0.5	21 -0.9
6	7 +0.3	19 -0.1	19 -0.5	24 -0.2	24 -0.3
7	12 +1.2	21 -0.4	21 -0.4	27 +0.2	26 -0.8
8	14 -0.9	23 -0.8	24 +0.3	30 +0.6	31 +1.8
9	17 -2.4	26 -0.1	26 +0.1	32 -0.1	32 +0.4
10	21 -0.6	29 +0.6	28 -0.2	35 +0.3	34 -0.1
11	25 +1.2	32 +1.2	30 -0.5	38 +0.6	37 +0.5
12	25 -1.0	33 -1.1	34 +1.2	40 0	40 +1.0
13	32 +3.8	36 +0.6	35 0	44 +1.4	42 +0.6
14	30 -0.5	40 +2.2	38 +0.7	45 -0.3	44 +0.2
15	33 +0.3	40 -0.1	40 +0.4	48 +0.1	45 -1.3
16	35 +0.1	41 -1.4	41 -0.8	50 -0.6	48 -0.7
17	37 -0.1	44 -0.7	44 -0.1	52 -1.2	50 -1.2
18	39 -0.3	48 +0.9	46 -0.4		54 +0.4
19		50 +0.6	48 -0.6		56 0
20	44 +0.3	50 -1.7	51 +0.1		59 +0.5
21	47 +1.1		53 -0.2	64 +0.2	60 +0.1
22	49 +0.9		56 +0.5		
23	49 +1.4	59 +0.3			
24	52 -0.6		60 0		
25	55 +0.2				
26	56 -1.0				
	$y = -0.48 + 2.21x$	$y = 5.13 + 2.33x$	$y = 5.51 + 2.27x$	$y = 8.31 + 2.64x$	$y = 9.67 + 2.44x$

(差) = (実測値) - (計算値)

線式は第3表である。(各分枝共バレンジャの如く2本の直線に分つことは認められなかつた。)尚この際I次II次両分枝の開花期の間には片山氏が稲・麦の分蘖上の出葉期の間に認めたような一定の秩序が認められるようであるが、この点については更に確めて見たい。

Summary

(1) The flowering order in Valencia peanut plant, a variety having very few branches, was observed.

(2) Within certain period after blooming of the first flower in a cluster, the first flower in the cluster on the next nodes of the same branch blooms, in succession from the lowest node toward the branch end. The relation may be expressed by a line as follows: $y = a + bx$, whereby represents the days that the flower on the x-th node takes until its blooming after that of the flower on the first (x=1) node of the same branch.

(3) The same rule with a very little modification may be applied to blooming order in the variety Chiba-Chūryū-43 of which the branches show a more complex mode of growth.

第3表 千43号のI次分枝

C _A	$y = -10.63 + 2.66x$	$\sigma = 0.89$
C _B	$y = -10.46 + 2.72x$	1.53
分枝 I	$y = -0.82 + 2.77x$	1.15
分枝 II	$y = 3.81 + 2.66x$	1.43

れているので直線式の計算からは除外し、又分枝I及びIIは節数が少いので前記の直線は求めなかつた。又(差)は求められた式による計算値と実測値との差を求めたものであるがその差は小さく大部分が1日以内である。特に大きな差は第1番花が開花しなかつた時に見られるものと思われる。

第2表は個体I及び個体IIについて求められた関係式を表示したものである。式中のxの係数は開花が一節進むために要する日数を示すことになるが、この値は同一株内に於ても枝毎に多少の差があり、更に又異株間に生ずる個体差も考えられる。これらの問題については更に多数の個体を取扱うことにより確められなければならない。

(3) 複雑な分枝を持つ品種の開花順次千葉中粒43号の分枝は凡そ2つ宛の節を週期に発育枝と生殖枝が交互に生ずるものと川代氏(1956)が述べているが、この実験に於ても凡そ同様であつた。この場合にも生殖枝を生ずる節のみについて見ると、バレンジャの場合と同様に、各花房の第一番花の開花は節位に随つて凡そ一定の間隔で進み両者の間にはやはり直線式の関係を見出すことができる。又第I次分枝の第n節位より発育枝として第II次分枝を生じた場合は第I次分枝の第n-1節位の第1番花の開花後この第II次分枝の第1節位の第1番花の開花迄の日数は何れの分枝の何れの節位の場合も一様に約13日の間隔であり、その後その第II次分枝はやはり第I次分枝と同様生殖枝の節位について $y = a + bx$ の関係を保つて開花が次に進む。但しこの場合第II次分枝のbの値は第I次分枝のそれに比して稍大きな値をとるようである。

代表株の第I次分枝について求められた直