



Title	ケナフの単体雄蕊柱に於ける葯の局部的發育不良
Author(s)	牧野, 岩男
Citation	札幌博物学会会報, 18(1-2), 18-21
Issue Date	1949-07-31
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/64341
Type	journal article
File Information	Vol.18No.1-2_005.pdf



ケナフの単体雄蕊柱に於ける葯の局部的發育不良

Abnormal development of anthers found partially on the monadelphous
staminal column in kenaf (*Hibiscus cannabinus* L.)

(With English résumé p. 20)

牧 野 岩 男

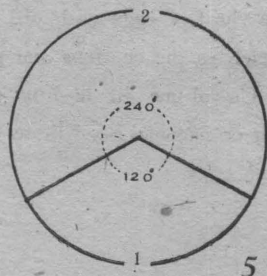
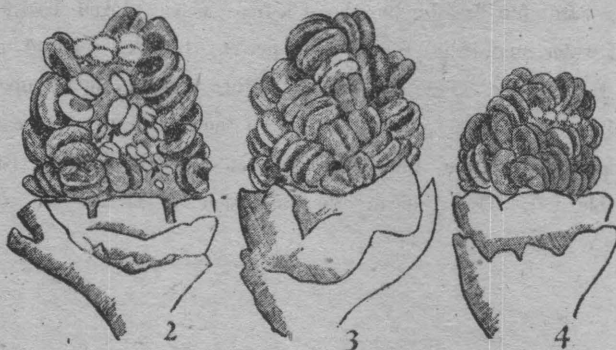
Iwao Makino

北海道大學農學部工藝作物學教室

ケナフ (*Hibiscus cannabinus* L.) の開花中の花をみるに、単体雄蕊柱にある葯には、裂開して花粉の
みられるもの、黄色の葯で裂開していないもの、茶褐色を幾分帯びて萎びていて裂開していないもの、淡紅白
色を呈し葯の裂開していないもの(第1圖)などがみられる。こゝでは最後にのべた淡紅白色の裂開していな
い葯について特に觀察した。

開花數日前及びそれ以前のものでは、葯は集合して、多くの葯
は黄色で外觀は充實した様相を呈しているが、この外に、淡紅白色の
貧弱な葯が集合して存し、これのある単体雄蕊柱の側では雌蕊の柱頭
がみえるが(第2圖)、この反対側からは葯の蔭になり柱頭は見えない
(第3圖)。ケナフの花は莖の葉腋に短い花梗でついている。この花の
単体雄蕊柱の長軸は鉛直線に對し傾斜している。故に、この単体雄蕊
柱に於て、上側、下側、横側などを考えることが出来る。著者はかゝ
る傾斜した単体雄蕊柱のどの側に、かゝる淡紅白色の葯が群をなして
存するかに興味をもつた。この點を明らかにするために1948年9月に
行つた觀察結果をこゝに報告する。

材料と方法 材料は北海道大學農學部圃場に栽培されしケナフで、
品種名はベルシャ、遼塔1號、及び6-遼1である。淡紅白色の葯は集
合して存するが、これが単体雄蕊柱のどの側にあるかを決定するた
めに、莖に於ける自然狀態の蕾の下側がどの方向であるかを豫め圃場
で印をつけ、これを室内にもち來り解剖してしらべた。この場合、単
体雄蕊柱の下側にみられるものと、その他の側にみられるものとに2分
して整理したが、その區分は第5圖に示す如くである。實際に調査す
ると必ずしもこの區分の一方のみにあると限らないものがあつた。上



側と下側とにともにあつても、上側に極めて小數の場合は側下に入れ、上側、下側は等しくあつた場合は上
側に入れ、右側又は左側と下側にあつた時、下側に多い時は下側に入れた。周囲のどの側にもある様な場合に

は、その他の側にあるものに入れた。淡紅白色の葯が1~2個にすぎない時はこれを異常ある花とせず完全な花とみなした。以上のようにして、下側にあるものと、その他の側にあるものとに2大別して考えることとした。又、顕微鏡による観察は、葯をカルノア液で固定し、パラフィンに封入し、厚さ18Mの切片をデラファイルドヘマトキシリン液で染色して行つた。

第 1 表

品種及び 個体番號	観察花數	單体雄蕊柱に淡紅白色の葯のある花の數			例 外 * *
		下側にあるもの	その他の側にあるもの	計	
ベルシヤ	60	21	8	29	2
ベルシヤ					
No.1	13	6	0	6	
No.2	15	2	1	3	
No.3	12	5	1	6	1
No.4	14	5	0	5	
計	54	18	2	20	1
大 計	104	39(16.3*)	10(32.7*) $P\{X^2 \geq 19.54\} < 0.01$	49	3
遼塔1號	43	23(9.7*)	6(19.3*) $P\{X^2 \geq 10.60\} < 0.01$	29	
6-遼1-1					
No.1	20	4	2	6	1
No.2	20	6	3	9	2
No.3	20	6	3	9	
計	60	16(8*)	8(16*) $P\{X^2 \geq 4.08\} < 0.05$	24	3

* Theroretial frequency

** Number of flowers having fewer number of anthers on the lower side of the monadelphous staminal column

観察結果ならびに考察

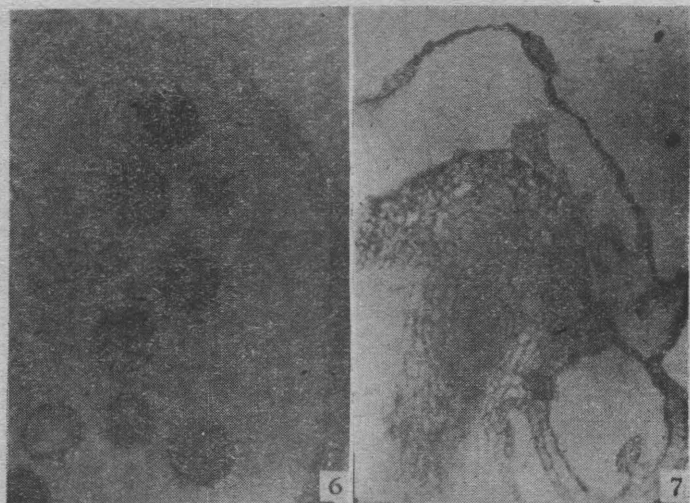
ベルシヤ及び遼塔1號を用い開花前日の蕾を観察せる結果は第1表に示す如くで、ベルシヤでは、観察花數60のうちその48.3%に當る29花に淡紅白色を呈する葯がみられ、このうちその72.4%に當る21花に於ては單体雄蕊柱の下側にみられた。遼塔1號では、観察花數43のうちその67.4%に當る29花に淡紅白色の葯がみられ、このうちその79.3%に當る23花に於ては單体雄蕊柱の下側にみられた。

次に、ベルシヤ及び6-遼1-1を用いて、一莖毎にその蕾を調査した結果は第1表にみる如くである。淡紅白色の葯を有する花のうち、それが單体雄蕊柱の下側にある花の出現率につき、各個体間に有意性の差は認められない。この2品種につき、それぞれ各個体を合計してみると、ベルシヤでは、観察花數54のうち、その37.0%にあたる20花に於て淡紅白色の葯が群をなしてをり、その90.0%に當る18花に於ては、これらの葯が單体雄蕊柱の下側にある。又、6-遼1-1では、観察花數60のうち、その40%に當る24花には淡紅白色の葯が群をなしてをり、その66.7%にあたる16花ではこれらの葯が單体雄蕊柱の下側にあつた。

以上のべた3品種の間に、淡紅白色の葯が單体雄蕊柱の下側にある花の出現率に有意性の差はみられない。

淡紅白色の葯が單体雄蕊柱の下側にある花の出現率は、以下にみる如く高いが、これが何か必然的な原因によるものかどうかを吟味してみる。前述の區分に從えば、單体雄蕊柱の下側に淡紅白色の葯がある花の率とその他の側にある花の率の比は、理論的には1:2と考えられる。そこで、3品種をそれぞれまとめて、これらの觀察値と理論値との間に必然的な差なしと假定した時、この假定の確からしさ P を X^2 檢定法により求めると、ペルシャでは $P\{X^2 \geq 19.54\} < 0.01$ 、遼塔1號では、 $P\{x^2 \geq 10.60\} < 0.01$ 、6-遼1では $P\{x^2 \geq 4.08\} < 0.05$ であつて、有意水準を $P=0.05$ とすると、觀察値と理論値との間に必然的な差なしといふ假定は棄てねばならない。即ち、觀察値と理論値との差は有意である。これより、淡紅白色の葯が單位雄蕊柱の下側にある花の出現率が高いことには何等かの原因があると考えられる。

顯微鏡による切片の觀察では、淡紅白色の葯のなかには畸形で内容なき花粉がみられ(第7圖)、普通の葯(第6圖)とは明らかに差違がみられる。即ち、かゝる葯は一種の發育不良の葯である。従つて、單体雄蕊柱の下側には葯の發達に不良の影響をあたえる何等かの要因が存在していると考えられる。又第1表に於て、例外として記入せる6個の花は第4圖に示す如きもので、單体雄蕊柱の下側にある葯の數少く、この側から



は柱頭のみえるものである。か様に、單体雄蕊柱の下側に葯の少いことは、この下側には他の側に比し、葯の發達に不適當な要因のあることによると考えられる。而して、單体雄蕊柱の下側、上側、横側などということは、この單体雄蕊柱の傾斜していることより考えられることであるが、かゝる單体雄蕊柱の傾斜がこれの下側にある葯の發達に不良な影響を及ぼすや否やは不明である。而して、第2圖、第4圖にみる如き相違は葯の發育不良となる時期に相違ありし結果とも考えられる。例えば、群をなす淡紅白色の葯にはその大きさに大小あるのがみられる。又、淡紅白色の葯は莖上部の若い葯ではその色外觀により發見されない。かゝる時期における葯の顯微鏡觀察を行つていないので、この葯が如何なる状態にあるかわからない。いかなる時期に葯の發育に變化がおこるかは、今後の細胞學的研究にまたねばならない。

ここに終始御懇篤な御指導を賜つている菊地武直夫教授並に澁谷常紀博士に厚く感謝の意を表する。

Résumé

1. In 1948, the author observed pink-white anthers (Fig. 1) on the monadelphous staminal column in kenaf (*Hibiscus cannabinus* L.).
2. Most of the pollens contained in those anthers were abortive having irregular form (Fig. 7.).
3. Such pink-white anthers has a tendency to appear on the lower side of the monadelphous staminal column (Fig. 2 and 3). (The flower is situated obliquely at leaf axis. The side

facing the soil surface is herewith called lower side and the opposite side is called upper one.) Namely, the frequency of flowers having those pink-white anthers on the lower side was observed far more than the theoretical one (Table 1).

4. On the other hand, it was observed in several flowers that the lower side of the monadelphous staminal column has fewer number of anthers than the upper side (Fig. 4).
5. From these phenomena mentioned above, it may be considered that the development of anthers on the monadelphous staminal column is conditioned by some unknown factors.

Explanation of figures

- Fig. 1. Flower having pink-white anthers (↑) on the monadelphous staminal column in kenaf.
- Fig. 2. Pink-white anthers (↑) on the lower side of the staminal column of young flower.
- Fig. 3. Anthers on the opposite side of the same flower shown in Fig. 2.
- Fig. 4. Flower having fewer anthers on the lower side of staminal column.
- Fig. 5. Diagram showing the lower side (1) and the other side (2) of the monadelphous staminal column.
- Fig. 6. Pollen grains in the normal anthers (80X).
- Fig. 7. Pollen grains in the pink-white anther. (80X).