

「あさがほ」の授粉の機構と自然交配に就て

(日本遺傳學會第三回大會講演要旨)

萩 原 時 雄

一般栽培家の間では「あさがほ」は自然状態に於て盛に雜種が形成されて、色々と變つた種類が現れるものと考へられてゐる。そして、如何にも自然雜種の形成が獨り「あさがほ」の品種の進化に重大なる役割を演ずるかの如くすら云はれてゐる。

著者は本植物の遺傳研究の當初から以上の事に不審を懷いてゐたが、蜂等の來訪を妨げる装置をした屋外で本植物を栽培し自由に開花させた結果、蜂等が假命來なくとも完全に結實する事を見た。又、白種子白色花を tester として、自然交配率を驗して、3.94% なる値を得た。去勢して放置しその結實歩合を見て、白色花は 24.4%、藍色は 20.0%、紫色は 16.6%、紅色は 13.3% であつたのを考へ、tester が白色であつたから自然交配率が小であつたとは考へられぬ。これは全く授粉の機構に基くもので、五本の雄藥はその長さを各々異にし、雌藥は初め伸長大であるが、開花前日の午後 9 時以後は遅々としてゐるに反して雄藥は午後 6 時以後、伸長速度がとみに増して來て、開花當日の午前 2 時頃には最短のものすら柱頭上に位置してゐる状態になる。花粉は前日午後 1 時頃から 1 部は熟し初め午後 9 時—10 時頃になると一寸觸れても落下する様になつて大部分成熟して來る。花粉、柱頭を共に被袋して、直接日光に曝らさなければ開花當日の午後 3 時頃まで授精能力を有するもの様である。

開花前日の午後 3 時から當日の午後 4 時頃までの間に、1 花の花粉を以て、その花を授粉せしめて結實歩合を驗する實驗を行つた結果、開花前日の午後 10 時半に初めて結實を見たので、雌藥はその頃には已に成熟してゐるものと見られる。

自然状態に於て、授粉の行はれる時期を見るため開花前日の午後8時から當日の午前4時までの間に静に去勢を行つて結實歩合を驗する實驗を行つて前日午後12時に初めて結實歩合60%を見たので、前日午後11時から12時の間に於て、授粉が行はれるものと見られる。又それ以前に花粉が柱頭に附いてゐても授精せぬと見られる。この點は、人工媒助の時期の限界を示す外、假令人工媒助の際、誤つて花粉が柱頭上に落ちて午後10時前なら、交配の結果に何等の影響ない事を示す。

花粉は授粉後約6—7時間で子房に到達して授精が行はれるものである事を自然状態で授粉後、1定時間毎に、花柱基部の切斷を行つて驗する實驗で知る事を得た。従つて、開花當日の午前8時頃假令子房以外の部を除去しても結實には差支ない。人工的に授粉せしめた場合には授精には4—5時間を要する事を知つた。以上の實驗は並性の純粹系統を以て、十數回、8月中旬から下旬に渡つて行はれた結果である。

本植物の授粉に最も關係あるのは蜂類で、彼等は午前3時頃から花を訪問し初める。開花は氣象状態で一概には云へぬが先づ午前2時半頃から蕾がほぐれ出して、3時半頃までに殆んど開き、4時頃には開き切る。そして開花前日午後先づ雄藥熟し、次で、午後10時頃雌藥熟し11—12時頃には授粉が行はれ、當日午前6—7時には授精が終るから、蜂類の訪問する頃には已に授粉が行はれた後で、彼等は蕾に觸れて、自花授粉を完全に行はしめるに過ぎぬ。偶々授粉不完全、葯、花粉不完全の時に初めて、彼等により他花授粉が行はれ、かくして、自然雜種は平均3.94%位の率で作られる事となる。

品種により葯、花粉の不完全のものがあるから、それ等のもの間では、自然雜種はより大なる率で形成され、多くの劣性形質が集積されたものが次第と現れる事となる。培養が漸く進み、多くの品種が一ヶ所に栽培される様になつた文化、文政年間に多くの珍種の出現したのは、かゝる原因が、偶然變異と共に、品種の進化に預つて力大でありしものと考へる。

大輪花の劣變するのは大輪種の多くは洲濱性のものであるから、屢々葯の不完全のものが多く、その結果、自然雜種がより多く出来るのに原因

する。

要するに「あさがほ」の授粉は自花授精が本體であつて、特殊の場合に他花授粉が蜂類によつて行はれ、約 4 % の自然雜種が作られて、品種の進化に携る事がある。生態學者の言ふ所の蟲を誘ふ要素である美しき花色、甘き蜜の存在は「あさがほ」に於ては意味がなく唯、特殊の場合に於てのみ、或はかゝる要素によつて蟲が花を訪づれて、結實せしめるものであるのかも知れぬ。