

## タマネギの育種に関する研究

(第1報) ポリネーターの能力および習性について

松尾良満

(佐賀県農業試験場)

MATSUO, Y.

Studies on the Breeding of Onion (*Allium Cepa* Linn.)

(I) On the Competence and Habit of Pollinators

雄性不稔性利用の育種では、人工交配の省力化と採種能率の向上のために交配手段としてポリネーターの利用が望まれるので、それらの能力、習性について観察調査し、利用方法について検討した。

試験方法 育種系統を用い、第1表のポリネーターについて、屋根かけビニールハウス内で隔離用ネット袋を使用し、ポリネーターの活動を常時観察した。温度はサーミスターを用い1m高さで測定した。

結果および考察 ハウス内気温は外気より1.5℃、寒冷しゃ内は3~5℃高く、減光率はそれぞれ30.5%、50%であった。

ポリネーターの習性: 温度に対する活動反応を第1表に示す。キンバエは低温型で高温時には雑草の葉裏で休み、晴天日の朝・夕か雨天日に活動し寿命が長い。ミツバチは高温型で、晴天ほど盛んに活動し、特に午前中によく働き寿命は最も短い。チョウ類は活動幅は広いが受粉活動力は最も劣り、ハナアブ類は低温型と中間型が

あり、シマハナアブは夏季の高温時には死亡率が高く利用できず、アシトハナアブは数が少なく捕虫が困難で利用はむずかしい。

交配能力および採種量: 第2表、第3表に示すように、ポリネーターとしてはミツバチが最もすぐれているが、能力の種間差が大きい。キンバエは個体能力は劣るが、増殖と交雑防止の隔離飼育が容易であり、多数放飼すれば採種量も向上する。梅雨期開花のため温度の高低が大きくても、低温時の活動力がすぐれている点に価値がある。以上より低温型(キンバエ)と高温型(ミツバチ)の混合放飼が最も良いと思われる。キンバエの成虫はドライミルク15g+水50cc、幼虫はMF固型飼料100g+ドライイースト1g+ノコクズ50g+水150ccで飼育でき、ミツバチは白色・黄色の花によく訪花するので、レンゲ、クローバーなどで誘導し、午前中に捕虫して放飼すれば最も能率よく受粉できる。しかしながらタマネギの産地では抽台株との交雑を嚴重に注意しなければならない。

第1表 ポリネーターの活動温度と平均寿命

ポリネーター	最低限度 温度 °C	最適温度 °C	最高限度 温度 °C	平均寿命 日	使用上の注意点
キンバエ	20~21	23~25	28~29	6~7	多数使用
ミツバチ	23~24	27~28	34~35	2~3	学習効果大
チョウ類	20~21	24~26	31~32	2~4	移動が小さい
アシトハナアブ	18~19	24~25	32~33	3~4	長時間交配

第2表 ポリネーターの交配能力

ポリネーター	調査回数	開花 ピーク 月日	1分間の 交配花数	交配持 続時間 秒	交配最 長時間 分秒	調査月日	備 考
キンバエ	16	6.23	6.3	64	3:31	6.20~22	1花あたりの静止時間が長い
ミツバチ	22	6.22	12.8	74	7:18	6.20~24	一般に交配持続時間は40秒が多い
アシトハナアブ	11	6.23	7.7	305	14:55	7.1	交配の持続時間が長い
モンシロチョウ	4	6.18	1.5	201	6:50	6.21~22	花上を歩かず同一花を何回も吸う

第3表 ポリネーター利用の結実率および採種量(1株あたり各2匹放飼)

ポリネーター	調査株数	総花数 a	結実数 a	未結実数 a	結実率	左対比	採種粒数 a (小花あたり)	発芽率
キンバエ	4(16) b	330.0	22.4	307.6	6.8%	100	42.2(1.9)	99.3%
ミツバチ	4(15)	451.3	110.5	340.8	24.5	360	207.5(1.9)	91.5
モンシロチョウ	1(4)	782.5	120.3	662.3	15.4	227	254.8(2.1)	99.0
袋かけのみ	4(15)						156.3	

a 花球あたりのデータ

b 合計花球数(ポリネーターは補充して常時2匹とした)