

キュウリ品種の雌雄性に及ぼす硝酸銀処理の影響とその遺伝

藤野 雅 丈・石井 孝 典・内海 敏 子

(野菜・茶業試験場盛岡支場)

Effects of Silver Nitrate on the Diclinism and Inheritance of the Genoecious in Cucumber Varieties

Masatake FUJINO, Takanori ISHII and Toshiko UCHIUMI

(Morioka Branch, National Research Institute of Vegetables, Ornamental Plants and Tea)

1 はじめに

野菜・茶業試験場盛岡支場では先に、キュウリの整枝、誘引作業の省力化を図るため、小葉系の中間母本‘農3号’（盛岡1号）を育成したが、この品種は雌花率が極めて低い。そこで、雌性系統との交雑により雌花率の向上を図ろうとし、まず雌性系統の自殖種子を得る方法を検討した。古くはジベレリン処理²⁾、その後は硝酸銀処理¹⁾で雌性品種に雄花を着生させる方法が報告されているので、これらの実用性を検討し、さらに、得られた自殖種子を用いて、雌雄性の遺伝様式を解明しようとした。

2 試験方法

(1) 雌雄性に及ぼす硝酸銀処理の影響

市販の雌性F₁品種である‘れんせい’、‘夏笛’、それに比較的雌性の強い市販品種など計8品種を供試した。1992年12月1日に播種し、本葉2枚時の12月25日に、硝酸銀の100ppm、400ppm溶液、参考としてジベレリンA₃の500ppm、対照として蒸留水を、株当たり1ml、生長点部を中心に噴霧処理した。処理は1区当たり7株を供試した。処理後、8号ポットに移植し、最低13°Cの温室で栽培した。

(2) 雌性形質の遺伝

上記(1)の試験で得られた‘れんせい’、‘夏笛’、‘ハミング’、‘Calypso’の計4品種の自殖F₂世代を供試した。‘ハミング’、‘Calypso’の2品種については分離がみられたので雌性の強い株の自殖種子を用いた。1993年6月22日に播種し、9cmポットで育苗後、7月12日に雨よけハウス内に定植した。畦幅270cm、株間30cmの2条植えで、各系統とも67株を供試した。主枝の20節までの雄花、雌花の数を調査し、雌性株を判定した。

表1 葉位別の花数（7株平均）

No. 品 種 / 葉位	雄 花 数										雌 花 数											
	C	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	C	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.れんせい	0.0	0.7	0.8	0.2	0.3	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	3.0	3.7	3.3	2.5	2.2	2.0	2.0	1.8	2.0
2.夏笛	0.0	1.3	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	1.7	3.8	3.5	3.5	2.0	2.3	2.0	2.0	2.0
3.ハミング	0.0	1.2	2.8	3.3	1.3	0.5	0.5	2.5	3.5	3.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.5	1.7	1.0	1.2	0.7	0.5	0.5	0.7
4.よしなり	0.0	1.5	3.3	0.8	0.2	0.8	0.5	0.0	0.7	0.7	1.5	0.0	0.0	0.0	2.2	2.3	1.7	1.5	1.8	1.3	1.3	0.7
5.シャープワン	0.0	1.3	4.3	3.2	3.0	0.3	0.3	0.8	1.5	1.8	0.8	0.0	0.0	0.2	1.5	1.8	2.0	1.8	1.7	1.0	0.7	1.5
6.加賀青長節成	0.0	2.0	3.5	4.2	4.7	4.7	3.8	3.3	1.5	1.3	1.8	0.0	0.0	0.2	0.2	0.2	0.0	0.3	0.7	1.2	1.7	0.8
7.Calypso	0.0	2.2	2.6	6.4	7.0	3.8	2.4	3.2	2.8	2.0	1.8	0.0	0.6	1.2	1.2	0.2	1.0	2.2	0.8	0.8	1.4	1.2
8.Perfecto Verde	0.0	1.5	5.8	7.3	8.5	6.3	0.3	2.3	1.7	2.7	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	2.7	2.3	2.0	2.3	0.3

3 試験結果及び考察

(1) 雌雄性に及ぼす硝酸銀処理の影響

各品種の無処理区の葉位別花数の平均値を表1に示す。

‘れんせい’、‘夏笛’では雄花がほとんど着かず、下位節位にわずかにみられるだけで、しかも、そのほとんどは開花せずに退化した。雌花は下位節位から複数個着生し、ほぼ完全な雌性品種といえる。‘ハミング’、‘よしなり’、‘シャープワン’では雄花数はそれほど多くなく、雌花もほぼ各節位に着花し、節成性の混性品種であった。‘加賀青長節成’は雄花数が比較的多く、雌花の少ない飛び成り品種であった。高節位では節成性がやや強くなるものの、採種の際の選抜が不十分と思われた。‘Calypso’と‘Perfecto Verde’も雌性の強い品種として導入されたものだが、強い雌性を示す株とほとんど雄花ばかりの株に分離し、やはり採取の際の選抜が不十分と思われた。

一方、ジベレリンA₃あるいは硝酸銀処理区では、処理直後の葉位から急激に雄花数が増加し、その分、雌花数がやや減少した。‘れんせい’、‘夏笛’について図1に示したが、この現象はいずれの品種でも共通してみられ、その程度は硝酸銀400ppmで最も強く、次いで硝酸銀100ppmで、ジベレリンA₃500ppmの効果は小さかった。これらの効果は長続きせず、次第に弱まっていった。

本試験で、硝酸銀処理により雌性品種でも確実に雄花を着けることができ、自殖種子を得ることができた。

(2) 雌性形質の遺伝

各F₂集団の雌性株と混性株の分離比率を表2に示す。いずれの集団も単因子優性とした場合の期待値によく適合しており、市販の雌性F₁品種は片親（種子親）に雌性ホモ系統が利用されているものと推察された。

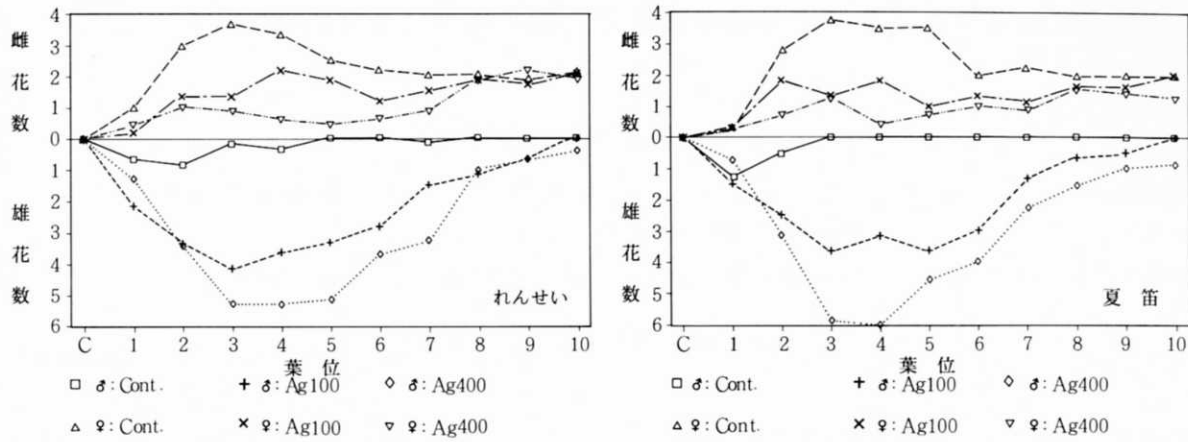


図 1 硝酸銀処理による葉位別雌花数 (上方)・雄花数 (下方) の変化

表 2 供試F₂集団の雌性株と混性株の分離比率

供試F ₂ 集団	供試株数	雌性株数	混性株数	χ^2 値 ^a
1.れんせい	67	50	17	0.005**
2.夏笛	67	54	13	1.119**
3.ハミング	67	49	18	0.124**
4.Calypso	67	52	15	0.244**

注. a : 3:1の分離比に対する適合度

4 ま と め

本試験により、雌性品種に対する硝酸銀処理の効果が確認され、雌性形質の遺伝様式が明らかになり、小葉系の優

良雌性系統の固定とそれを利用したF₁品種の育成が可能であると考えられた。

引用文献

- 1) Beyer, E., Jr. 1976. Silver ion: A potent anti-ethylene agent in cucumber and tomato. HortSci. 11:195-196.
- 2) Peterson, C. E. ; Anhder, L. D. 1960. Induction of staminate flowers on gynoecious cucumbers with gibberellins A₃. Sci. 131:1673-1674.