

## ニガウリの性表現に及ぼす植物生長調整物質の影響

誌名	琉球大学農学部学術報告 = The science bulletin of the College of Agriculture, University of the Ryukyus
ISSN	03704246
著者名	米盛,重保 藤枝,國光
発行元	琉球大学農学部
巻/号	32号
掲載ページ	p. 189-192
発行年月	1985年12月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター  
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council  
Secretariat



## ニガウリの性表現に及ぼす植物生長調整物質の影響

米盛重保\*・藤枝國光\*\*

Sigeyasu YONEMORI and Kunimitsu FUJIEDA: Effect of sex expression for the *Momordica charantia* L by plant growth regulators

## Summary

- 1) The Sex expression on *Momordica charantia* L was studied after treatment with MORPHACTIN, CF-125, BA, NAA and ETHEPHON.
- 2) All plant growth regulators used here showed the effect promoting female flower differentiation. NAA, however, showed a feeble effect, MORPHACTIN and CF-125 caused growth retarding and malformation.
- 3) It was BA that showed the most significant steady effect, and ETHEPHONE succeeded next it.

## はじめに

ニガウリの性表現は標準型キュウリと同様に低温・短日処理によって雌花着生力が強化されることが知られている。<sup>(9)</sup>しかしニガウリは熱帯アジア起源の高温性作物であるため主に夏季の高温・長日期の栽培が一般的である。そのために雌花着生数が著しく減少し、低収量の原因となっている。このようなことから夏季の高温・長日期に着果数を増加するために雌花着生力の強化が不可欠で、人為的な化学調節が必要となる。

そこで、他のキュウリ、メロン、スイカ、カボチャ、ヘチマなどのウリ類で雌花分化促進作用が知られているエセフォンなど<sup>(1,2,3,4,5,6,7,8)</sup>調整物質をニガウリに適用し、性表現に及ぼす効果について検討した。

なお、本実験の一部は昭和58年度の文部省科学研究費補助金（一般研究C・58560035）によって行なわれたものである。

## 材料および方法

供試系統は沖縄在来のUR-10（沖縄方言名：アバシーゴーヤー）を用い、1981年、1983年の4月に播種し、播種後1週間後に20cmポリポットに鉢上げして栽培した。栽培は琉球大学農学部附属農場のガラス室内で砂栽培法で行なった。培養液はOKF-1の500倍液を用い、1週間に2～3回施用し、かん水は適宜行なった。実験に用いた植物生長調整物質はモルファクチンの12.5ppm、25ppm、50ppm、100ppm、

\* 琉球大学農学部附属農場

\*\* 九州大学農学部附属農場

CF-125の50ppm, 100ppm, 200ppm, 400ppm, BAの12.5ppm, 25ppm, 50ppm, 100ppm, NAAの12.5ppm, 25ppm, 50ppm, 100ppm, エセフォンの100ppm, 200ppm, 300ppm, 400ppmであった。植物生長調整物質の処理は本葉が4葉期に1回、莖葉全体にハンドスプレーで噴霧した。各区とも10株ずつ供試し、6月20日に草丈、節数の栄養生長と親づる30節までの花の性表現について調査した。なお、なお子づるはすべて摘除し、調査対象は親づるに限った。実験期間中のガラス室内の温度は28°C~30°C、日長時間は13時間30分から50分で高温・長日条件であった。

結果および考察

調査結果は第1表および第1図に示したとおりである。

植物生長調整物質の処理は全てニガウリの生長に対して抑制をもたらした。特にモルファクチ、CF-125は著しい生長抑制作用を示し、莖葉の奇形化、萎縮、葉序の乱れなどの生育障害が現れた。NAAとエセフォンは処理直後に生長抑制作用を現わしたが一時的な影響にとどまり、その後は正常な生長に回復した。一方、BA処理区では生育に目立った障害は認められず、節間伸長は多少抑制されたが葉数はかえって対照区よりまさっていた。

Table.1 Effects of growth and female flower products by plant growth regulator

Table.1 Effects of growth and female flower products by plant growth regulator

	Cont	Morphactin (ppm)				CF-125 (ppm)				B A (ppm)				N N A (ppm)				Elbephou (ppm)			
		12.5	25	50	100	50	100	200	400	12.5	25	50	100	12.5	25	50	100	100	200	300	400
plant height	332	229**	210**	19.5**	184**	254**	225**	199**	184**	304**	327**	314**	316**	288**	284**	280**	239**	284**	279**	275**	258**
Number of nodes	34.0	30.9	30.0	28.2**	27.1**	31.0	28.9*	25.9**	24.2**	38.0**	41.4**	39.7**	40.8**	35.5	36.0	36.0	31.9	35.0	34.9	34.8	34.3
1st femak flower node	19.9	12.2*	12.3*	13.6	19.4	13.5	13.1*	25.8	-	12.4*	11.8*	10.8*	12.1*	11.5*	14.1	13.4	12.4*	20.8	10.8*	16.5	15.3
femak flower nodes number	1.9	5.9**	4.6**	4.1*	3.0	7.1**	4.8*	0.9	0.2	7.2*	11.7**	8.9**	7.9**	4.9**	3.5	3.8*	3.2	2.9	7.8**	5.0*	2.8

\*\* 1%水準有意 \* 5%水準で有意

供試した“UR-10”は比較的雌花着生力の強い系統であったが、対照区での性表現は、第1雌花着生節が19節で、30節までの雌花着生節数は1.9個にすぎなかった。それは本実験が高温・長日条件下で行なわれたためである。これに対し植物生長調整物質の処理は、いずれも雌花分化促進作用を示した。しかし、モルファクチン、CF-125は落らいや奇形花を誘起し、さらに高濃度区では不生育節が増加した。NAAは全般に弱い効果にとどまった。エセフォンは200ppm区で効果的な雌花分化を促進したが、それ以上の高濃度区になると生長抑制作用が著しくなり、不生育が急増して扱にくさが感じられた。一方、BA処理はいずれの濃度区でも有意な雌花分化促進効果が認められた。最も有効であったのは25ppm区で、その効果は10節から30節まで及び正常な雌花分化が促進された。

以上のようにニガウリは各種の植物生長調整物質によって他のウリ類と同様に雌花分化が促進されることが確認された。モルファクチン、CF-125は生長抑制や奇形化や萎縮症状などがあり実用的な取扱いには困難であると思われた。効果の安定性や葉害の面、取扱いの容易さなどから判断するとBAが最も有効であることが判明した。今後、夏秋期の育苗を含め、実際面において各作型での実用性を検討したい。

## 米盛・藤枝：ニガウリの性表現

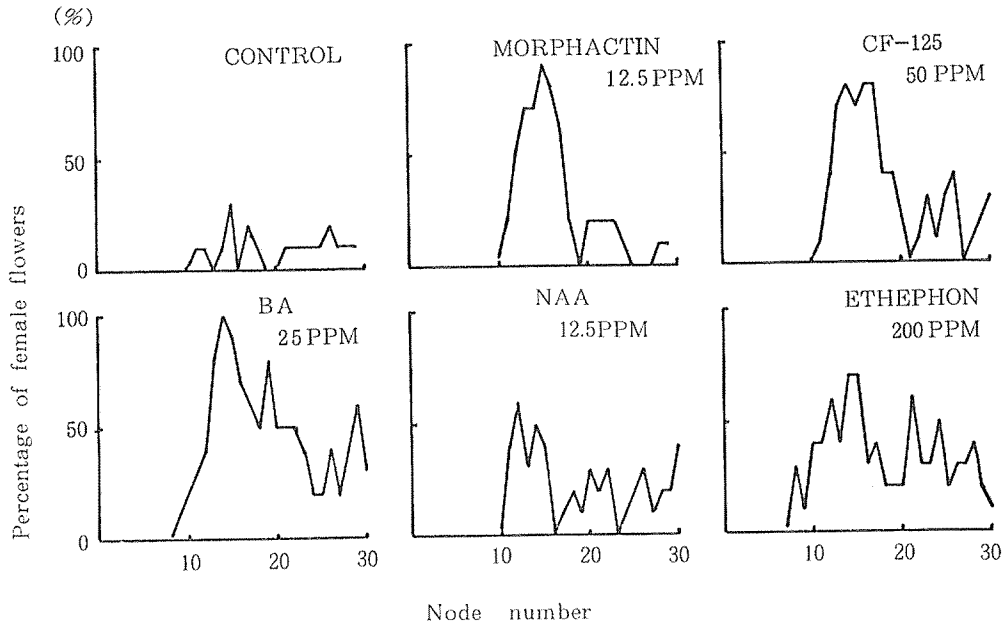


Fig.1. Female flower products rate on node location (After treated with plant growth regulators)

## 摘 要

ニガウリの性表現について、モルファクチン、CF-125、BA、NAA、エセフォンを処理し、その効果について調査した。

使用したすべての植物生長調整物質に雌花分化促進効果が認められたが、モルファクチン、CF-125は生育抑制と奇形化などの障害を及ぼし、NAAは弱い効果にとどまった。

最も効果が高く安定性のあるのはBAで、次にエセフォンの200 PPM区であった。

## 引 用 文 献

1. 飯塚宗夫, 植物の性表現型制御と育種, 化学と生物, Vol. 9, No. 5
2. 伊藤秀夫, 斎藤隆, 胡瓜の雌花, 雄花, 両性花の分化を支配する条件の研究 (第3報), 園芸学会雑誌, 第25巻, 第2号, 1956
3. 伊藤秀夫, 斎藤隆, 故瓜の雌花, 雄花, 両性花の分化を支配する条件の研究, (第4報) 園芸学会雑誌, 第25巻, 第3号, 1956
4. Hideyuki Takahashi, Hiroshi Suge, and Takashi Saito, Sex expression as affected by N6-benzylamimopurine in Staminate inflorescence of *Luffa cylindrica*, plant cell physiol 21(4) 525-536, 1980
5. I. I. Augustine, L. R. Baker, and H. M. Sell. Female Flower Induction on Androecious Cucumber, *Cucumis Sativus* L. J. Amer. Soc. Hort. Sci 98(2): 197-199, 1973
6. 小田原長治, 利光泰郎, 藤枝國光, Acp-66-329によるウリ類の性表現の調節, 農業および園芸,

第44巻, 第1号, 93-94, 1969

7. 波川三郎, エスレルがキュウリの雌花着生におよぼす影響, 植物の化学調節, Vol.7, No1. 53-60 1972
8. Thomas W. Whitaker Sex Ratio and Sex expression in the Cultivated cucur BiTs, American Journal of Botany. Vol. 18. 1931
9. 米盛重保, 藤枝國光, 土本俊平, ツルレイソンの着果に関する品種生態的研究, 昭和56年度園芸学会春季大会発表要旨 170, 1981