

最近導入されたジャガイモガ寄生蜂 *Copidosoma uruguayensis* TACHIKAWA に関する2・3の知見

I. *C. koehleri* BLANCHARD との産卵選好温度の比較および交雑の可能性

和 気 彰・池 原 秀 幸

神戸植物防疫所国内課

1966 年末にインドから導入され当所の管理するところとなったウルグアイジャガイモガトビコバチ *Copidosoma uruguayensis* TACHIKAWA について、1962 年米国から導入以来各地で増殖・放飼されてきたジャガイモガトビコバチ *C. koehleri* BLANCHARD との比較研究を進め、若干の知見を得たので、第1報として報告する。

なお、本種の導入先である Commonwealth Institute of Biological Control, Indian Station からの連絡では *C. koehleri* の「ウルグアイ系」ということであったが、同定をお願いした愛媛大学農学部立川哲三郎博士により形態上の差異から別種であることが判明、上記のように命名されたものである。

この試験を行なうに当たって終始ご鞭撻をいただいた立川哲三郎博士、種々助言を寄せて下さった門司植物防疫所導田望之技官に感謝の意を表する。

I. 材料および方法

材料：供試した *Copidosoma* 2 種はいずれも導入以来当所明石隔離は場内の昆虫実験室で累代飼育中のものであるが、*C. uruguayensis* については導入3代目以降のものを使用した。寄主として用いたジャガイモガ *Phthorimaea operculella* ZELLER も同室で累代飼育中のものである。

方法：1区当たり300個前後の寄主卵に対し、産卵選好温度試験の場合は雌成虫5頭のみ24時間、交雑試験の場合はそれに雄成虫3頭を加えて3昼夜の間接種し、その後は寄主幼虫をジャガイモ塊茎を食餌として飼育し、その蛹期にブルードを得た。試験は温度に関係ある期間を除き、すべて25°Cの恒温室で行なった。

その他の方法については、以下各項においてのべる。

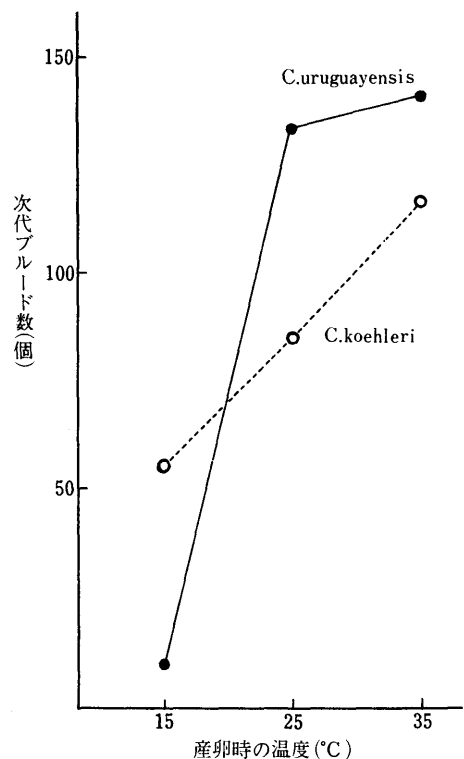
II. 結果および考察

1 産卵選好温度の比較

接種時のみ15、25、35°Cの温度（湿度はいずれも約

70%）で処理し、種毎に1処理当たり3区制とし、得られた次代ブルードの数を比較した。

結果は第1図に示すとおり、この温度範囲では両種とも温度の高いほど産卵が盛んになること、また *C. uruguayensis* の産卵数は *C. koehleri* に比し15°Cでは著しく低い、25および35°Cでは逆に高くなる傾向がみられる。これは1昼夜という限られた時間内における産卵状況を調べたのみではあるが、*C. uruguayensis* の低温下における産卵活動の極端な鈍化は注目し値するといえよう。



第1図 *Copidosoma* 2種の産卵選好温度の比較（1区雌5頭、24時間産卵）

2 交雑の可能性

両親の組合せを異にする4処理を5区制により2回試験、それに先立って雌成虫単独接種を加えた単区制6処理による予備試験を1回行なった。得られたブルードはすべて羽化させ、雌雄鑑別と脚色観察により次代検定を行なった。

これらの結果は第1～2表に示すとおりである。

まず、予備試験における単為生殖区の結果から、*C. uruguayensis* も *C. koehleri* と同じく *Arrenotoky* 型で、雌は受精卵からでなければ生じないことがわかる。したがって、異種交配区において次代に雌を得ることは、そのこと自体が交雑の成立を意味する。また、雄は不受精卵から単為生殖的に発生するので交雑には無関係とみられるが、他の膜翅目のようにきわめて稀に受精卵に由来する雄の出現することが考えられる(稲葉, 1950)。それ故、異種交配区から母と異なる脚色の雄が出ればそれは F_1 のはずであり、同時にその発現脚色の方を優性としなければならない。

次代検定の際、同種交配区からも親と脚色を異にするものが数ブルード得られた事実から推して、 F_1 らしいとみたもののうちで実験操作の誤りにより他区から混入があった疑いもたれる。これらのことを考えあわせ異種交配によって得られたブルード総数1,239個から F_1 らしいものが4個しか得られなかったという結果は両種の雌雄を混合状態にしたときには交雑はきわめて起こり難いことを示していると考えられる。

III. 摘 要

寄主卵に15, 25および35°Cの温度下で24時間接種した場合生ずるブルードの数によって、*Copidosoma* 2種の産卵選好温度を比較したところ、この温度範囲内では両種とも温度とも温度が高いほど産卵が盛んになると、また、*C. uruguayensis* の産卵は *C. koehleri* に比し15°Cでは甚しく劣るが、25°Cおよび35°Cでは逆に勝ることがわかった。

両種の交雑を試みたところ1,239個の次代ブルードを

第1表 *Copidosoma* 2種間の交雑試験結果 (I)

母	父	<i>C. uruguayensis</i>				<i>C. koehleri</i>				なし (単為生殖)			
		♀	♂	♀♂*	不明	♀	♂	♀♂	不明	♀	♂	♀♂	不明
<i>C. uruguayensis</i>		92	50	19	0	0	98	0	3	0	90	0	5
<i>C. koehleri</i>		#1,2** 0 93		#3 1	30	19	43	8	3	0	72	0	8

* ♀♂ は雌雄混性を示し、不明は不羽化による。

** # 印は性または脚色から F_1 の可能性があると思われる成虫を含むブルードがあることを示し、個別に番号を付して区別。

第2表 2種間の交雑試験結果 (II)

(母)	(父)	第 I 回								第 II 回							
		<i>C. uruguayensis</i>				<i>C. koehleri</i>				<i>C. uruguayensis</i>				<i>C. koehleri</i>			
		♀	♂	♀♂	不明	♀	♂	♀♂	不明	♀	♂	♀♂	不明	♀	♂	♀♂	不明
<i>C. uruguayensis</i>	1	40	80	0	5	0	111	0	9	0	0	0	1	0	1	0	0
	2	0	134	0	2	0	115	0	4	0	8	0	1	0	9	0	1
	3	29	72	4	7	0	100	0	4	0	10	1	0	0	5	0	0
	4	0	146	0	13	0	102	0	4	0	21	0	0	0	2	0	0
	5	33	102	0	18	0	93	0	2	0	43	0	7	0	11	0	6
<i>C. koehleri</i>	6	0	45	0	27	3	19	1	5	0	29	0	3	10	36	4	17
	7	0	46	0	9	4	15	0	6	0	15	0	13	3	26	0	22
	8	0	12	0	3	6	16	0	7	0	46	0	22	3	13	0	108
	9	0	30	0	4	8	22	2	4	0	34	0	17	12	59	2	18
	10	0	69	0	18	25	33	2	8	1#	413	0	6	5	13	1	15

* 第I回に比べて得られたブルード数または羽化ブルード数が少ないのは、寄主幼虫の罹病による。

得たが、このうち雑種らしいものが含まれていたグループは4個に過ぎなかった。それらが真の交雑種であると確かめることはできなかったが、本試験の結果から *uruguayensis* と *koehleri* との間の交雑はきわめて起こり難いように思われる。

引用文献

稲葉文枝 (1950) 膜翅類の遺伝。最近の生物学, 第2巻 (培風館) 131~147.

TACHIKAWA, T. (1968) Two Species of *Copidosoma* Parasitic on the Potato Tuber Moth (Hymenoptera : Chalcidea-Encyrtidoidae)., Trans. Shikoku Ent. Soc., 9: 112~116.

Summary

Notes on *Copidosoma uruguayensis* TACHIKAWA, the Recently Introduced Parasite of Potato Tuber Moth

I. Temperature Preference for Oviposition and Cross Test with *C. koehleri* BLANCHARD

By

Akira WAKI and Hideyuki IKEHARA

Domestic Section, Kobe Plant Protection Station

A comparison between the two species of *Copidosoma* was made as to the number of the mummified hosts that were obtained by the infestation with female parasites at 15, 25, and 25°C for 24 hours. With both species, the higher the temperature was, the more eggs were laid within the temperature range tested. *C. uruguayensis* excelled *C. koehleri* in oviposition both at 25 and 35°C but this relation was reversed at the lower temperature of 15°C.

The cross test between the two species yielded a total of 1,239 mummies but only 4 of them contained some possible hybrids. Although the evidence is not conclusive, there seems to be little possibility for the occurrence of crossing between *C. uruguayensis* and *C. koehleri*.