

昆虫不妊剤のイエバエに対する野外試験 (2)[※]

近 木 英 哉^{※※}

Hideya CHIKAKI Field Experiment on the Control of House Fly with the Chemosterilant (2)

緒 言

不妊剤の野外における使用効果は、生物的隔離の良好な地域においては、前回の試験⁽²⁾により、かなり高いと思われる結果が得られた。しかし、ただ1回のみ、しかも期間の短い試験であったため、それを明らかに不妊剤による効果であったと断定しがたい。そこで不妊剤の野外における使用効果確認の一助として今回の試験を行なった。

試験は前回において好結果を得た隠岐島で行ない、期間も前より長かったが、当初5・6月に開始する予定が、諸般の都合によって7月下旬になったため、開始時期が前回より遅くなった。

この試験に協力された海士村役場に厚くお礼申し上げる。

試験方法と材料

1. 試験に使用された不妊剤は、日本オイルシール株式会社⁽¹⁾の製造にかかる HEMPA (Hexamethylphosphoramid) であった。

2. 試験はイエバエ *Musca domestica* LINNÉ を対象に行なわれ、不妊剤は餌に混ぜて用いられた。

3. 餌は種々の配合が試みられた結果、砂糖49、スキムミルク30、蜂蜜20に対し HEMPA 1 の重量比で配合された。

4. 餌は7日ごとに取り替えられ、古い餌は試験地内のごみ箱や堆肥中に捨てられた。使用量は各地区とも1戸あたり1回100gで、各地区ごとに数戸分ずつ毎回調製され、各戸ごとに皿に分けられ、屋内に放置された。

5. 餌の設置は各地区とも7月24日より行なわれ、49日後の9月11日に除去された。この間に餌は7回調製され交換された。

6. 成虫数の調査にはハエ取りリボンが使用され、1リボンあたり5日間の付着数が記録された。リボンは7月19日よりつるされ、5日ごとに新しいものと取り替えられて、11月1日まで行なわれた。

7. 試験地は島根県海士郡海士村(隠岐島・中の島)で、試験地区と実施戸数は次のとおりであった。

区 分	場 所 名	全戸数	餌設置戸数	リボン設置戸数
処 理 区	1 西・日の津	9戸	9戸	5戸
	2 西・西塔地	7戸	7戸	5戸
	3 豊 田	56戸	5戸	5戸
無処理区	中里および東	265戸	設置せず	10戸

試験結果および考察

処理区の結果は、第1表に示されたとおりであって、これら各地区においては、不妊剤が使用された家では他に殺虫剤などによる防除は行なわれなかった。

無処理区についても第1表に示されているが、ここでは不妊剤は使用されず、殺虫剤による防除などが自由に行なわれた。

表には各試験家屋の1リボンに付着した成虫数の1リボン1日あたりの平均数が記入された。

表の日付は数えた日が示され、したがってその日から前5日間の付着数の1リボンあたりの平均値が記入されており、例えば7月24日の数は7月19日から当日までの平均付着数である。

1. 実験期間中の隠岐の気温と降水量について西郷測候所の観測値を検討した。これは海士村のものでないが大局的な隠岐の気象としては著しい差があるとは考えられなかったのをこれを参考とした。その結果、今回の実験中における気温・降水量についてはイエバエの発生に対する一般的な影響以外に、試験結果に対し、特に論議を要するような点は認められなかった。

2. 日の津は処理区のなかで最も生物的隔離の良い地

※ 昭和43年3月日本ステリラント協会発表会において概要講演
※※ 島根大学農学部

Table 1 The variation of house-fly population by tapes following the treatment with HEMPA.

		Hinotsu	Saitoji	Toyota	Nakazato & Higashi
July	24	7.2	10.3	4.4	4.4
	29	5.8	4.8	3.4	4.4
Aug.	3	3.2	4.2	3.6	3.4
	8	1.4	3.7	2.3	3.0
	13	0.6	2.7	1.0	3.7
	18	0.6	3.5	2.2	3.7
	23	0.8	4.0	2.5	5.7
Sep.	28	1.0	3.2	2.5	4.5
	2	1.0	2.0	3.8	4.4
	7	1.2	1.2	3.4	5.6
	12	2.0	1.6	4.1	7.5
	17	1.8	1.9	4.1	5.7
Oct.	22	1.6	2.0	5.6	6.0
	27	1.0	2.6	5.9	5.5
	2	1.2	3.0	2.9	4.9
	7	1.8	1.6	4.7	3.7
Nov.	12	1.5	1.8	5.7	4.5
	17	2.6	3.2	6.9	5.0
	22	2.0	3.6	5.0	5.1
	27	1.9	4.6	2.7	4.3
Average		2.0	3.3	3.8	4.7

区と考えられたが、試験の結果でも不妊剤使用後において他の区に比較し、密度の著しい低減が見られた。第1図によって明らかなように、8月3日以後には、試験終了の日まで、8月3日より前での付着数を越すことなく、8月3日までの15日間の1リボン1日あたり平均が5.4であるに対し、その後11月1日までの90日間の平均は1.4であって約26%に低減した。

この地区は海士村においてもイエバエの多い場所であった由であるが、前回の試験⁽²⁾においても最高の低減率を示したところである。

3. 西塔地における生物的隔離の条件は日の津ほど良好とは考えられなかったが、かなりの低減率を示し、第2図に見られるように、8月3日までの平均値6.4に対し、それ以後11月1日までが2.7であって約42%にあたる。

この地区では、前回⁽²⁾においてもMAPOによる試験が行なわれたが、その結果も悪いものではなかった。

4. 豊田は部落全体を考えれば、生物的隔離の条件は良好であるが、50戸を越える戸数の中で、わずかに5戸

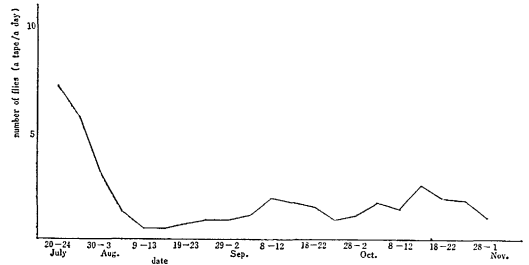


Fig. 1 Changes in house-fly population at Hinotsu, where the experiment was carried out with HEMPA.

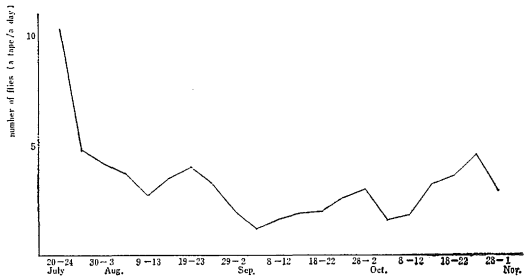


Fig. 2 Changes in house-fly population at Saitoji, where the experiment was carried out with HEMPA.

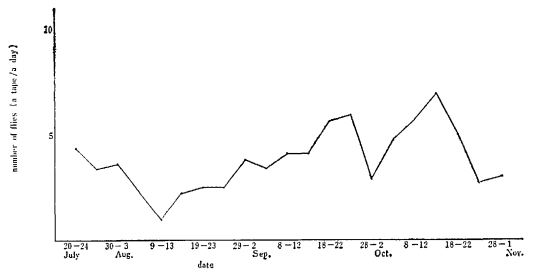


Fig. 3 Changes in house-fly population at Toyota, where the experiment was carried out with HEMPA.

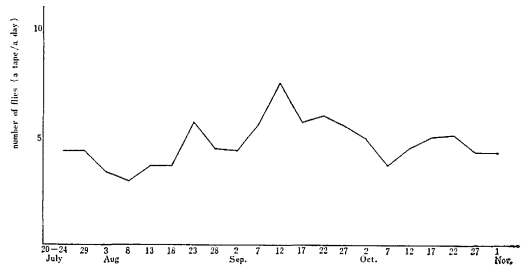


Fig. 4 Changes in house-fly population at the control in Higashi and Nakazato.

を対象として試験が行なわれたもので、その意味において試験は生物的隔離のない場所で行なわれたのと同様であった。この点、前述の日の津や西塔地のように、ほとんど部落全域を対象に試験が行なわれた所と同一に考え

ることはできない。

ここでは第3図に見られるように、8月3日までの付着数平均3.8に対し、それより低かったのは、8月4日より28日までの25日間のみで、この間の平均は2.1であって、最初の3.8の約55%にあたるが、その後11月1日までの平均は4.4であり、3.8を上回った。これを8月3日までと8月4日以後11月1日までに分けて平均すると、ほとんど同数となり減少しなかったことになる。

5. 中里・東地区は無処理区として、不妊剤は使用されなかったが、殺虫剤の散布など一般的に行なわれる防除は例年どおり実施された。

処理区との比較のため8月3日までの平均付着数とそれ以後の付着数を見ると、前者の4.1に対し後者は4.8と増加している。全期間の平均が4.7であって、第4図で明らかなように最高付着数を示したのは8月12日の7.5でこれの前後は低く、最少値は8月8日の3.0であった。

6. 各地区を比較するため、15日間ごとの平均値を第5図に示した。この図によって、実験期間中の生息密度を比較すると、処理区の中でも日の津が最も低く、西塔地はこれに次ぎ豊田ではあまり低くなかったことがわかる。さらに全期間の密度の低いものほど、当初の15日間の平均値からその次ぎの15日間の平均への低減度が著しく、図における降下の傾斜が急である。

7. 上記について、さらに比較しやすいように、全地区とも当初の数を100として、以後の数を比数で示すと第6図のようになる。この図によれば、日の津、西塔地が豊田や無処理区に比し、いかに低かったかがわかる。

8. 以上を総合して推察するに、不妊剤を野外で使用する場合には、生物的隔離の良好な場所において全地域にわたって使用することが必要であって、この条件が満たされれば著しい効果が期待できるものと考えられる。

しかし今までの試験はわずか数戸の狭い部落において好成績を得たもので、このような場所はハエの発生源も限られており、不妊剤の使用を徹底させやすい。したがって、さらに広い地域において実施検討することが必要であろう。

要 約

1. 昆虫不妊剤の実用化を検討するため、イエバエに対し野外での実験が行なわれた。
2. 今回の試験においても、生物的隔離の良好な小地域においては、不妊剤によってハエの成虫の生息密度が著しく低減された。
3. 不妊剤には HEMPA が用いられ、砂糖49、スキ

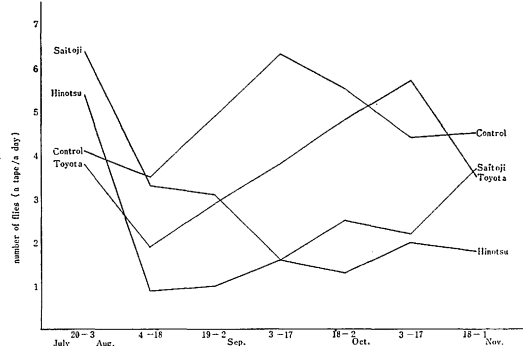


Fig. 5 Changes in house-fly population on a tape per day at test stations.

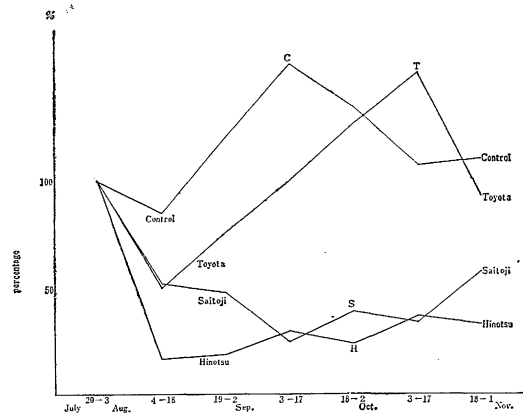


Fig. 6 The percentage of variation of house-fly population. (The 1st day was regarded as 100%)

ムミルク30、蜂蜜20、不妊剤1の重量比によって混合された誘餌として使用された。

4. 不妊剤を置いて後、約15日でハエは少なくなり、それ以後の生息密度の低い地区ほど当初の低減度が著しかった。

5. 処理区の日津が低減度最も著しく、西塔地はこれに次ぎ、豊田はあまり減少しなかった。無処理区では低減せずやや増加した。

引用文献

1. 相庭繁行：昆虫不妊剤，日本昆虫ステリラント協会，東京：96—103，1966
2. 近木英哉：島農大研報15 (A-1)：62—68，1967
3. GOUCK, H. K., MEIFERT, D. W. and GAHAN, J. B. : J. Econ. Ent. 56 (4) : 445—446, 1963

Summary

Experiments were made to examine the effect of HEMPA in field on house-flies (*Musca domestica*). Experiments were carried out at three sections in Amamura of Oki Islands from July 19 to November 1, 1967.

HEMPA-baits were renewed once a week for 49 consecutive days by so called bait-stationing method. Used bait contained 49 % sugar, 30 % skim milk, 20 % honey and 1 % HEMPA by weight.

By application of HEMPA-baits, house-fly population was reduced from [5.4] per tape per day to 1.4 at Hinotsu and from 6.4 to 2.7 at Saitoji within 15 days. Even after the application was discontinued, house-fly population remained at the reduced level until the end of experiment (Nov. 1).

In Toyota, however, it increased from 3.8 to 4.4, probably because this section was not so well isolated as the other two.

In Nakazato and Higashi as the control, it increased from 4.1 to 4.8.