

## 誘引法による八工の効率的防除の検討

誌名	群馬県畜産試験場研究報告 = Bulletin of the Gunma Animal Husbandry Experiment Station
ISSN	13409514
著者名	鈴木,睦美 山田,正幸 高橋,朋子 浦野,義雄 福光,健二
発行元	群馬県畜産試験場
巻/号	5号
掲載ページ	p. 43-49
発行年月	1998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



## 誘引法によるハエの効率的防除の検討

鈴木睦美・山田正幸・高橋朋子・浦野義雄・福光健二

### Research of Effective Flies Control by Attracting Method

Mutsumi SUZUKI, Masayuki YAMADA, Tomoko TAKAHASHI,  
Yoshio URANO, Kenji FUKUMITSU

#### 要 旨

畜舎等から発生したハエの周辺住宅への飛翔拡散を防ぐため、容器に清涼飲料水のペットボトルを使用し、低コストの誘引液の検索をおこなった。

リンゴジュースは設置後3日目頃からハエの誘引効果が発現するが、短期間であった。誘引効果を長期間持続させるためには、15日から20日経過した時点で追加することで、1ヶ月以上持続させることが可能となり、市販誘引液と同等以上の効果が期待できた。

この条件でジュースを使用すると、誘引液にかかる費用について、容器1本に投入する1ヶ月あたり、市販誘引液920円、ジュース101円となり、約9分の1の費用で済むことがわかった。

この方法は、容易でしかも安価であるため、誤飲等が起こらないよう注意すれば、畜産農家だけでなく、ハエの飛来で困っている周辺住民の方にも利用してもらえるものと考えられた。

#### 結 言

ハエの発生は家畜にとっても好ましくないが、それ以上に問題なのは、周辺住宅への飛翔拡散である。

最近の調査では、イエバエ類から腸管出血性大腸菌O-157<sup>1)</sup>が、検出されたとの調査報告もあり、安定した畜産経営を続けるうえで、問題になってきている。

一方、ハエ防除手段として、殺虫剤の散布が利用されているが、これはハエの抵抗性（薬剤

耐性）獲得<sup>2)3)</sup>が問題となり、対応に苦慮している農家が多いようである。

ハエ対策には、ほかにもいくつかの方法が開発され、ネットフェンス<sup>4)5)6)</sup>や殺虫剤の塗布<sup>7)</sup>による防除や誘引物質<sup>8)9)10)11)12)</sup>による捕殺もある。誘引液については効果が実証され、市販されているものもあるが、費用を要することから、利用について大幅な進展はみられていないようである。

そこで、畜産農家はもとより、ハエの飛来に苦慮している周辺住民の方々にも簡便に利用し

でもらえる技術として、誘引物質による捕殺を見直し検討を加えた。

その結果、低コストで効率的なハエの誘引捕殺が可能と考えられたので、その概要を報告する。

## 試験 1

### 材料および方法

ハエは、果実の芳香臭に誘引されやすいという経験と群馬県ではリンゴの栽培が盛んなことから、表1のように市販誘引液を対照区とし、赤ワイン区及びリンゴジュース区を設定した。市販誘引液は福光ら<sup>11)12)</sup>により効果が実証されたものを購入し使用した。赤ワインは、市販されている安価なものとし、ジュースは果汁100

% (濃縮還元) のもので最も安く販売されているものを使用した。

各区には供試液1ℓに対して10gの有機燐系殺虫剤の粉末をよく混合して、清涼飲料水の2ℓペットボトルを加工して作った容器(図1)に400mlずつ投入して、図2のように当场酪農肉牛課の成牛舎の南側に設置して2~3日ごとに捕殺したハエを回収し計測した。

また、容器数は各区とも3本とし、ハエを回収の都度、設置場所を順次変更した。回収した供試液は、容器に戻し継続して調査をおこなった。供試液が蒸発して大幅に減少した場合には、回収時に適宜水を加えた。

ハエの計測については、その大きさにより大型、中型、小型の3段階に区分し集計した。大型及び中型のハエはすべて実測し、小型のハエ

表1 供試液の性状及び価格

供 試 液	価 格	性 状
市販誘引液	2,300 円/ℓ	原体は液体で若干の粘性があり、果実臭がある。
赤ワイン	400 円/720ml	市販品 (アルコール14%未満)
リンゴジュース	168 円/ℓ	市販品 (果汁100%、濃縮還元)

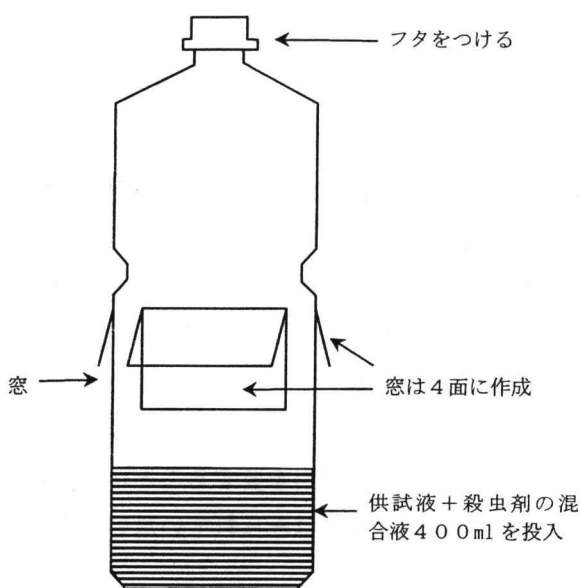


図1 ペットボトルを利用した誘引捕殺用の容器

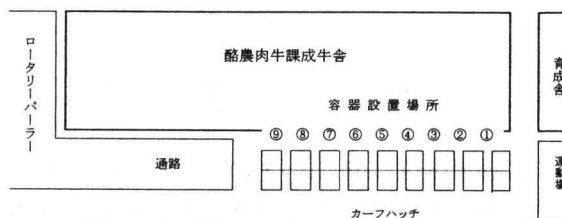


図2 試験1の容器設置場所(①~⑨)に設置、回収の都度、場所を順に変更した)

については多数のため計測が困難な場合に限り、一部を実測し乾燥重量を計り、全体の乾燥重量により全体数を推定した。

調査は、平成10年5月15日から6月8日とした。

## 結 果

調査結果は図3、4、5、6のとおりであった。なお、図3、4、5、6のグラフについては、飛翔能力や飛来されたときの不快感及びハエの大きさを勘案し、捕殺した大型や中型のハエ1に対して小型のハエは0.1として示した。

大型ではイエバエ等が、中型ではヒメイバエ等が、小型ではヒメフンバエ等が主であった。

市販誘引液区は安定した誘引効果を示し、試験期間中持続したと考えられた。特に、大型及び中型のハエに対して効果が高かった。

赤ワイン区では、小型のハエが多く捕殺された。最初は比較的良好だったが、その後は、全体的に他区よりも低く推移した。

ジュース区では、開始2日後までは効果が認められなかったが、その後約10日間は大型、中型、小型のいずれのハエに対しても効果が高かった。それ以降は小型のハエに対して高い効果を示したが、終了に近づくと低下した。

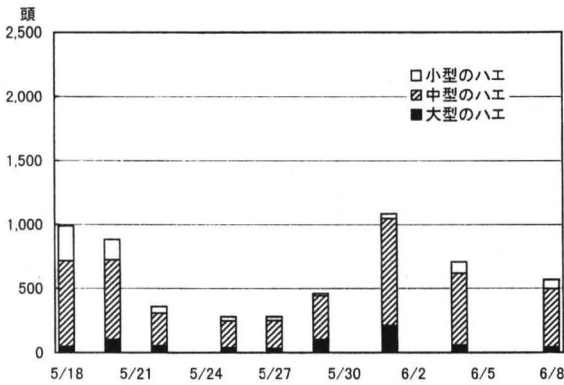


図3 成牛舎での市販誘引液区の捕殺数1

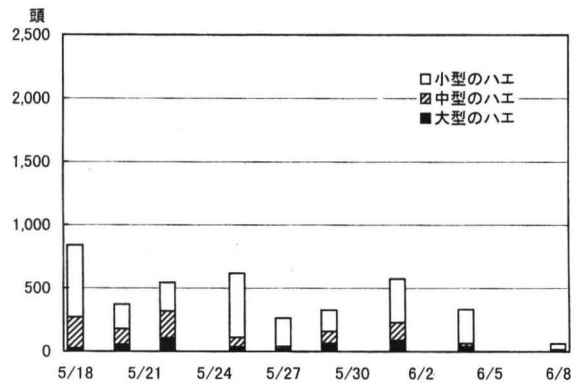


図4 成牛舎での赤ワイン区の捕殺数1

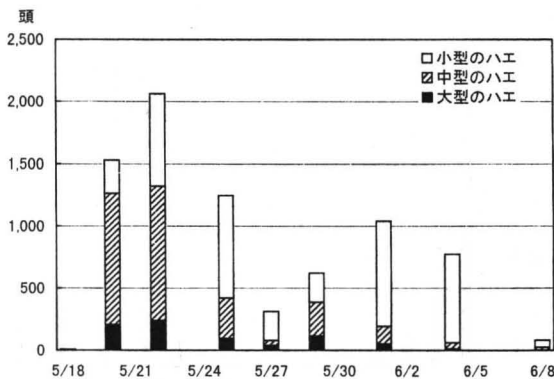


図5 成牛舎でのリンゴジュース区の捕殺数1

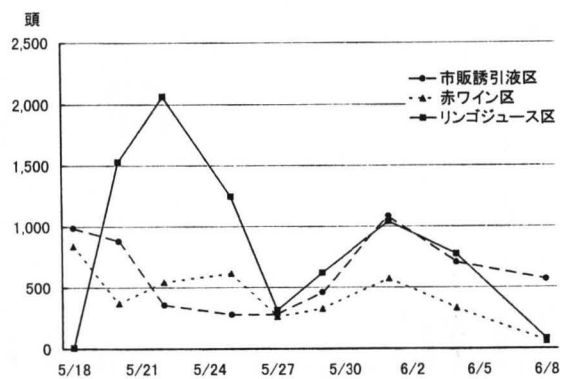


図6 成牛舎での誘引効果の比較1

以上のことから、リンゴジュース区は効果の持続性では市販誘引液区に及ばないものの、短期間であれば誘引効果は優れており、その利用が期待できた。

したと思われた7月13日に、ジュース200mlを追加して調査を続けた。ハエの区分及び計測並びにグラフ表示の換算方法については、試験1と同様とした。

## 結 果

### 試験2

#### 材料および方法

試験1と同様の方法で図7のように市販誘引液を対照区とし、リンゴジュース区とで平成10年6月24日から7月30日まで調査した。ただし、各区は容器一本とし、2~4日ごとに捕殺したハエを計測した。

また、回収した供試液は、容器に戻して使用したが、ジュース区についてはその効果が減少

調査結果は図8、9、10のとおりであった。

7月5日から7月18日に回収したハエの数が両区とも大きく低下しているのは、7月上旬の気温上昇によりハエの生息及び飛翔数自体が、大きく減少したためと推察された。

市販誘引液区は試験1と同様に比較的安定した誘引効果を示し、試験期間中は持続したと考えられた。また、大型及び中型のハエに対して効果が高かった。



図7 試験2の容器設置場所 (①市販誘引液区、②リンゴジュース区)

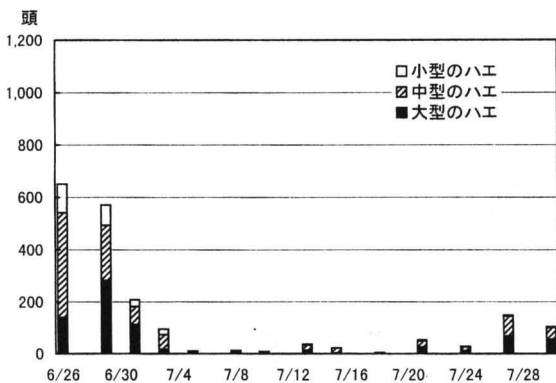


図8 成牛舎での市販誘引液区の捕殺数2

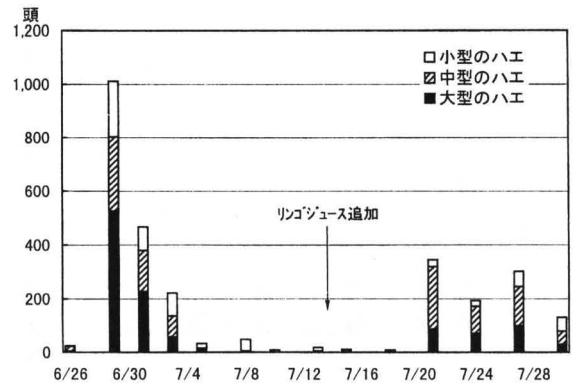


図9 成牛舎でのリンゴジュース区の捕殺数2

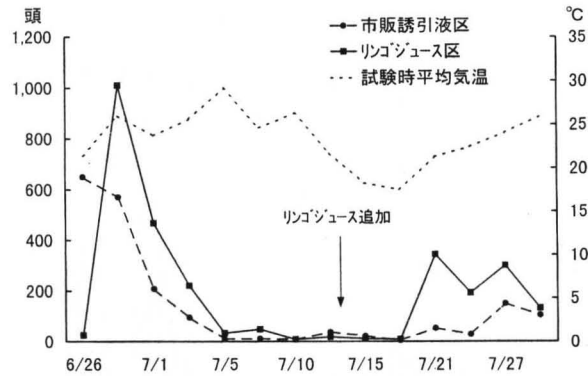


図10 成牛舎での誘引効果の比較2

ジュース区では、開始2日目までは効果が認められなかったが、その後は大型、中型、小型のいずれのハエに対しても効果が高く市販誘引液区と同等以上であった。また、ジュース200mlを追加した7月13日以降についても市販誘引液区よりも高い効果を示すことが多かった。

以上のことから、ジュース区は持続性では市販誘引液に及ばないものの、15日から20日経過した時点でジュースを追加投入することで、同等以上の誘引効果を持続させることが可能と考えられた。

### 試験3

#### 材料および方法

図11のように、市販誘引液区とリンゴジュース区の容器1本を、当場の総合実験室の玄関両脇に設置して、平成10年6月24日から7月30日まで毎日午後の約5時間について誘引捕殺したハエを計測した。これは、畜舎から周辺の住宅への飛来を想定して誘引捕殺の効果を実証するための実験である。

なお、ジュース区では、効果が低下したと思われる7月11日に、ジュース200mlを追加して調査を続けた。ハエの区分及び計測並びにグラフ表示の換算方法については、試験1と同様

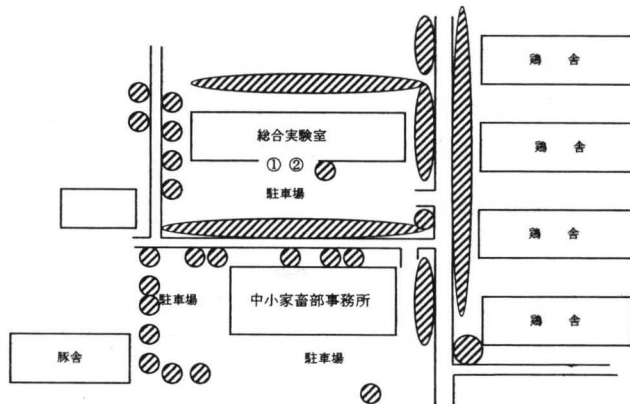


図11 総合実験室付近の略図 (①市販誘引液区、②リンゴジュース区)

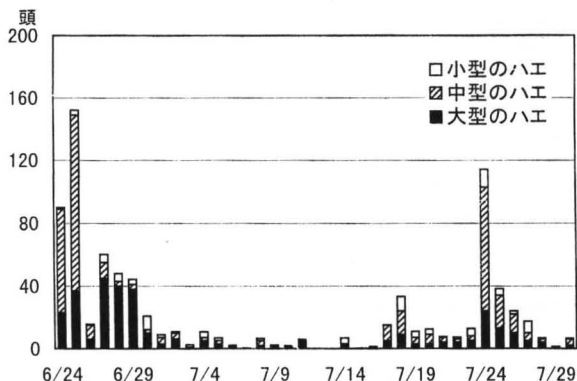


図12 実験室玄関での市販誘引液区の捕殺数

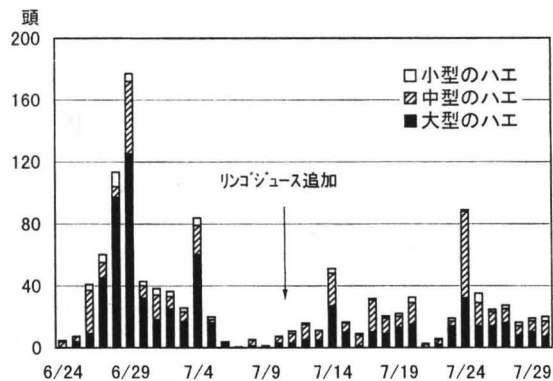


図13 実験室玄関でのリンゴジュース区の捕殺数

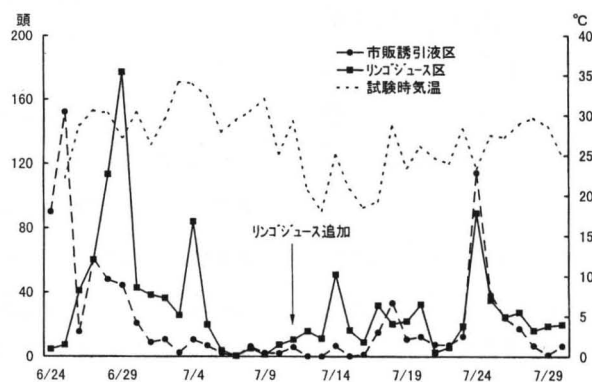


図14 実験室玄関での誘引効果の比較

とした。

## 結 果

調査結果は図12、13、14のとおりであった。

7月上旬から7月中旬に回収したハエの数が両区とも大きく低下しているのは、7月上旬の気温上昇によりハエの生息及び飛翔数自体が、大きく減少したためと推察された。また、この場所は畜舎からある程度離れていることから、小型のハエは少なく、大型及び中型のハエが飛来し捕殺される傾向にあった。

市販誘引液区は試験1及び2と同様に比較的安定した誘引効果を示したと考えられた。

ジュース区では、開始2日後まではほとんど効果が認められなかったが、その後は大型、中型、小型のいずれのハエに対しても効果が高く市販誘引液区以上の効果を示した。また、7月11日にジュース200mlを追加した後も、市販誘引液区より高い効果を示すことが多かった。

## 考 察

以上の結果から、リンゴジュースは設置後3日目頃から誘引効果を発現するが、短期間であった。誘引効果を長期間持続させるには、使用開始15日から20日経過した時点でジュースを追加することで、1ヶ月以上持続させること

が可能となった。

ハエが誘引される理由については、ジュースの設置後3日目頃から誘引効果が発現することから、常温にさらされて微生物により分解される過程で臭気が発生し、これに誘引されるものと推測している。

価格については、今回使用した容器1本に投入する誘引液にかかる1ヶ月あたりの価格で比較すると、市販誘引液920円(400ml)、ジュース101円(600ml)となり、約9分の1の費用で済むことがわかった。

利用方法についてであるが、畜産農家の方々には、畜舎内への設置よりも畜舎周辺(敷地境界付近)への設置を推奨したい。筆者らが家畜保健衛生所等に寄せられるハエの畜産公害苦情で現場へ出向いて感じたことは、畜舎内及びその周囲のハエを退治し絶対数を減らすことは言うまでもなく重要であるが、畜舎から周辺住宅への飛来を防止することで、住民の方々から苦情がでないようにすることが、実際のハエ退治の主目的あることを痛感しているからである。

また、容器は自作が充分可能であり、リングジュースは入手することが容易でしかも安価であるため、ハエの飛来で困っている周辺住民の方にも利用してもらえると考えている。

なお、食品に殺虫剤を混入し野外で使用することになるので、誤飲等が起こらないようくれぐれも注意していただきたい。

## 引用文献

- 1) 安居院宣昭：酪農ジャーナル(6)14~16, 1998
- 2) 山尾春行ら：畜産の研究32(4)63~67, 1978
- 3) 水谷 登：畜産の研究33(5)39~43, 1979
- 4) 福光健二ら：畜産の研究45(11)51~54, 1991
- 5) 福光健二ら：畜産の研究45(12)67~71, 1991
- 6) 福光健二ら：畜産の研究46(8)39~42, 1992
- 7) 栗田良雄ら：畜産の研究46(6)57~62, 1992
- 8) 谷 茂夫ら：徳島県畜産試験場報告24,68~69,1983
- 9) 谷 茂夫ら：徳島県畜産試験場報告25,72~73,1984
- 10) 谷 茂夫ら：徳島県畜産試験場報告26,75~78,1985
- 11) 福光健二ら：畜産の研究49(3)71~76, 1995
- 12) 福光健二ら：畜産の研究49(5)61~66, 1995