

[成果情報名]イチゴの新たな花粉媒介昆虫としてのヒロズキンバエの利用

[要約]イチゴの花粉媒介昆虫としてヒロズキンバエ (*Lucilia sericata*、商品名：ビーフライ) が利用できる。セイヨウミツバチ (ミツバチ) との併用や、ビーフライ単独利用が可能であり、ミツバチの活動不足や過剰訪花による奇形果発生を低減させることができる。

[キーワード]イチゴ、花粉媒介昆虫、ヒロズキンバエ、ビーフライ、奇形果

[担当]研究開発部、育種科

[代表連絡先]電話 0744-47-4491

[研究所名]奈良県農業研究開発センター、(株)ジャパンマゴットカンパニー、岡山大農、島根農技セ、農研機構西日本農研

[分類]普及成果情報

[背景・ねらい]

ヒロズキンバエ (商品名「ビーフライ」、以下ビーフライ) はセイヨウミツバチ (以下、ミツバチ) よりも活動温度幅が広く、活動に紫外線を必要としないため、ミツバチを補完する花粉媒介昆虫としてイチゴの促成栽培での利用が期待されている。しかし、利用法が確立されていないため、ビーフライの放飼方法、有効な利用場面および利用上の注意点を明らかにする。

[成果の内容・特徴]

1. ビーフライを利用するためには、プラスチック容器に入れて届けられる蛹を羽化させる必要があるが、気温が低いほど羽化に要する日数が長くなる (表 1)。
2. 低温期の施設内で、あるいは緊急時に確実に羽化させるためには、専用の加温パネル ((株) カメダデンキ製)、成虫脱出口を設けた発泡スチロール箱および直射日光を避けるための遮光フィルムからなる羽化促進装置を利用する (写真 1)。
3. 徘徊性クモ類やアリ類による蛹の食害が確認されているため、羽化促進装置は高い台の上に置くか、吊す (図 1)。
4. 秋と春の温暖時には、保温の必要がないため、日除けを施して蛹の容器を高い台の上に置くか吊すことで、羽化させることが可能である。但し、施設のサイド部を開放している場合には、成虫を施設内にとどめるため、3mm 以下の目合いのネットを展張する。
5. 成虫の寿命は 2 週間程度であるため、授粉効果を継続させるためには、約 7 日ごとに新しい蛹を導入する必要がある。ビーフライ単独利用では 1a あたり 300 匹ずつ、ミツバチとの併用では 1a あたり 150 匹ずつの蛹を導入する (図 2)。
6. ビーフライの利用方法として、(1) 冬季低温寡日照によってミツバチが活動しにくくなる地域におけるミツバチとの併用、(2) ミツバチの過剰訪花が原因で奇形果が発生する栽培施設 (図 2 の左) や、ミツバチ 1 群で授粉している小面積 (2a 以下) の栽培施設における単独利用、(3) 煙や燃焼ガス成分によって、あるいは明らかでない原因によって、ミツバチの活動が制限されている栽培施設における併用あるいは単独利用、が適当である。

[普及のための参考情報]

1. 普及対象：ミツバチの活動不足や過剰訪花が生じる栽培施設を有するイチゴ生産者。
2. 普及予定地域・普及予定面積・普及台数等：全国のイチゴ産地・H30 年度出荷見込み蛹数 1000 万匹 (28ha で 3 ヶ月間単独利用可)、H30 年度羽化促進装置販売見込み数 100 台。
3. その他：(1) 薬剤がビーフライの活動に及ぼす影響については「ビーフライ利用マニュアル」(参画機関のホームページに掲載) に記載している。(2) 果実の残渣や動物の死骸があると、ビーフライはそれらに集まり訪花しにくくなるため、施設内は清潔に保

つ必要がある。(3) 価格は2円/匹(税・輸送費別)、販売単位は1000匹であり、カナナ屑を入れた直径約10cm、高さ約4.5cmの透明プラスチック容器に蛹の状態に入れられ販売されている。

[具体的データ]

表1 保温温度が蛹の羽化に要する日数に及ぼす影響(島根農技セ)

保温温度(°C)	50%の蛹が羽化するまでの日数
15	16.6
20	9.8
25	6.9

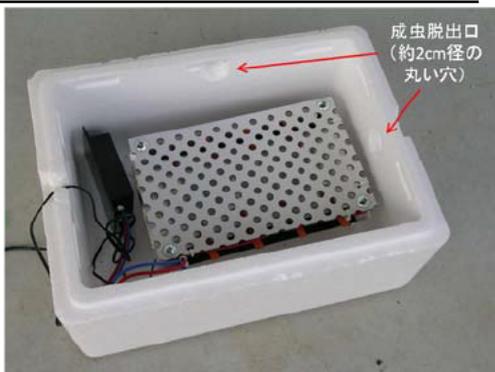


写真1 羽化促進装置
(パネルの上に蛹容器を置き、箱にふたをして、遮光フィルムを被せる)

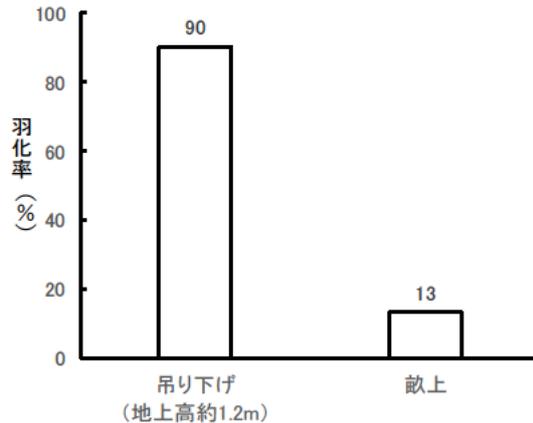


図1 ビーフライの天敵である徘徊性クモ類の密度が高い土耕栽培施設内における蛹容器の設置方法と羽化率の関係(岡山大学)

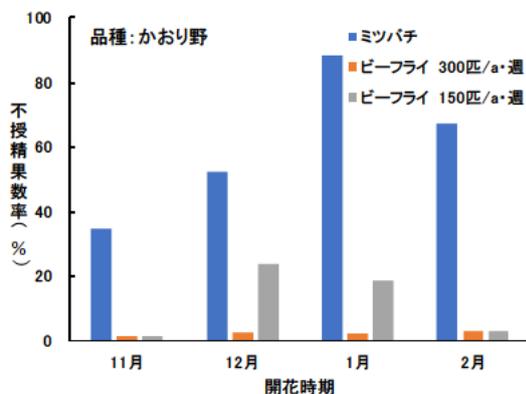


図2 ビーフライの単独利用(左)ならびにミツバチとの併用(右)が奇形果(不授精果)発生に及ぼす影響(栽培施設の大きさは約1.5a(左)、約1a(右)で、施設ごとにミツバチの巣箱を1つ使用、奈良農研セ・西日本農研)

(西本登志)

[その他]

予算区分:競争的資金(革新的技術開発・緊急展開事業(地域戦略プロジェクト))

研究期間:2016~2018年度

研究担当者:西本登志、東井君枝、佐藤卓也((株)ジャパンマゴットカンパニー)、吉田裕一(岡山大農)、金森健一(島根農技セ)、山崎敬亮(西日本農研)、佐々木真一郎(島根農技セ)、村上健二(西日本農研)、根本明季、厚見治之、嶋岡龍平
発表論文等:西本ら(2019)奈良農研セ研報、印刷中