

蛹の羽化促進装置

試験研究計画名：冬季寡日照地域のイチゴ栽培におけるミツバチの補完ポリネーターとしてのビーフライ（ヒロズキンバエ）の利用

地域戦略名：厳寒期のミツバチ補完ポリネーター利用によるイチゴ経営の向上

研究代表機関名：奈良県農業研究開発センター

地域の競争力強化に向けた技術開発のねらい

イチゴの授粉用に栽培施設内でビーフライを利用する際には、提供される蛹を放試して羽化させる必要がありますが、羽化率と羽化に要する日数は、気温の影響を受けます。そこで、確実に羽化させるため、羽化促進装置の利用を検討しました。

開発技術の特性と効果：

届けられる蛹を羽化させる必要がありますが、気温が低いほど羽化に要する日数が長くなります（表1）。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、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成る羽化促進装置を利用します（写真1）。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、吊します。羽化促進装置を5℃設定の冷蔵庫内に入れて、蛹の羽化率を調査したところ、10日以内に羽化がほぼ完了することを確認できました（表2）。

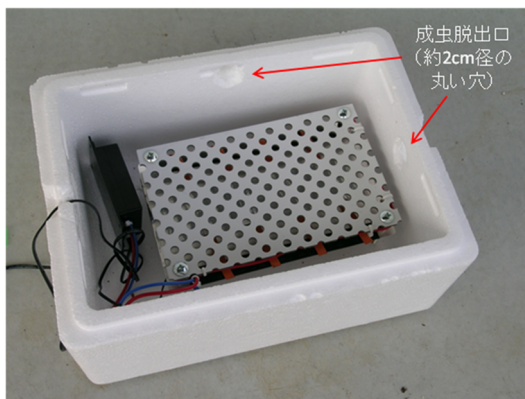


表1 保温温度が蛹の羽化に要する日数に及ぼす影響（島根農技セ、2017年）

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）

表2 発泡スチロール箱と加温パネルを使用した場合の、5℃の冷蔵庫内での羽化率（%）の推移（奈良農研セ、2018年）

4日後	7日後	10日後
36.2	93.8	98.5

開発技術の経済性:

冬季寡日照地域で1~2月に羽化率を向上させられなければ、2ヶ月間で生産される果実の8割程度を損失することになり、その経済損失は10a当たり115万円程度(1,200kg×0.8×1,200円/kg)と試算されます。なお、羽化促進装置の導入費用は約1万円(2018年度価格)で、株式会社ジャパンマゴットカンパニーから購入できます。

こんな経営、こんな地域におすすめ:

推奨するビーフライの利用法は、①低温寡日照でミツバチが活動しにくい地域でのミツバチとの併用、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での単独利用、③ミツバチの巣箱を利用している小面積の栽培施設での単独利用、④煙や燃焼ガス等により、ミツバチの活動が制限されている栽培施設でのミツバチとの併用、です。

技術導入にあたっての留意点:

羽化促進装置の加温パネルには、専用に開発された(株)カメダデンキ製のものを用いました。

秋と春の温暖時には、保温の必要がないため、蛹の容器を、日除けを施して、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す。但し、サイド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します。蛹は徘徊性クモ類やアリ類に食害されることがあります。価格は2円/匹(税・輸送費別)、販売単位は1000匹であり、直径約10cm、高さ約4.5cmの透明プラスチック容器にカンナ屑とともに入れて販売されます。なお、詳細な利用上の注意点を示した「ビーフライ利用マニュアル」が最初の購入時に同梱されます。

研究担当機関名: 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、
(大)岡山大学、島根県農業技術センター、(研)西日本農業研究センター

お問い合わせは: 奈良県農業研究開発センター育種科

電話 0744-47-4491 E-mail nishimoto@naranougi.jp

執筆分担 (奈良県農業研究開発センター 西本登志・東井君枝・根本明季・厚見治之・嶋岡龍平、
(株)ジャパンマゴットカンパニー 佐藤卓也、(大)岡山大学 吉田裕一、
島根県農業技術センター 金森健一・佐々木真一郎、
(研)西日本農業研究センター 山崎敬亮・村上健二)