

20生産第7459号
平成21年2月13日

各地方農政局生産経営流通部長等 あて

生産局生産流通振興課長

花粉交配用ミツバチの供給不足に対する代替技術の利用について

ミツバチは、主にいちご、メロン等果菜類などの園芸作物生産における花粉交配の手段として用いられ、省力化を図る上で重要な農業資材であります。

一昨年秋以降、女王蜂の輸入停止が続いていることに加え、国内におけるダニ被害等が原因で、働き蜂が予定通りに確保できなかったことにより、今年に入り、一部生産地では入手困難な状況となっております。

このような状況の中、園芸作物における花粉交配を確実にを行い、安定的な品質及び生産量を確保するため、貴職におかれましては、園芸作物生産における花粉交配用ミツバチの利用について（平成20年6月16日付け20生産第1646号生産局園芸課長通知）に加え、以下の点について、貴局管内の各県に対し農業団体等関係団体への周知とともに、御指導いただきますようお願いいたします。

記

1. 花粉交配用ミツバチの利用に際しては、養蜂家等の助言を受け、ミツバチ群が長期間維持できるように、給餌、温度管理等を適切に行うこと。
2. 花粉交配用ミツバチが入手出来なかった際の代替方法としては、おうとうの施設栽培においてクロマルハナバチが安定的に訪花活動することが報告されていること（別添「オウトウハウス栽培におけるクロマルハナバチによる受粉」（平成18年度山梨県果樹試験場成果情報）を参照のこと。）、また、現にいちご等の栽培においてクロマルハナバチの利用が見られることから、販売業者等に取扱方法を確認の上、クロマルハナバチの利用について検討願いたい。（注：セイヨウオオマルハナバチについては、特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律（平成16年法律第78号）において利用が制限されているので、新たな導入は避けること。）

[成果情報名] オウトウハウス栽培におけるクロマルハナバチによる受粉

[要約] オウトウのハウス栽培において、クロマルハナバチは低温時でも安定して訪花活動し、一群が一日に 43,000 花に訪花可能と推定される。また、本種と人工受粉を併用すると結実率が向上する。これらのことから、本種の利用は人工受粉作業の省力化に向けての補助的な手段となる。

[キーワード] クロマルハナバチ、受粉、省力化、ハウス、オウトウ

[担当] 果樹試・栽培部・落葉果樹栽培科

[連絡先] 0553-22-1921

[分類] 技術・普及

[背景・ねらい]

オウトウのハウス栽培では露地栽培に比べ開花期間も長くなるため、人工受粉が作業時間全体に占める割合は高い。また、その間に人工受粉作業が集中するため、作業の省力化が求められている。これまで、セイヨウオオマルハナバチは人工受粉の補助的手段として有効であることを明らかにした（H16 成果情報）。しかし、外来生物法により使用が許可制となり利用範囲も限定された。そこで、オウトウのハウス栽培において在来種のクロマルハナバチでの訪花特性および利用方法について検討する。

[成果の内容・特徴]

- 1 . 本種は、セイヨウオオマルハナバチと同様に早朝や夕方および気温 15 以下の低温時にも安定的に活動する（図 1）。
- 2 . 1 群が 1 日に訪花できる花数は約 43,500 花と推定される（表 1）。放飼試験の事例と 1 日に訪花可能な花数から、面積あたりの導入の目安は 2 ~ 3 群 / 10a となる。
- 3 . クロマルハナバチは人工受粉と併用した場合、さらに高い結実率となり結実の安定化がはかれる（図 2）。また、本種による受粉で、ほ場周辺部や樹冠上部などでも偏りなく結実する（図 3）。このことから、本種は人工受粉作業の補助的手段として有効である。

[成果の活用面・留意点]

- 1 . 本種はハウス栽培のモモ、スモモでも十分に利用可能である。モモでは 1 ~ 2 群 / 10a、スモモでは 2 ~ 3 群 / 10a が導入群数の目安となる。
- 2 . オウトウ、スモモは交配親和性のある品種、モモでは花粉のある品種が栽植されているほ場での利用を前提とする。
- 3 . 巣箱によっては活動が活発でない場合があるので導入時に訪花状況をよく確認する。
- 4 . 導入前にマルハナバチに影響のある農薬の使用は控える。また、巣箱は直射光の当たらない場所に設置し、設置後 1 ~ 2 日してから放飼する。
- 5 . ハウス栽培でのクロマルハナバチ 1 群の導入コストはセイヨウミツバチの約 1.5 倍となる。

[具体的データ]

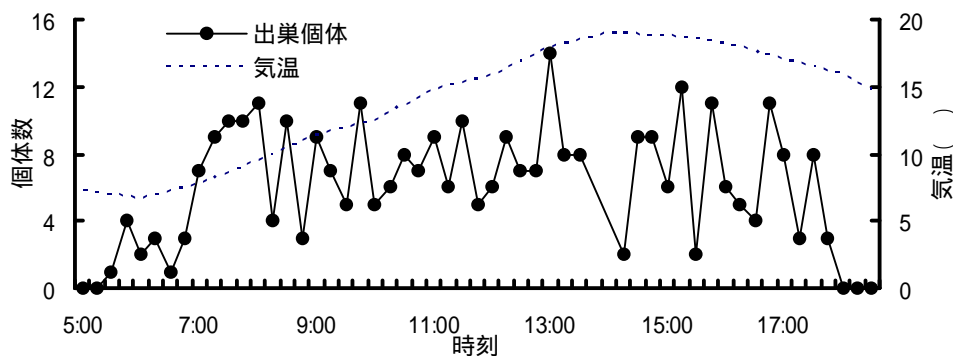


図1 クロマルハナバチの1日の活動パターン (調査日:H16,4,9 天候:晴れ)

表1 クロマルハナバチ 1群あたりの訪花可能数の推定

項目		
1分あたりの訪花数/匹	8.7花	(H15~18の平均値)
1日の巣外活動時間/匹	500分	
1群あたりの働きバチ数	10匹*	[1群あたりの個体数を100匹とした]
1日あたりの訪花可能数/1群 =	$\times \times =$	43500花

調査日と調査ほ場は図1と同じ。 * 1群の個体数の10%を巣外活動を行う働きバチとした。

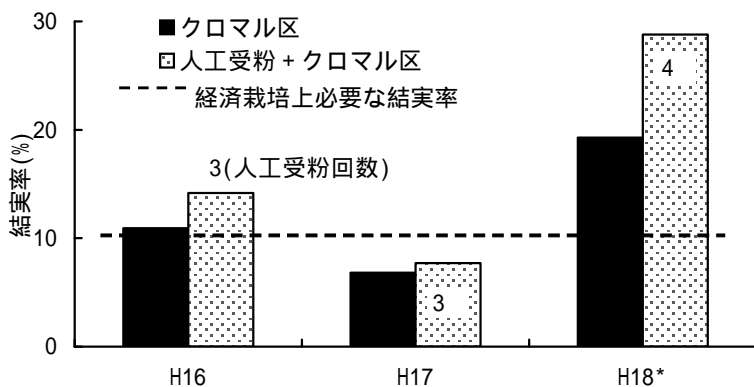


図2 オウトウ「高砂」における結実率

* H16,17はAほ場、H18はBほ場での調査。

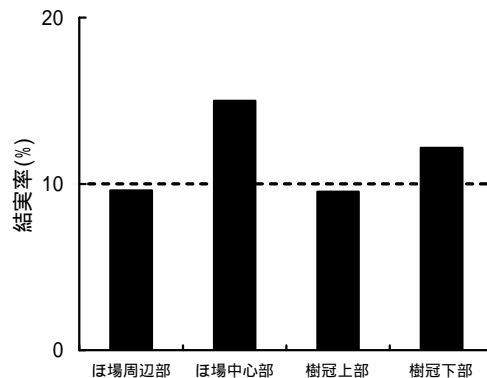


図3 オウトウ「高砂」における部位別結実率 (H16、Aほ場)

凡例は図2に同じ。

試験圃場の導入箱数と混植条件	
H16,17 (Aほ場)	H18(Bほ場)
ほ場面積: 8a 導入群数 2群	ほ場面積: 8a 導入群数 2群
高砂: 佐藤錦: レーニア = 7:2:1	高砂: 佐藤錦: 香夏錦 = 7:1:2

[その他]

研究課題名: マルハナバチによる省力受粉技術の確立

予算区分: 県単

研究期間: 2002~2006年度

研究担当者: 新谷勝広、富田 晃、渡辺晃樹、萩原栄揮、池田二三高