

## 遊休牧草地を活用した簡易な花資源の確保

試験研究計画名：北海道における花粉交配用ミツバチの安定生産技術の開発

地域戦略名：蜜蜂被害の軽減手法の確立

研究代表機関名：（研）農研機構畜産研究部門

地域の競争力強化に向けた技術開発のねらい：

北海道は、花粉交配用ミツバチの重要な転飼先となっており、毎年夏になると、多くの養蜂家が北海道を訪れて巣箱を設置します。しかし、例年8月になると、水田における農薬暴露によるものと推定される大量死が発生し、ミツバチを生産する上で大きな問題となっています。この被害を低減させるため、現在利用されていない牧草地を有効活用し、緑肥・景観作物のひとつであるシロガラシを簡易に導入して8月に開花させ、この時期にミツバチを誘引することにより、農薬暴露被害の低減を図ります。

開発技術の特性と効果：

シロガラシは、地中海沿岸原産のアブラナ科シロガラシ属の一年生植物で、欧米ではその種子にワインやピネガーなどを配合し、粒タイプあるいはペースト状に加工され、さまざまなタイプのマスタードとして大量に消費されていますが、北海道ではもっぱら緑肥として栽培されています。放棄牧草地やスキー場など、オーチャードグラスやチモシーなどが生い茂る寒地型牧草地（写真1）に、除草剤と土壌改良資材（熔燐および苦土石灰、各100kg/10a）を散布し、4～5kg/10aのシロガラシ種子を散播することにより、容易にシロガラシを導入し、開花させることが可能です。ただし、確実に花資源を確保するためには、発芽後、化成肥料（N、P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>、K<sub>2</sub>O各成分10kg/10a）を散布する必要があります。開花したシロガラシへのミツバチの頻繁な訪花も確認されているため、農薬被害低減の効果が期待されます。



写真1 利用されなくなった牧草地



写真3 開花したシロガラシと訪花したセイヨウミツバチ



写真2 除草剤が効いた牧草地と枯草の下から発芽するシロガラシ

## 開発技術の経済性：

遊休牧草地にシロガラシを導入する際、実際に要した費用は、表1のとおりです。購入量や地域によっては、若干の差が生じるかもしれません。また、借地代については、北海道ではほとんど無視できる金額ですので、ここでは計上していません。実証試験では、10aの花資源があれば、巣板7～8枚を有する巣箱1群程度のセイヨウミツバチが誘引可能であることが示されました。ですので、巣板7～8枚分の蜂群の被害を回避することが可能であるとすれば、被害が回避された蜂群の金額約¥50,000と、それらの蜂群が秋までに再生産するであろう蜂群（巣板3～4枚分）の金額¥20,000～¥30,000程度が、シロガラシ導入によって被害回避される金額であると試算されます。得られる利益は¥70,000～¥80,000程度と見込まれ、導入費用¥41,000を上回ると試算されます。

表1 シロガラシ導入費用の試算  
(10aあたり概算)

除草剤(1リットル)	¥3,000
苦土石灰(100kg)	¥5,000
熔燐(100kg)	¥10,000
シロガラシ種子(5kg)	¥10,000
高度化成肥料(62.5kg)	¥7,000
人件費(4時間・人)	¥6,000
合計	¥41,000

除草剤はグリホサート系の茎葉処理剤を使用。

## こんな経営、こんな地域におすすめ：

北海道における養蜂家、あるいは、夏季に北海道へ転飼する本州以南の養蜂家で、水田に隣接する地域に蜂場があり、斑点米カメムシ防除薬による被害と推定されるミツバチの大量死が発生し、対策に苦慮している養蜂家の皆さんにおすすめです。蜂場から見て、水田地帯とは反対の方角に位置する遊休牧草地やスキー場などを活用してシロガラシを導入し、農薬散布時に開花させることで、セイヨウミツバチを誘引して、水田の方向へ飛来させないようにします。

## 技術導入にあたっての留意点：

シロガラシの種子は比較的発芽能力が高く、初期生育に優れますが、降雨に恵まれない場合は、生育が遅れます。そのため、8月に開花させるためには、播種は5月下旬までに行い、早めに満開を迎えてしまった場合は、追肥により、開花期間の延長を図ります。また、土壌が常に水に浸っているような排水不良な場所では生育できませんので、排水良好な場所を選びます。ただ、スキー場の急斜面などでは、降雨による十分な水分供給が期待されませんので、そのような場所も避け、なるべく平坦で、水はけのよい場所を選びます。

研究担当機関名：(研) 農研機構 北海道農業研究センター

お問い合わせは：(研) 農研機構 農業環境変動研究センター 研究推進室

E-mail niaes\_manual@ml.affrc.go.jp

執筆分担 ((研) 農研機構 北海道農業研究センター 酪農研究領域 小路敦)