

ミツバチ農薬曝露軽減の技術の開発による交配用ミツバチの生産の安定化

〔分野〕畜産

〔分類〕実証研究型

〔代表機関〕農研機構畜産研究部門（地域戦略（ミツバチ安定供給）コンソーシアム）

〔参画研究機関〕農研機構畜産研究部門・農業環境変動研究センター・北海道農業研究センター、
(地独)北海道立総合研究機構

(普及担当機関)北海道庁農政部畜産振興課、北海道上川総合振興局、北海道養蜂協会

〔研究・実証地区〕北海道士別市、北海道上川郡和寒町

目指す地域戦略と研究の背景・課題

- 1 地域戦略の概要 輸出を念頭においた施設栽培(イチゴ・メロンなど)において、生産物の品質向上と生産の安定化が重要である。このためにはセイヨウミツバチ(以下ミツバチ)による安定的授粉が不可欠であり、ミツバチ被害の軽減手法の確立が期待されている。(北海道、北海道養蜂協会)
- 2 研究の背景・課題 交配ミツバチ育成地である北海道を始めとした北日本では水田への殺虫剤曝露によると見られる巣門周辺での大量へい死が発生し、蜂群数の減少による弱体化が懸念されている。ミツバチの農薬曝露軽減の技術を開発することにより、交配用ミツバチ群を安定化し、攻めの施設園芸の推進に資することが重要である。

研究の目標

- ・放牧地(公営牧場)が、ミツバチの農薬からの退避場所として有効であることを実証し、放牧場が群数を2倍にすることで可能となる技術(適正な飼養可能するも含め)を提示する。
- ・輪作体系に導入された緑肥に、ミツバチが誘引され、水田への訪花を減少させることを実証する。また、誘引効果に優れた緑肥作物を選択し農薬散布時に開花させる栽培技術を確立する。
- ・放牧地の草種変換などを通じ、ミツバチ飼養に効果的な放牧地管理技術を実証する。
- ・総合的なミツバチの農薬被害回避体系を構築し、退避方法の啓蒙をはかり、ミツバチ農薬被害の軽減と蜂群の安定に資する。現在のミツバチ被害額約4,200万円を減らすことを目標とする。

研究計画の概要

- 1 大規模放牧地(公営牧場等)を利用した、農薬曝露からの退避技術の開発
 - 1-(1)景観解析による放牧地の有効性の解明:放牧地が持つ花資源量を定量し、水田やその他の土地利用と比較して放牧地の持つ蜂場としての価値を明らかにする。
 - 1-(2)蜂群の消長解析・ミツバチの行動解析による大規模放牧地でのミツバチ飼養有効性の実証:導入した蜂群の消長を及び訪花行動を分析し、放牧地が蜂場として利用できることを実証する。
 - 1-(3)放牧地へのマメ科牧草採植管理の検討:放牧地内にマメ科牧草等の蜜源植物を増加させるため、当該草種の導入、優占度向上および維持・管理技術を開発する。
- 2 輪作体系への緑肥(蜜源)作物導入による訪花誘導技術の開発
 - 2-(1)花粉分析による緑肥作物導入の有効性の解明:水田輪作体系に導入された蜜源として有望な作物のミツバチに対する誘引性を花粉分析によって明らかにする。
 - 2-(2)蜂群の消長解析による緑肥作物への訪花誘導技術によるミツバチ飼養有効性の実証:緑肥作物の導入がミツバチの農薬被害緩和に有効であることを実証する。
 - 2-(3)緑肥・景観作物管理技術の検討:蜜源として有望な作物の北海道における栽培適性を評価する。
- 3 被害回避マニュアルの作成
農薬からの被害回避マニュアルを作成し、技術の普及を行う。
- 4 普及支援業務
 - 4-(1)蜂群の維持管理:研究担当機関の実証試験のために、使用する蜂群の斡旋を行い、維持管理する。
 - 4-(2)試験区管理・試験運行管理:研究担当機関の実路証試験のために、市町村・JA等との調整作業を行う。圃場・放牧地の管理を行う。

ミツバチ農薬曝露軽減の技術の開発による交配用ミツバチの生産の安定化

ミツバチの農薬曝露軽減の技術を開発し、交配用ミツバチ群を安定化し、施設園芸の推進に資する。

【研究概要】

北日本(とくに北海道)において、ミツバチの農薬曝露による被害軽減のために、大規模放牧地(公営牧場等)を利用した退避技術体系を確立する。また、水田輪作体系への緑肥(蜜源)作物導入による訪花誘導技術による農薬曝露軽減を実証する。

【背景】

施設園芸において交配ミツバチは不可欠で全国で20万群/年以上利用されている。このうち約2/3は北海道で育生されている。しかし、北海道では、育生時期と水田での斑点米カメムシの防除が重なり、ミツバチが大量にへい死し、蜂群数の減少と蜂群の弱体化が起きている。

【背景】



交配ミツバチは施設園芸に不可欠

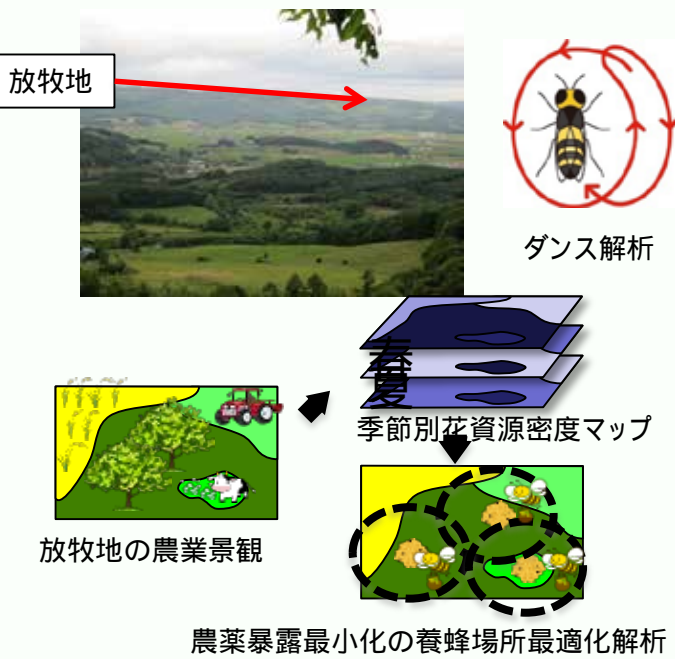


日本で使用される交配ミツバチの約2/3は北海道で育成



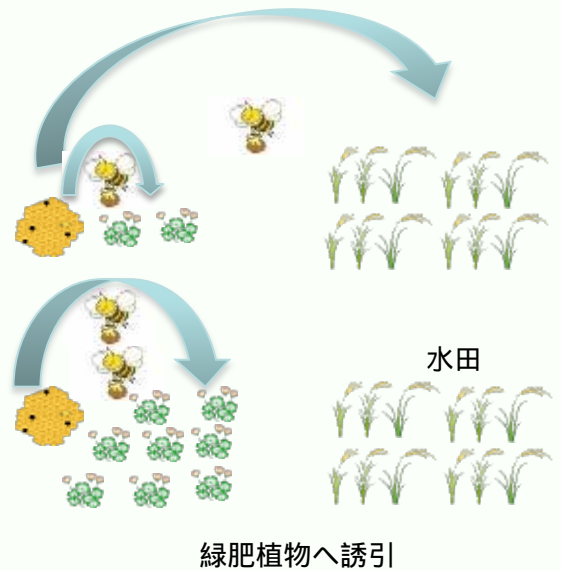
斑点米カメムシ防除のための農薬によると考えられる被害

1. 大規模放牧地(公営牧場等)を利用した、農薬曝露からの退避技術の開発



- 1-(1) 景観解析による放牧地の有効性の解明
- 1-(2) 蜂群の消長解析・ミツバチの行動解析による大規模放牧地でのミツバチ飼養有効性の実証
- 1-(3) 放牧地へのマメ科牧草採植管理の検討

2 輪作体系への緑肥(蜜源)作物導入による訪花誘導技術の開発



- 2-(1) 花粉分析による緑肥作物導入の有効性の解明
- 2-(2) 蜂群の消長解析による緑肥作物への訪花誘導技術によるミツバチ飼養有効性の実証
- 2-(3) 緑肥・景観作物管理技術の検討

普及・支援

3. 被害回避マニュアルの作成

4. 普及支援業務

- 4-(1) 蜂群の維持管理
- 4-(2) 試験区管理・試験運行管理:

【期待される効果】

- ・ ミツバチ農薬被害額の軽減
- ・ 交配ミツバチの安定的供給
- ・ 公共牧場の有効かつ多面的な利用
- ・ 新規輪作体系の提案

