

果樹・果菜類の受粉を助ける

花粉媒介昆虫等の積極的利活用技術の開発



野生の花粉媒介昆虫

果樹・果菜類の花粉を媒介する**在来昆虫のうち、送粉効率の高い種の大量増殖技術**を開発しました。

また、ほ場で利活用可能な野生の花粉媒介昆虫の調査方法をマニュアルとしてまとめました。

花粉媒介昆虫の資材化や調査データの蓄積等により、**農作業の省力・低コスト化**が期待されます。

研究背景

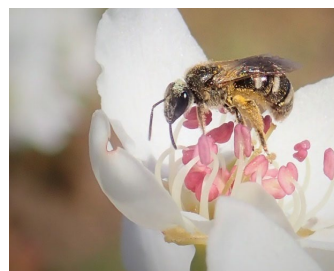
花粉媒介昆虫として利活用されるセイヨウオオマルハナバチは特定外来生物に指定されており、在来の代替種の活用が課題となっています。

また、果樹・果菜類の栽培では、野生の花粉媒介昆虫も受粉に役立っており、上手に活用することで、省力・低コスト化ができる可能性があります。現場でその実態を調査する技術は確立していませんでした。

このため、本研究では、在来の花粉媒介昆虫の大量増殖技術を開発するとともに、野生の花粉媒介昆虫の簡単な調査手法の開発・マニュアル化に取り組みました。



作業労働の負担となる果樹の人工授粉の様子



花粉媒介昆虫による自然受粉の様子

研究代表機関

農研機構

プロジェクト名

農業における花粉媒介昆虫等の積極的利活用技術の開発

研究期間

平成29年度～
令和3年度

共同研究機関：森林総合研究所、秋田県、福島県、和歌山県、鳥取県、島根県、熊本県、鹿児島県、帯広畜産大学、宇都宮大学、筑波大学、京都産業大学、(株)アグリ総研

主要な成果

1 在来種のエゾオオマルハナバチを大量増殖する技術を開発

➡ 特定外来生物のセイヨウオオマルハナバチと同等の花粉媒介効果を持つ**在来種が活用可能に**



セイヨウオオマルハナバチと同等の花粉媒介効果を示すエゾオオマルハナバチ商品化を準備中

2 受粉に寄与する花粉媒介昆虫の調査手法を開発、生産者向けに分かりやすいマニュアルを作成

➡ ほ場にいる野生の花粉媒介昆虫を簡便に定量化

調査データの蓄積により、**人工授粉等の必要性が適切に判断**され、農作業の省力・低コスト化が期待



生産者による調査風景
1回の調査に要する時間は数分～30分程度

農研機構（果樹・果菜類の受粉を助ける花粉媒介昆虫調査マニュアル）

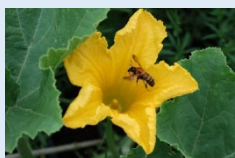
<https://www.naro.go.jp/publicity/report/publication/laboratory/niases/139079.html>



マニュアルの一部

マニュアルの実証事例

マニュアルを活用した調査により、鹿児島県の抑制カボチャ栽培では多くの花粉媒介昆虫の訪花が観察され、人工授粉を行わずに栽培できることが示されました。



カボチャに訪花するトラマルハナバチ

花粉媒介昆虫種	訪花1回あたりの媒介花粉数(粒)	カボチャ着果に必要な訪花回数
スズメガ	15	11
ミツバチ	29	6
トラマルハナバチ	170	1

カボチャの着果に必要な花粉量=170粒
(鹿児島県の抑制カボチャ栽培、品種「えびす」)
(Kamo et al.(2022)を一部改変)

