

○依積田智也・田中義弘¹⁾・加茂綱嗣²⁾・日下石碧²⁾・岸 茂樹³⁾
 (鹿児島農総セ・¹⁾鹿児島農総セ大隅・²⁾農研機構農環研・³⁾農研機構農情研)

【目的】

鹿児島県のカボチャ抑制栽培では、訪花昆虫による自然受粉が一般的であるが、その送粉者は不明で、それらの送粉効率も分かっていなかった。そこで、本研究では、この作型におけるカボチャの送粉者とそれらの送粉効率を解明することを目的とし、訪花昆虫の観察と捕獲、ビデオ撮影、体表花粉と柱頭付着花粉の計測、受粉実験を行った。

【材料および方法】

本実験は鹿児島県農業開発総合センター露地ほ場（鹿児島県南さつま市金峰町大野）で実施した。カボチャ供試品種は「えびす」で、畝幅6m、長さ30m、株間40cmの180m²で実施した。2019年8月19日にペーパーポットに播種し、8月28日に定植した。9月19日に開花が始まり、10月6日まで開花調査を実施した。収穫は11月13日に行った。

・訪花昆虫採取

9月27日～10月7日まで実施し、それら昆虫の体表に付着していた花粉数を計測した。

・訪花昆虫のモニタリング

9月27日～10月2日の期間実施し、6:00～11:30まで1時間に30分間、雌花を2～3花、雄花を4花、それぞれ観察した。同時に別の花についてビデオ撮影（Handycam®HDR-PJ675）した。観察およびビデオ撮影により訪花昆虫の分類を行った。

・受粉実験

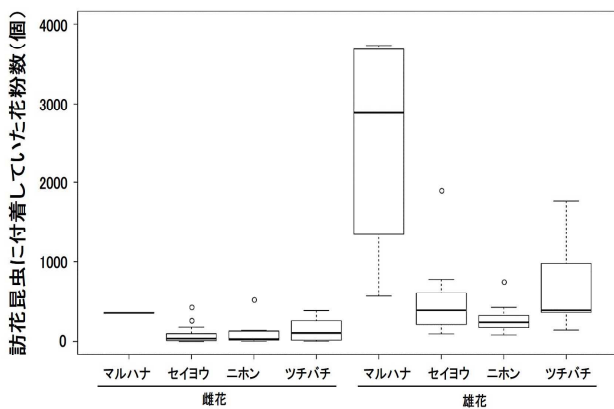


図1 訪花昆虫の違いが付着花粉数に及ぼす影響

注) マルハナ：トラマルハナバチ，セイヨウ：セイヨウミツバチ，ニホン：ニホンミツバチ，ツチバチ：ヒメハラナガツチバチ

①ネガティブコントロールとして不織布袋がけ（NP），②ミツバチによる1回訪花（1H），③ミツバチによる10回訪花（10H），④トラマルハナバチによる1回訪花（1B），⑤オープン自然受粉（FOP），⑥11:30までオープン（HOP）の6処理実施した。着果率および結実種子数を計測した。

【結果および考察】

観察された訪花昆虫の大部分はセイヨウミツバチであり、次にニホンミツバチやトラマルハナバチが多かった。訪花昆虫の体表にはカボチャ花粉が付着しており、トラマルハナバチに特に多く認められた（図1）。受粉実験において、ミツバチが1回もしくは10回訪花した雌花は着果しなかったが、トラマルハナバチが1回訪花した雌花はいずれも着果した（図2）。また、柱頭付着花粉数が90粒以下の雌花は全く着果しなかったのに対し、150粒以上の雌花は大部分が着果した（データ略）。

以上の結果から、トラマルハナバチの送粉効率が高いことが明らかになった。さらに、トラマルハナバチが訪花しなかった（ミツバチは多数回訪花した）雌花も着果していることから、ミツバチは、送粉効率は低いものの訪花の回数が多いことで受粉に貢献していることが明らかとなった。

なお、本研究は農林水産省委託プロジェクト「農業における昆虫等の積極的利活用技術の開発」により実施した。

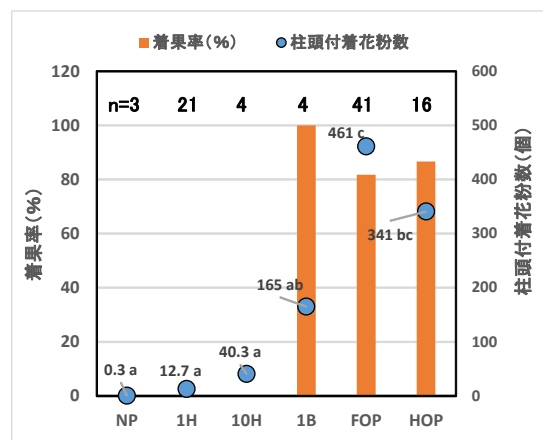


図2 受粉の違いに着果率および柱頭付着花粉数に及ぼす影響

注) 異なる英字間はTukeyHSD検定5%で有意差あり