

ヤマトシジミの食草の違いによる産卵と成長

熊本県立熊本北高等学校 2年 一甲 絢子 松村 翼
1年 崎山 翼 若宮 千武

1 はじめに

幼虫時期にカタバミのみを食草とするヤマトシジミが、近年北アメリカから入ってきたオッタチカタバミでも、正常に生育するかどうか調査することを目的に実験を行うことにした。

2 方法

植物は、カタバミ、アカカタバミ、オッタチカタバミ、ムラサキカタバミの4種を利用した。ヤマトシジミが蛹や成虫になるまでの日数や体長、体重、羽化した際の羽の長さを測定した。カタバミ属4種の葉をデジタル一眼レフカメラに青フィルター(440nm付近を透過)と緑フィルター(530nm付近を透過)を付けて撮影をし、ヤマトシジミの色覚付近での食草の色調を調べた。

さらに色素分析も行った。また、カタバミ属の特徴的な成分であるシュウ酸量も調査した。

3 結果

ヤマトシジミはカタバミ(5.0±1.7個)よりもオッタチカタバミ(8.3±4.2個)に多く産卵した。ムラサキカタバミには全く産卵せず、アカカタバミには1個産む程度であった。それぞれの食草での成長に要する日数は、孵化してから蛹になるまで、カタバミは17.2±0.4日(n=5)であるのに対し、オッタチカタバミは18.1±1.3日(n=9)、アカカタバミは20.7±1.3日(n=7)と、幼虫の期間がより長くなった。一方で、蛹化してから羽化するまでは、いずれも7日程度であった。蛹の時期では、体長、質量ともにアカカタバミ、オッタチカタバミ、カタバミの順で

表1 異なる食草を用いて飼育した際のヤマトシジミオスの蛹の体長および質量と成虫の前

	蛹		成虫
	体長 (mm)	質量 (mg)	前翅長 (mm)
カタバミ (n=5)	8.4±0.3	44.8±8.8	12.6±0.9
オッタチカタバミ (n=4)	8.7±0.5	50.0±8.8	13.0±0.5
アカカタバミ (n=4)	9.0±0.7	53.5±9.3	12.4±1.4

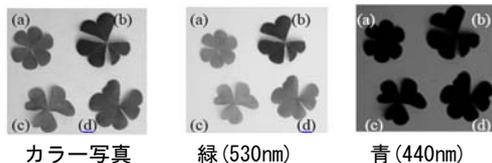


図2 カタバミ属4種のチョウ可視光付近の写真
a. カタバミ b. アカカタバミ c. オッタチカタバミ d. ムラサキカタバミ

大きかった(表1)。ヤマトシジミ可視光付近での写真では、アカカタバミが530nm付近で強い吸収を示した(図2)。440nm付近ではカタバミ4種共に強い吸収を示した。カタバミ属4種の抽出液の吸収スペクトルを測定した結果、多少の違いはあるものの、いずれも650nm~656nmと422nmに吸収極大を同程度有していた。ただしアカカタバミのみは、532nmにも強い吸収極大がある点が特徴的であった。ヤマトシジミの色覚のスペクトル感度の極大である400nmでは、4種ともあまり差は無かったが、580nmでは、アカカタバミのみカタバミの6.5倍ほど強い吸光度が測定された。この結果は、ヤマトシジミ可視光付近の写真で得られたデータとよく一致していた。カタバミ(16.9mg/g)、オッタチカタバミ(16.7mg/g)アカカタバミ(16.7mg/g)のシュウ酸量はほぼ同じだった。

4 考察とまとめ

ヤマトシジミは、外来種であるオッタチカタバミにより多く産卵することが分かった。また、アカカタバミに産卵する数が少ないのは、ヤマトシジミの視覚では、アカカタバミの色調がカタバミの色調と比較して差異があり、区別している可能性が考えられる。次にカタバミ3種類で飼育した場合、アカカタバミで育ったオスが体長、質量共に最も大きくなる傾向があった。これは孵化して蛹になるまで成長する時間が長かったためと考えられる。シュウ酸量は、いずれもほぼ同量であり、このことがオッタチカタバミを食草として利用できる要因となっていることも考えられる。