

6. テントウムシのひみつ調べ No, 2

菊川市立堀之内小学校
4 年

1 動機

ぼくは3年生のときに、みつけたテントウムシについて調べたり、いろいろな種類のテントウムシを成虫まで育てたりしました。その中でナミテントウは前羽のも様がこ体によってちがうことが分かりました。そのも様がどのように決まっているのか不思議に思っていました。そこで、ナミテントウの前羽のも様がどのようにして決まるのかを調べてみようと思いました。また、去年7月8月には、テントウムシをほとんど見つけられなかったので、気温によるテントウムシの成長や活動の変化についても調べてみようと思いました。

2 研究の方法

- 1) 3月の中ごろから5月の中ごろまでの間、ナミテントウをできるだけ見つける。
- 2) 毎日7:00と16:00の気温を記録する。

3 調べること

- 1) ナミテントウの前羽のも様について、親と子の関係を調べる。
- 2) 同じ種類のテントウムシどうしとしか交びをしないのか調べる。
- 3) 気温によって、ナミテントウの成長速度にちがいはあるのかを調べる。
- 4) 気温の変化によるテントウムシの活動の様子を調べる。

4 観察記録

- 1) ナミテントウの前羽のも様について親と子の関係を調べる

方法 気温が高くなり温かくなってきた3月の中ごろから5月の中ごろまでの間に、いろいろな前羽のも様のナミテントウをできるだけたくさんつかまえる。つかまえたナミテントウを1つのかんさつケースに入れる。その中で交びした2ひきを別のケースにうつし、生まれたたまごを成虫まで育てる。(5月終わりまでに交びしたカップル) 生まれた子どもと親の前羽のも様をくらべる。交びを見のがしてしまっても、たまごを見つけたら取り出し、同じように成虫まで育てる。

(気をつけること)

- ・毎日草を入れかえ、えさの生きたアブラムシが、いつもいるようにする。
- ・交びを見のがさないように、できるだけしゅうケースをチェックする。

予想・結果 16組のカップル(A~P)ができた。

(ナミテントウの紋の型)

ナミテントウの前羽のも様は、こ体によって様ざま、大きく4つのタイプに分けられる。

- (1) 二紋型 . . . 黒い地色に赤い紋が2つ
- (2) 四紋型 . . . 黒い地色に赤い紋が4つ
- (3) はん紋型 . . . 黒い地色に赤い紋がたくさん
- (4) 紅型 . . . 地色が赤いもの。黒い紋があるもの、ないもの

分かったこと・考えたこと

- (1) 共食いがあつたりふ化しなかったり、全部のよう虫をう化させることはできなかった。
しかしナミテントウの親と子のも様の関係も少し分かった。
- (2) 紅型と二紋型がこうびすると、目玉のような二紋型が生まれる。この二紋型は紅型の黒いも様と二紋型の赤いも様が重なったからだと思う。紅型のほかの黒い点は、二紋型の黒い点に重なってかくれている。
このように親からうけついても様は、赤と黒が重なった場合は、黒い方が赤をかくすようだ。この考え方をすると、生まれた子のも様が、どうしてそうなったか分かる。
- (3) 親とはちがったも様の子もいたことから、親より前の世代で子どもと同じも様をした親がいたことが分かる。

2) 同じ種類のテントウムシどうしとしか交びしないのかを調べる。

方法 つかまえたナナホシテントウとナミテントウを同じ一つのケースに入れる。交びの様子を観察する。

予想 ナナホシテントウとナミテントウは交びすると思う。

結果

- (1) ナミテントウはナミテントウとしか交びしなかった。
- (2) ナナホシテントウはナナホシテントウとしか交びしなかった。

分かったこと

- (1) 同じ種類のテントウムシ同士しか交びできない。
- (2) ナミテントウは前羽のも様に関係なく、ナミテントウ同士なら交びする。(①より)

3) 気温によってナミテントウの成長速度にちがいはあるのかを調べる。

方法

- (1) テントウムシを探し始めた3/7から、低温かんきょうで育てた最初の1ひきが羽化する7/3までの天気と気温を、毎日2回(7時と16時)そく定し記録する。
- (2) 交びしたナミテントウの1組(調べること1のBと同じカップル)が生んだたまごを、

てい温かんきょうにうつし、通じょうのかんきょうでの成長との成長速度をひかくする。

<てい温かんきょうの作り方>

発ぼうスチロールに氷ったペットボトルを入れ、サランラップでふたをする。ふたを開けたり閉じたりしながら、発ぼうスチロール内の温度を13～15ひきにたもつようにする。

予想 植物と同じように気温が高い方が成長も速くなる。

結果

分かったこと

(グラフ1より)

気温が高いひくいに関係なく、たまごの期間、さなぎの期間は、約1週間で大きなちがいはなかった。しかし、よう虫の期間は、気温が高い時(平きん24ひき)は、やく3週間だったのに対して、てい温かんきょう(平均14ひき)では、7週間と倍い場の時間がかかった。このことから、よう虫期間は気温が高い方がひくい時にくらべて短く、成長が早いことが分かった。たまごから羽化するまでの期間は、気温がひくい方が長く成長がおそい。

(グラフ2より)

羽化する数は、温かい方が多いと思っていたけれど、さなぎになる数、羽化する数は、気温が高い時の方がひくい時にくらべて少なかった。これは、高い時はひくい時にくらべて共食いが多くみられたことが、一つの理由だと思う。

4) 気温の変化によるテントウムシの活動の様子を調べる。

方法 3/7から7/3までの気温をそく定しそのときのテントウムシの活動をかんさつする。

結果

- (1) 10～15℃ぐらいではエサのアブラムシが近くにいってもじっとしていることが多くあまり活動していなかった。
- (2) 30匹をこえると草のかげにかくれたりして、じっとしていることが多かった。
- (3) 20～30匹ぐらいでは、とてもよく動き周り、エサのアブラムシをよく食べていた。

分かったこと

- (1) テントウムシはよう虫、成虫共に20～25℃ぐらいが一番よく活動するようだ。このことが、去年も今年も7月8月にはほとんどテントウムシを見つけられなかった要いんの一つだと思う。
- (2) ナナホシテントウの方がナミテントウにくらべ、春さきに早くみつけれられたことから、ナナホシテントウの方がナミテントウにくらべて活発に活動する気温のはばが広いみたいだ。
- (3) 3月の始めごろには、もういろいろなだんかいのナナホシテントウを見つけることができた。また、同じ成虫でも真っ赤だったりオレンジ色だったり、いろいろな色がいた。

5 まとめ・感想

- 1) ナミテントウの前羽のもよりの決まり方が少しわかっておもしろかった。
- 2) ナナホシテントウの成虫の色がいろいろいたのが不思議だった。
- 3) 今年はたくさんのよう虫を育てたので、エサのアブラムシを探すのが本当にたいへんだった。
- 4) 共食いがあったり、自ぜんの中で成虫まで育つのはたいへんなんだと感じた。
- 5) 今年は、6月初めごろがとくに気温が高く、へんな気こうだった。
- 6) 全部で169ひきを成虫にすることができて、自分でもがんばったと思う。

