

ハエトリソウの捕食による成長の変化

2528 深尾晃希 2539 吉村一希 2633 三木純成 2635 本木信太郎

要旨

食虫植物に興味があり、図鑑で調べると、ハエトリソウは虫を捕まえて消化しエネルギーとすることができるが、必ずしも虫を捕食する必要がないと書かれていた。そこで3鉢のハエトリソウを用意し、それぞれ餌を与える頻度を変えて育てた。その結果、全く餌を与えなかったハエトリソウが、一週間につき一回餌を与えたものよりも新芽が生えるのが少なく、葉の腐食が多かった。このことから、ハエトリソウの生育には、虫の捕食が必要であることがわかった。

1. 目的

私たちは何故ハエトリソウが捕食するのか、本当にそれが必要なのかという疑問を持った。そこで、餌の有無や捕食の頻度がどのようにハエトリソウの成長に影響を与えるのかを調べることにした。

2. 仮説

過去の実験から、ハエトリソウは捕食をしてから完全に消化を終わらせるまでに、約一週間の時間を要するため、一週間の間隔でエサを与えるのがハエトリソウの生命活動において、最もエネルギー効率が良くなる考えた。

3. 実験方法

- (1) ハエトリソウを3鉢用意する。
- (2) それぞれをA, B, Cとラベリングする。
- (3) Aには月～金曜日の間毎日餌を与えた。
Bには毎週水曜日に餌を与えた。
Cにはまったく餌を与えなかった。
- (4) 水やりには、3鉢を同じ受け皿に置き、腰水という方法で水を与え、同じ温室に入れ、室温を25度に保った。これは餌以外の育成条件をそろえるためである。
*腰水とは、鉢植えを置いた受け皿に水を満

たすことで水やりをする方法である。

- *温室のドアを閉めておくことによってハエトリソウが勝手に捕食することを防いだ。
- (5) 餌には個体差が少ないという理由で蟻を与えた。
(特に蟻の中でも体長が8~9mmのものを用いた。)
- (6) 一週間に一回(毎週水曜日)、成長の経過を調べた。
*調べ方
 - ・ハエトリソウの捕虫器の数を数えて、その数の増減を調べることでハエトリソウの成長の様子を調べる。
捕虫器は、葉一枚につき一つ付いており、また、葉の増減は成長の盛衰と関係があると考えられるからである。
 - ・ここでは、葉の開いていない新芽と完全に腐食した葉は数えなかった。
 - ・完全に腐食しているかどうかは、葉の色で判断した。大部分が黒く変色している葉は栄養が行き届いておらず、ほぼ完全に腐っているとみなし、それらを完全に腐食した葉として数えた。

4. 結果

<実験前>



図1 (エサ・毎日)



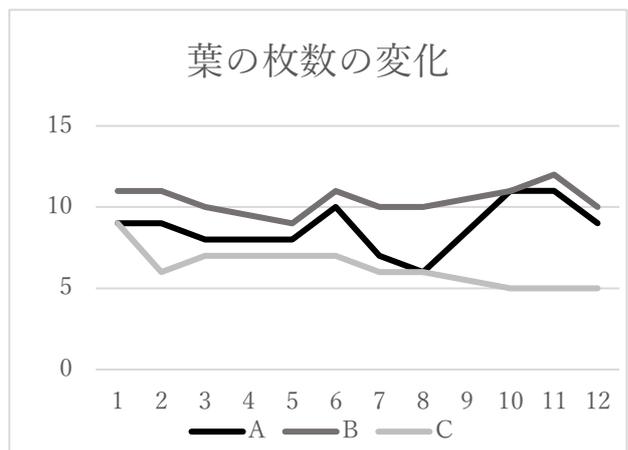
図2 (エサ・一週間に一度)



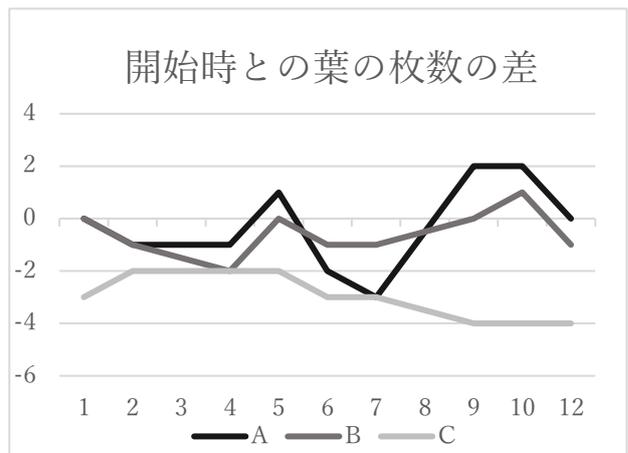
図3 (エサ・なし)

	A	B	C
開始時	9	11	9
1週間後	9	11	6
2週間後	8	10	7
3週間後			
4週間後	8	9	7
5週間後	10	11	7
6週間後	7	10	6
7週間後	6	10	6
8週間後			
9週間後	11	11	5
10週間後	11	12	5
11週間後	11	10	5

<表1 (葉の枚数) >



<グラフ1>



<グラフ2>

*5週間たったところでAの葉が餌を与えても反応しなくなった。また、9週間たったところでBの葉も反応しなくなった。

<実験後>



図4 (エサ・毎日)



図5 (エサ・一週間に一度)



図6 (エサ・なし)

3鉢それぞれの様子の変化

- A 初めの葉の見た目はよかったが、3週間目になってから歯の表面にしわが増え、また、多くの捕虫器のうち側が赤色から黄色に変色した。そして4週間が経つとほぼすべての感覚毛が機能しなくなり、それからはほとんど餌を与えられなくなった。このとき感覚毛は固くなっており、触ると取れてしまうものもあった。6週間後には半分ほどの葉が腐食した。
- B 葉の見た目ははじめと変化がほとんどなく、良好であったが、感覚毛の感度がはじめと比べて悪くなった。
- C 4週間後に葉の見た目がAと同様に悪くなった。5週間後を過ぎたあたりから2,3枚の葉が一気に腐食した。

また、実験の過程でハエトリソウの葉で新芽と腐りかけの芽が移り変わるように成長していくことが分かったので5週間後からそれぞれの数を記録していった。

	新芽	腐りかけ
A	6枚	4枚
B	7枚	1枚
C	4枚	2枚

表8<5週間後>

	新芽	腐りかけ
A	8枚	2枚
B	6枚	1枚
C	1枚	0枚

表9<6週間後>

5. 考察

最初と比べ捕虫器の数は増減が1以内だったので、今回の実験では、特徴的な変化は見られず、どれほどのエサが必要かわからなかった。これは、実験期間が短かったためと、試行回数が少なく、個体間の差が出てしまったためだと考えられる。

6. 展望

これからは、実験に使うそれぞれの個体を増やすことで、試行回数を増やし、長期間この実験を続けていきたい。

7. 参考文献

- ・千谷順一郎、浅山栄一「原色ワイド図鑑；花・作物」、「原色ワイド図鑑；栽培」学習研究社出版
- ・今泉忠明「原色ワイド図鑑；動物と獲物」学習研究社出版
- ・食虫植物研究会「世界の食虫植物」誠文堂新光社