

コミカンソウはどのような条件で眠るのか

熊本市立東町小学校 6年 村枝 陸・坂本 稜介

1 研究の目的

理科の授業で興味をもったコミカンソウを、道ばたで採取して家に持ち帰った。夜にコミカンソウを見ると、開いていた葉が、まるで眠っているよう閉じていた。いったいコミカンソウは、どのような条件で閉じるのかを調べたいと思った。

2 研究の方法

(1) 同じ場所から採取した5本のコミカンソウは、同じ時刻に葉が閉じるのかを調べる。

(実験1)

(2) 条件を変えて、コミカンソウの葉が閉じる時刻を調べる。(実験2)

①条件1……温度：高い(36℃) 明るさ：明るい

②条件2……温度：高い(36℃) 明るさ：暗い

③条件3……温度：低い(20℃) 明るさ：明るい

④条件4……温度：低い(20℃) 明るさ：暗い

(3) 一気に強い刺激をコミカンソウの葉に加えると、葉が閉じるのかを調べる。(実験3)

3 研究の結果

(1) 実験1 同じ場所から採取した5本のコミカンソウの葉が閉じた時刻(写真省略)

時刻	16:00	17:00	17:20	17:40	18:00	18:20
変化	変化なし	50%葉が閉じる	100%葉が閉じる			

(2) 実験2 条件を変えて観察したコミカンソウの葉が閉じた結果(写真省略)

※16:15より実験開始(閉じた葉がしめる割合を%で記入)

時刻	16:00	16:15	16:30	16:45	17:00	17:15	17:30	17:45	18:00
条件①	温度 36℃	実験開始	0%	30%	70%	100%			
条件②	温度 36℃		0%	30%	50%	70%	100%		
条件③	温度 20℃		30%	50%	50%	50%	50%	50%	50%
条件④	温度 20℃		0%	30%	30%	30%	50%	50%	50%

18:15	18:30	18:45	条 件 の 工 夫
			○自然の状態
			○暗くするために、箱をかぶせる。
100%			○温度を低くするために、保冷剤をプラスチックカバーの中に入れる。
70%	70%	100%	○箱をかぶせる。保冷剤をプラスチックカバーの中に入れる。

(3) 実験3 一気に刺激を与えた場合(写真省略)

刺激	①箱をかぶせて3分間 暗い状態にする。	②水を霧吹きで3分間吹きか けて、冷たい状態にする。	③ドライヤーで熱風を3分間当 てて熱い状態にする。
様子と変化	変化なし	10%葉が閉じる。	70%葉が閉じる。

4 研究の考察

今回の実験からコミカンソウの葉が閉じるのは、温度が関係していることが分かった。特に高い温度の条件で閉じた。ぼくたちの温度が低いときに閉じるだろうという予想とは逆だった。また、夜のように暗くしたからといって、すぐに葉は閉じなかった。光に対しては、温度ほど敏感には反応しないことも分かった。次は、湿度や日照時間などとも関係するのか調べてみたい。