

アブストラクト JSEC2017

研究のタイトル	アサガオノカイカノケンキュウ		
	朝顔の開花の研究		
	オカノ ミサト		
	岡野 美聡		
研究者(代表)学年	1年(高校・高専)	研究者区分	個人
	サイタマケンリツカワゴエジョシコウトウガッコウ		
	埼玉県立川越女子高等学校 (埼玉県)		
研究のカテゴリー	植物科学		

研究の要約

【背景・目的】 小6の夏休みの宿題で朝顔の明暗を変えた実験をしたところ、朝顔は朝明るくなるから咲くのではなく、前の晩暗くなる時間によって開花する時間が決まることがわかった。そこで、つぼみのどこで明暗を感じるのか疑問に思い、この研究を始めた。

【研究方法】【結果】

開花前の朝顔のつぼみの白い部分(曜)と紫の花びらの境目の筋のような部分(スジ)の表面をピンセットでつまんで、表皮をはがした。スジの表皮が開花に必要であることを調べ、表皮やその下の層の細胞を顕微鏡で観察し、朝顔の花びらの構造を知る事ができた。この方法で、暗いところに置いたつぼみと一晩中 LED で照射した開花しないつぼみの表皮細胞の違いを観察した。

【結論】

花びらの筋の様な部分の表皮の細胞を剥ぎ取る方法を見つけて、容易に表皮の細胞を観察することができ、カバーガラスの上から指で押して空気を抜かなくても表皮の一層の細胞を自然な状態で鮮明に観察する事ができた。スジの表皮を剥ぎ取ると開花しないことや表皮細胞に道管と気孔が存在し、カラーマーカーで道管と気孔を塞ぐと開花しないことから、開花の際に茎から吸い上げた水を花びらの細胞の行き渡らせる重要な役割を持っていると考える。

明るいところと暗いところに置いたつぼみは、開花する直前まで大きさも同じで見かけの違いはないが、細胞レベルでは気孔の開閉の割合で違いが見られた。今後は気孔の開閉以外に明暗での細胞の違いを生化学的に分析したい。

研究作品に関するチェック項目

1) 研究に用いているもの 人体/脊椎動物/微生物/組み換え DNA/細胞組織/ どれも用いていない	どれも用いてない
2) 大学・研究機関などでの実験、装置使用	いいえ
3) 昨年までの研究からの継続	はい