

切り花の長持ち剤

3年9組 佐藤 淳美

矢部 静香

・概要

切り花は飾りとして用いられますが、寿命が短く、すぐ枯れてしまうのが難点です。そこで、私達は、切り花をより長持ちさせるにはどのようなことが効果的なのかを調べたいと思い、実験しました。

Cut flowers are used by way of ornament. But it is difficult to keep it because their life spans are short and they wither soon. We want to keep it beautiful, therefore we have investigated the way which is more effective to keep their lives as long as possible. So we examined it.

・仮説

pH や元素が何らかの働きを及ぼすのではないかと考える。一般に切り花には、水を使う。水は中性なので、pH 7 が最も効果的であると思われる。植物に必要な 16 元素を含むものが良いと考え、クノーブ液が効果的であると思われる。また、ハイポネクスは炭水化物（糖類）、抗微生物剤、老化防止剤が使われているので、長持ちすると考える。

・実験内容

実験 1：コレオプシスを使った実験

材料	花、保存液 500ml、ペットボトル
方法	1. 保存液を作る。 2. 作った液をよく洗ったペットボトルに入れる。 3. 切り花を一本ずつペットボトルに入れる。 4. 日光の良く当たる場所で、変化を観察する。 5. 観察から、傾向を探る。
保存液	水道水、蒸留水、0.9%食塩水、1%砂糖水、2%砂糖水、酢 20ml+水道水、酢 40ml+水道水、水酸化ナトリウム 0.5ml+水道水、クノーブ液、ハイポネクス



実験 2：アジサイを使った実験

材料	アジサイ、保存液 500ml、ペットボトル
方法	実験 1 と同じ。
保存液	水道水、洗剤+水道水、0.002%食塩水、2%砂糖水、2%砂糖水+洗剤、酢微量+水道水、水酸化ナトリウム+水道水 (pH 9)、クノーブ液、ハイポネクス



実験 3 : ヒマワリを使った実験

材料	ヒマワリ、保存液 500ml、ペットボトル
方法	実験 1 と同じ。
保存液	水道水、洗剤+水道水、0.002%食塩水、2%砂糖水、2%砂糖水+洗剤、酢微量+水道水、水酸化ナトリウム (pH 8)、クノープ液、ハイポネクス

実験結果

・実験 1

	3 日後	5 日後	2 週間後
蒸留水	○	花は完全に枯れた。	花は枯れたが、茎やがくはまだ緑色。
水道水	○		
酢 20ml	花びらはしわしわ。		茎もがくも完全に枯れた。
酢 40ml	花びらはしわしわ。		
クノープ液	○	○	花は枯れたが、茎やがくはまだ緑色。
1%砂糖水	○	○	
2%砂糖水	○	○	
ハイポネクス	○	○	花首が細くなって完全に枯れた。
0.9%食塩水	花首が黒くなった。 花びらはしわしわ。	花は完全に枯れた。	花は枯れたが、下の方の茎はまだ緑色。
0.5mlNaOHaq	○	○	花は枯れたが、茎やがくはまだ緑色。

・実験 2

	5 日後	1 2 日後	1 4 日後
水道水	開花(少) がくが垂れた。	△	花が半分咲いている。がくが緑がかっている。葉が少しある。
酢微量+水道水	開花(少) がくが垂れた。	△	つぼみのまま枯れた。葉が生えた。
クノープ液	開花していない。	△	つぼみが多く、少し枯れている。がくが枯れてきている。葉が生えている。
2%砂糖水	開花(少)	△がくが枯れた。	茎が腐食。つぼみが多いまま枯れた。
2%砂糖水+洗剤	開花(多)	△	花は咲ききった。がくはしわしわ。
洗剤+水道水	開花(少)がくが垂れた。	○	がくが緑がかってきた。葉が生えている。
ハイポネクス	開花(多) がくが垂れた。	花とがくが枯れた。	茎の色が茶色。
0.002%食塩水	開花(多) がくが垂れた。	枯れた。がくは元気。	葉が茎から生えてきた。がくが 2、3 個枯れた。
NaOHaq(pH 9)	開花(少)がくが垂れた。	○	ほとんどつぼみのまま枯れた。葉が生えている。がくが緑がかっている。

・実験 3

	1日後	2日後	3日後
水道水	○ 全体的に開きかけている。	○ 全体的に開いてきている。	○ 全体的に開いてきている。
洗剤+水道水	○ 一部開きかけている。		○ まだ完全には開いていない。
酢微量+水道水	○ 開いていない。		○ 開いていない。
クノープ液	○ 全体的に開きかけている。		○ 全体的に咲いている。
2%砂糖水	○ 全体的に開きかけている。		○ 全体的に開きかけている。
2%砂糖水+洗剤	○ 少し開いてきている。		○ ほとんど開いている。
ハイポネクス	○ 全体的に開きかけている。 茎が薄茶色。	○ 全体的に開いてきている。	◎ 完全に咲いた。
0.002%食塩水	○ 開いていない。		○ 開いていない。花びらがしわしわ。
水酸化ナトリウム (pH 8)			○ 開いていない。

	4日後	5日後	6日後
水道水	◎花が大きく開いている。花びらが少しそっている。		
酢少量+水道水	○花が少し咲いている。		○茎が少し黒い。
クノープ液	○花はまだ咲いていない。		△花びらが半分しわしわ。
2%砂糖水	○花びらが数枚しわしわ。茎が曲がっている。		○茎が薄茶色である。
2%砂糖水+洗剤	◎花が開いている。		△花びらが数枚しわしわ。
洗剤+水道水	○花が少し咲いている。		○花びらが数枚しわしわ。
ハイポネクス	◎花が大きく開いている。		
0.002%食塩水	○花が少し咲いている。	×花が半分以上黒い。	×花が全体的にしわしわ。
NaOHaq(pH 8)	○花は咲いていない。		△花びらが数枚おちてしわしわ。

	7日後	8日後	9日後	10日後
水道水	◎花びらもしっかりしている。	○花は少し元気がない。	△花びらが半分しわしわ。	×花びらが半分しわしわ。
酢少量+水道水	○まだ花が咲いていない。	△花びらがしわしわ。	×花びらが数枚しわしわ。	
クノープ液	×花びらがしわしわでどれも落そう。茎に黒い所がある。		×花びらが全部しわしわ。	
2%砂糖水	△花びらが少ししわしわ。	×花が半分しわしわ。茎が赤い部分がある。		
2%砂糖水+洗剤	×花びらが全部しわしわ。茎が薄茶色である。茎が曲がっている。			
洗剤+水道水	△花びらが数枚なく、しわしわ。	△花びらが半分しわしわ。	×花びらが全部しわしわ。	
ハイポネクス	◎花が開いている。	△花びらが少ししわしわ。	×ほとんどしわしわ。数枚落ちている。	
0.002%食塩水	×花びらが全部しわしわ。			
NaOHaq(pH 8)	×花びらが全部しわしわ。			

※ ◎花が開いている ○枯れていない △枯れ始めている ×枯れている



実験開始直後



実験開始二日目



実験開始五日目



実験開始九日目

・考察

実験1では、酢と食塩水の濃度が濃かったため、保存液としての効果は得られなかった。実験2から、アジサイは弱酸性にも弱アルカリ性にも強いことが分かった。実験3から、ヒマワリは耐塩性がなく、弱酸性にも弱アルカリ性にも強いことが分かった。ハイポネクスは最も効果的であった。

全ての実験から、どの植物にも効果がある保存液はないといえる。ただし、水は良くもなく悪くも無かった。

・感想と反省点

実験を通して、何か共通性のある結果が見られると思ったが、花の種類によって結果が異なった。よって、花を長持ちさせるには、それぞれの花に適した保存液を選ぶ必要があると考えた。また、ハイポネクスは商品が古かったのか、一本の花に栄養が集中した事が原因なのか、実験1と2では効果がなかった。

今回の実験で苦労した点は、実験材料となる同じぐらい成長した花を準備する事であった。また、一つの実験に長い時間を必要としたため、たくさんの種類の花とたくさんの数を実験する事ができなかった。

時間の関係もあり、非常に荒っぽい研究となってしまったが、今後、もし実験をする機会があれば、もっと多くの種類の花を使って実験してみたいと思う。