

色素吸い上げによるカラフルな植物の作成と製品化

大阪府立園芸高等学校 バイオサイエンス科 柳 萌々 藤山 廉也

はじめに

インターネットで虹色のバラを見つけたのをきっかけに、花の色を変えることに興味を湧いたので、切り花に直接染色液を吸わせて染色する実験を行った。また、吸い上げ後の、茎の断面の観察を行い、さらに、染色後の花を利用した製品化の方法も検討した。

材料と方法

実験1では生花店で購入したカスミソウとガーベラ（図1.）、実験2ではカーネーション（図2.）、実験3ではスターチスとトルコキキョウ（図3.）、実験4ではバラ（図4.）を使用した。実験1では染色剤として食用色素（青・黄）を水に溶かしたものを、実験2～4では、Gakken レインボーフラワーキットに付属されている染色剤を使用した。染色液に5日間浸け、吸い上げの様子を観察した。吸い上げ後の花の茎の断面を顕微鏡で観察し、染色した花をドライフラワーにした。かすみ草とスターチスはハンギング法、カーネーションとバラはシリカゲルを用い乾燥させた。



図1. かすみ草とガーベラ



図2. カーネーション



図3. スターチスとトルコキキョウ



図4. バラ

結果

水に浸けてから2～3日目にかけて多く染色液を吸い上げ、花びらが染まっていた。4、5日目ではあまり色の変化は見られなかった。カーネーションやバラがよく染色液を吸い上げて、均等に色づいていた。（図5.）また、茎を3つに分け染色液を吸わせたところ、3色に染まった。



図5. 染色後のカーネーションとバラ

考察

染色したことにより、道管が青く染まっていたのがよくわかった。（図6.）染まり方は花の種類によってさまざまであった。なぜそうなるかは、今度検討していくのが課題である。



図6. 茎の断面

まとめ

カーネーションやバラはシリカゲルという乾燥剤を用いて、ドライフラワーにした。（図7.）カスミソウ、スターチスはハンギング法という方法を用いてドライフラワーにした。（図8.）シリカゲルを用いた乾燥方法のメリットは、短期間で花の色や形を綺麗に保たせたまま乾燥させることができることである。カーネーションやバラのように大きな花はハンギング法を用いると、花の重さで花びらが落ちてしまうと考え、今回はシリカゲルを用いて乾燥させた。乾燥させてできたドライフラワーをビンに入れて、ハーバリウムオイルを流し込んでハーバリウムを作成した。（図9.）ドライフラワーをハーバリウムにするメリットは、花が傷みにくく、長期間綺麗な形のままと保たせられる点と、花びらが落ちて散らかる心配がない点である。そのためインテリアとしてとても向いていると考えた。



図7. 乾燥後のバラ



図8. 乾燥後のカスミソウ



図9. ハーバリウム

参考文献

平成25年度 スーパーサイエンスハイスクール生徒研究発表会 要旨集

石川県立小松高等学校 「色素の吸い上げに着目してレインボー植物をつくろう」