

クスノキのショウノウの生成とその特徴

理数科 2 年 上岡 未歩 高松 真理 中矢 充保 播磨 葵
指導教諭 上田 敏博

1. 目的

- (1) クスノキの葉からショウノウを抽出する方法を確立する。
- (2) ショウノウ抽出量の季節変化を探る。

2. 水蒸気蒸留によるショウノウの抽出方法

実験 I

- ① クスノキの葉をはさみで細かく切り、計量し、丸底フラスコに入れる。
- ② 器具をセットし、水蒸気蒸留をする
⇒文献の方法では抽出できなかった。

実験 II

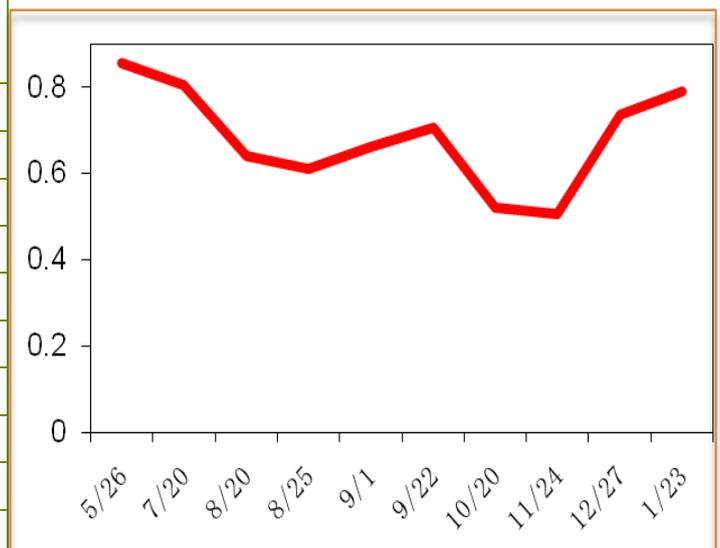
実験 I の②で葉入れのフラスコのスケールを小さくし、火力を強めた。冷却管を短くし、水をかけながら冷却した。

⇒三角フラスコの中に白い物質を確認。実験成功！



3. ショウノウ抽出量の季節変化の結果

	ショウノウの抽出量[g]	クスノキの葉1gあたりの抽出量[g]
5月26日	0.855	10.69×10^{-3}
7月20日	0.805	10.07×10^{-3}
8月20日	0.64	8.00×10^{-3}
8月25日	0.61	7.63×10^{-3}
9月1日	0.66	8.25×10^{-3}
9月22日	0.705	8.81×10^{-3}
10月20日	0.52	6.50×10^{-3}
11月24日	0.505	6.31×10^{-3}
12月27日	0.735	9.19×10^{-3}
1月23日	0.79	9.88×10^{-3}



4. 考察

気温の高い夏(7月～8月)…ショウノウの抽出量が減っている。

気温の低い冬(11月～)…ショウノウの抽出量は増えている。

降水量との関係は不明

5. 仮説・推測

- ① ショウノウの抽出量は光合成量と関係がある？
→光合成量の調査はしていないので、わからないが、ショウノウの抽出量と比例しているのではないかとと思われる。
- ② 常緑高木のショウノウは3月から5月にかけて古い葉と新しい葉がはえかわるため、12月頃からつぼみが出始める。つぼみを守るためにショウノウの抽出量が増えたのでは？
→一年間のデータしかないので、推測でしか言えないが、この仮説の可能性が高いと思われる。