

『 ヒノキのフローラルウォーターと植物成分の抗カビ効果 』

鷹金海叶 嶋津佑飛 春名こころ 帽田想来 森本望実

指導教員 神庭 裕美

1 序論

1. 背景

水蒸気蒸留法で精油を抽出する際に得られる副産物のフローラルウォーター（以後FW）は大量に抽出できるが、保存性が低いため十分に利用されず廃棄されることがある。そのため、FWの活用について着目した。

2. 先行研究

- ① 令和6・7年本校の研究では、試料となるヒノキは鉋屑状で提供され、1度の実験に200 gしか使用できなかった。精油の抽出は極わずかで、香りが揮発してしまうことが課題だった。
- ② 市販されているローズウォーターやライムウォーターには細菌の繁殖を防ぎ水分の腐敗を防止するGSE（グレープフルーツシードエクストラクト）を防腐剤として1%加えている商品がある。
- ③ ヒノキの香り成分である α -カジノールには抗カビ作用を持つ。
- ④ ヒノキのFWは他のFWと比べて腐敗しにくい。

3. 問題

- ① 令和6・7年の研究においての課題を踏まえ、今年度は鮮度を優先し、丸太(図1)のヒノキをチップ状(約W15×D15×H40mm)(図2)にする必要があった。
- ② ヒノキのFWにどのような天然素材を加えることで腐敗を防ぐことができるのか。



図1
提供された丸太



図2
チップ状に加工

4. 研究の目的

FWは腐敗しやすいため、天然素材を加えることで腐敗を抑え、抗カビ作用を高めることを目指す。また、家庭内に発生するカビに対する効果について調べる。

2 進捗状況

1. 方法

- ① 使用する道具を熱湯消毒する。
- ② 蒸留器（12ℓ）に試料(チップ状のヒノキ)1.2kg、熱湯2ℓを入れ、加熱する。
- ③ 精油とFWを採取し、それぞれ密閉容器で冷蔵保存する。

2. 結果

	蒸らし時間	抽出時間	精油量(g)
1回目(8/4)	60分	30分	1.580
2回目(8/25)	なし	60分	1.733
3回目(8/31)	60分	60分	3.528

2回目と3回目より、ヒノキを蒸らしておいた方が多く精油が抽出できた。
1回目と3回目より、抽出時間が長い方が多く精油が抽出できた。

3. 考察

ヒノキを事前に1時間蒸したことで木材組織が軟化し、精油成分が抽出されやすくなった。また、抽出時間の延長により30分加熱では得られなかった成分も回収され、FW中の抗カビ成分が増加したと考えられる。

4. 結論

ヒノキの精油は事前にヒノキ材を蒸らし、長時間抽出することで多く採集できる。

3 今後の展望

今後は、家庭内の台所や浴室、エアコンなどに生育するカビの種類を調査し、それらに対するヒノキのFWの抗カビ効果を検証するとともに、効果を高める天然素材との組み合わせについて検討する。また、採集した精油の成分分析を行い、蒸らし時間の違いによる香り成分の変化を明らかにしたい。また、本研究で使用したヒノキ材は昨年使用したものと産地が異なるため、産地の違いが香り成分に及ぼす影響について比較・検討する。

4 参考文献

第78・79回生課題研究

木材乾燥における芳香蒸留水の有用成分利用（第3報） ヒノキ芳香蒸留水抽出物のかび抵抗性試験
伊藤国億 <https://www.flavorlife.com/blog/floral-water/>