

普通科化学111班

廃棄フルーツの再利用

班員 奈須友里花 松永芽紗
飯干心太 片伯部麗

指導者：吉原妃花梨先生

研究の動機

果物の廃棄部を再利用して食品ロスを減らすことができないかと考えたため。(皮、色、形が悪い、賞味期限切れ)



研究の目的

果物の廃棄部から香気成分を抽出し香水を作り、食品ロスを減らす。

先行研究からの追試

「香気成分の強い花から、実際に匂いをとることは可能なのか」

- ・鍋 ・ざる ・ラベンダー
- ・氷 ・コンロ ・レジ袋
- ・ビーカー

研究方法

1. 果物の皮を細かくする。(エタノールとの接触面積を大きくするため)
2. 皮と皮の重さに対し40%の無水エタノールをジップロックに入れる。(40度程のお湯に入れて1時間湯煎) **途中3回に分けて手で揉みこむ**
3. ムエットと呼ばれる調香紙で調合のバランスを確認する。(ジップロックの中の試料に漬けて、10秒待ってから香りがするか確認した)
4. 試料を濾過した。(カビが生えるのを防ぐ)
5. パッチテストと呼ばれる検査を行う。
6. 出来た香水をアルミ箔で遮光して完成。

実際の写真
⇨



必要な道具

- ・果物の皮(桃・オレンジ・りんご)
- ・ジップロック・エタノール
- ・鍋・温度計・ガスコンロ

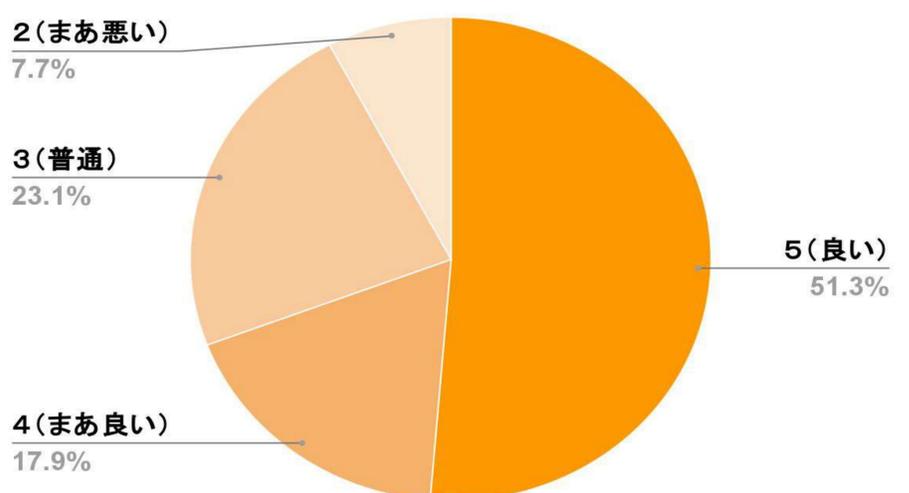


仮説

- ・皮の状態に問題がなければ、香気成分をとりだすことは可能ではないのか。
- ・果物の皮から香水をつくることができれば、皮は廃棄されるものなので、食品ロスを減らすことにつながるのではないだろうか。

結果

実際に作った香水を40名程に嗅いでもらい、5段階で評価してもらった。



考察

実際に第三者に香水の匂いをかいてもらったところ、大多数がよい匂い(香水として利用可能)だと感じたことがわかった。

このことから、普段は廃棄されるはずの果物の皮からでも香気成分は十分に取りだすことが可能であり、香水としての使用が可能であると考えられる。

一方で、匂いをかいてもらった人の中には、エタノールの匂いを強く感じたという人もいて、できるだけエタノールの匂いを感じにくい配合をもっと試してみる必要もあると感じた。

また、市販品の30mlの香水の原材料の相場は、¥1000~3000に対し、実験でつくった香水は ¥370と安価で、より多くの食品ロスを減らせると考えられる。

日本で廃棄されるみかんの皮は、年間約40万トンあり、それらを香水にすると、 1.92×10^8 Lとなり、莫大な量の廃棄部を有効活用できることがわかる。

今後の展望としては、廃棄される可食部も香水としてつくりかえることで、食品ロスを減らすことに貢献していきたい。

参考文献

香りの化学-自宅植物からアロマ抽出

<https://www.rikelab.jp/post/3250.html>