

調理に加える柑橘の芳香蒸留水を作る

熊本県立八代農業高等学校 食品科学科 3年 村田 明花

【1】動機・目的

食品製造の授業で使用しているバニラエッセンスやレモンエッセンスはどのように作られているのか気になっていた。もし自作のエッセンスを作ることが出来たら、自然な香りをお菓子だけでなく、料理にも使用できるようになり幅が広がるのではないかと思った。柑橘系は他の果物に比べて水分が多く含まれている果実なので作りやすいと考えられる。さらに、柑橘系のエッセンスを作ること、料理に使用した際に、相手に伝わりやすい香りが作れるのではないかと考えた。

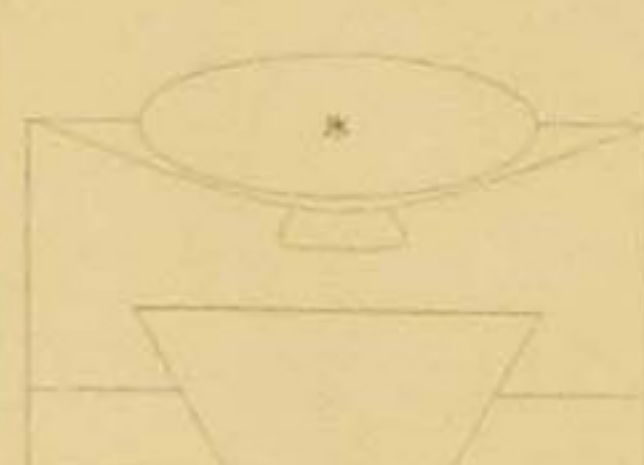
【2】準備物

・鍋(深めのもの)・鍋の蓋・耐熱容器・ビニール袋・スポイト・コップ・計量器・ラップ

レモン(1個)・水(割合に合わせた分量)・氷

【3】実験方法

- ・芳香蒸留法
- ・自宅でできる平鍋を使った水蒸気蒸留法
 1. 深めの鍋の中央に耐熱容器を置く。(水が貯められるようなもの)
 2. 耐熱容器の周りに細かく切ったレモンと、水をいれる。
 3. 鍋蓋を逆さにし(取っ手が下になるように)鍋の上に置き、ビニール袋に水を入れ、口を縛ったものを蓋の上に置く。
 4. IHヒーターで加熱を始める。鍋の水が沸騰したらその都度火力を弱めて、弱火で約10分加熱する。
 5. 加熱が終わったら、スポイトで耐熱容器からコップにできた液を移しながら、液の量を秤で量る。量ったら冷蔵庫でラップをして冷やす。
 6. そのまま液が冷めるのを待つ。
※レジ袋の水が溶けてきたら、袋を破らないようにしながら水を追加する。



1回目

条件

・レモンの皮だけを使用(皮は、約5mmの千切りにして使用)

結果

- ・火力が強くて焦げた
- ・焦げる前は少しだけ黄色い色がついた液が2ml程度できていた
- ・焦げると黒い塊ができていた

考察

一回目の実験よりレモンの汁を作るときの火力が強すぎたことと、長時間にわたって加熱をしたため、水がすべて蒸発し焦げたような匂いになった。

改善

・火力を弱めて、その都度確認をしながら、できた液は回収する(焦げないように)
この失敗を下に方法を改善し比較実験の元になるレモンの液を作った。

【4】結果

液を作った結果



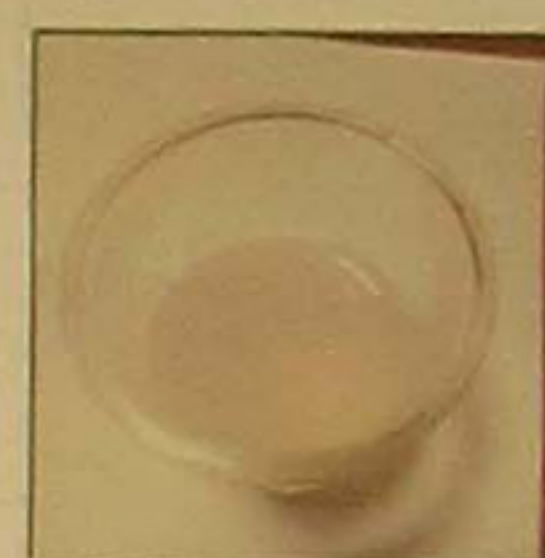
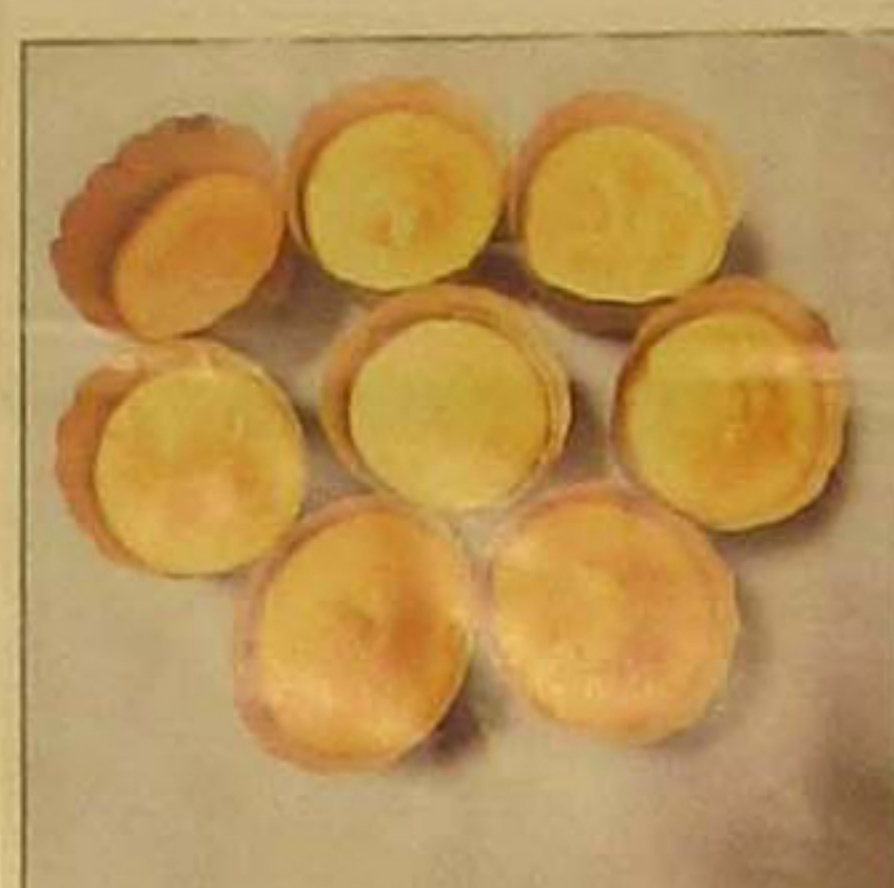
	身だけ(1:2)	皮だけ(1:2)	全体(1:2)	全体(1:1)
レモンの質量	40g	40g	103g	115g
液の香り	皮の苦い香り	レモンの香りはするが、酸や苦い香りはしない	酸と苦みのバランスの取れた、自然なレモンの香り	自然なレモンの香り1:2のときより香りが強い
できた液の質量	22g	35g	21g	15g
加熱時間	10分	10分	10分	10分
液の色	無色	少し黄色い	無色	無色

〈マフィン〉

・40gの生地(3ml)の液を加え風味の変化を比べる

※レモンの液を作り3日以内に製造した結果
液を入れたマフィンを作った結果

	①皮だけ	②身だけ	③全体(1:2)	④全体(1:1)	レモン汁
香り	ほんの少しだけ香りを感じる	香りはしない	一番香りがした自然なレモンの香り	しっかりと香りがついていて風味がいい	酸味の刺激が強い
見た目・色	プレーンと同じ				



〈ゼリー〉

・20gのゼリーの液に3mlの液を加え風味の変化を比べる

※①～③はレモンの液を作ってから1ヶ月以上冷蔵保存したものを使用した結果

液を入れたゼリーを作った結果

	①皮だけ	②身だけ	③全体(1:2)	④全体(1:1)	レモン汁
香り	ない	少しレモンの爽やかな香りがする	レモンの香り	しっかりと香りがする	酸味が強い
見た目・色	無色透明	白くかすんでいる	無色透明	ほんのり黄色い	黄色い

・上の結果から、④のレモンの全体を使用し水と1:1の割合で作る液が良い事がわかった。しかし、液を作り一週間以内に製造をしているため、1ヶ月以上過ぎてしまうと結果がわかりにくい可能性がある。マフィンの結果は、液を入れて焼いても、香りに変化がないことがわかった。

【5】考察

レモンの芳香蒸留水を作り3日以内に製造したものなので結果がわかりやすかったと考えられる。ゼリーの結果は、しっかりと香りが残ることがわかった。ゼリーは、①～③のレモンの液は冷蔵庫で一ヶ月以上保存していたので香りが薄れ結果が出にくかったと考える。

【6】まとめ

今回の一回目の実験で失敗したが、その後の実験は失敗を活かし順調に進める事ができた。結果、レモンから抽出した香りはとても自然な香りがし、お菓子以外にも料理にも使えるそうということがわかった。しかし、結果からレモンのは日にちが経つと香りが薄れていくことがわかったため、早めに消費することが大切だ。

【7】今後の展望

今後は、時間が経っても香りが薄れないような芳香蒸留水を作るために常温や冷凍で保存をしてみたいと思う。また、課題研究の授業や商品開発でレモンの芳香蒸留水を焼き菓子の他に冷たいスイーツや和食などの料理にも使用できるようにレシピも考案し、食品の味だけでなく香りも楽しめるようにすると良いと思う。

【8】引用・参考文献

香りの化学-自宅で植物からアロマ抽出～親子で楽しもう

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

主要製品一覧 | 食品香料メーカーの内外香料株式会社

<https://www.naigai-1.jp/products/>

cookpad

簡単！基本のカップケーキ

天使のお菓子レシピ - クックゼラチン

https://www.morinaga.co.jp/recipe/search/?scene=&product=8&child_product=8&order=recommend