

[成果情報名] 搾油前のツバキ種子熱処理の違いによるツバキ油の特性

[要約] 搾油前の種子の熱処理の違いが、ツバキ油の特性の違いの大きな要因であり、香気成分の組成やケンフェロールやカロチノイドの含量が異なり、その違いは官能的にも感じられる。

[キーワード] ツバキ油、熱処理

[担当] 長崎県農林技術開発センター・森林研究部門

[連絡先] (代表) 0957-26-3330

[区分] 林業

[分類] 普及

[作成年度] 2016 年度

[背景・ねらい]

五島には多くの搾油所があり、ツバキ油の産地となっている。ツバキ油は搾油所毎にその香りや色・べたつき感など官能的な特性が異なっている。このことは、消費者がツバキ油を買うたびに違いが感じられる等により不利益や誤解を招いてきた。その違いの原因と特性の違いを科学的に明らかにすることは、消費者へツバキ油に対する正しい情報を提供するとともに、ツバキ油の特性に応じた商品開発とツバキ油製品の多様化させることを可能にする重要な情報となる。

[成果の内容・特徴]

1. 搾油前の種子の熱処理の違いが、ツバキ油の特性の違いの大きな要因である（図1、2、3）。
2. 搾油前の種子の熱処理の違いによる脂肪酸組成の違いはほとんどない（表2）。
3. 種子の煎り温度が高くなるにつれて、油の臭気は強くなる（図1）。
4. 種子の煎り温度が高くなるにつれて、ポリフェノール的一种であるケンフェロールが増加する。カロチノイドは、蒸すあるいは煎ることで生絞りに比べて大きく増加するが、煎りの温度が高いと減少する（図2、3）。

[成果の活用面・留意点]

1. 搾油前の種子の熱処理の違いにより、ツバキ油の特性を分類することが可能となる。また、香気成分の組成の違いは官能的にも感じられ、熱処理の違いが消費者にも認識される違いとなる。
2. 製法と特性の関係を明らかにしたことで、製法を表示することにより油の特性を示すとともに、目的とする特性の油を搾油することが可能になる。
3. 五島地域には、多くの搾油所があることから、ツバキ油の特性も多様であり、この多様性を商品価値としていくには、業界での自主分類表示等の取り組みが必要になる（表3）。
4. 非加熱では搾油率は低く、加熱することで搾油率が上がる。

[具体的データ]

表1. ツバキ油搾油前の種子の処理方法

- ◆ 非加熱 熱を加えない
- ◆ 蒸し 蒸気で10分蒸す
- ◆ 煎り 煎り温度と時間(オープン)

| | 150℃ | 160℃ | 170℃ | 180℃ | 190℃ | 200℃ |
|-----|------|------|------|------|------|------|
| 10分 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 20分 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

表2. 各前処理を行ったツバキ油の脂肪酸組成 (%)

| 脂肪酸 | 非加熱 | 蒸し | 煎り | |
|--------|------|------|------------|------------|
| | | | 150℃ 10min | 180℃ 20min |
| パルチミン酸 | 9.1 | 9.2 | 9.2 | 9.5 |
| ステアリン酸 | 2.4 | 2.4 | 2.4 | 2.3 |
| オレイン酸 | 84.3 | 84.0 | 84.1 | 83.6 |
| リノール酸 | 3.2 | 3.3 | 3.2 | 3.4 |
| リレン酸 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 |
| エイコセン酸 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 |

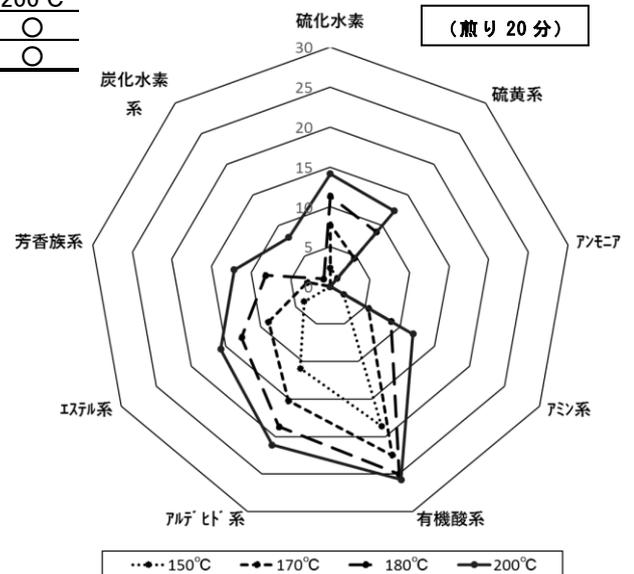


図1. 煎り温度によるツバキ油香気寄与率の変化

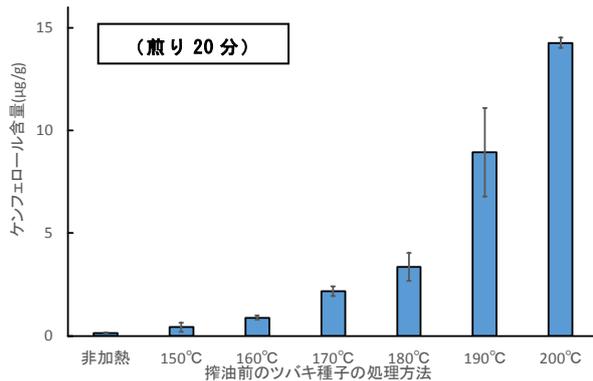


図2. 熱処理の異なるツバキ油のケンフェロール含量

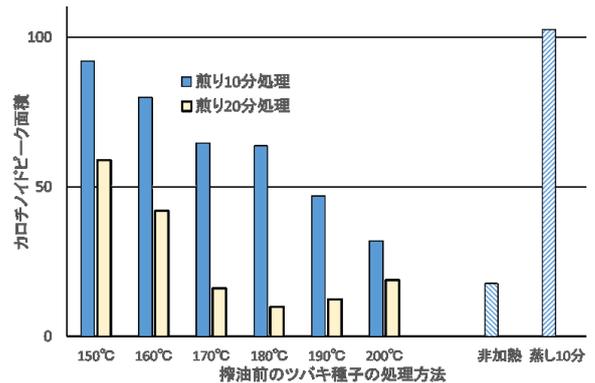


図3. 熱処理の異なるカロチノイド含量

表3. ツバキ油の搾油方法別分類 (案)

前処理 (搾油前の種子の処理方法)

| 分類 | 小分類 | 特徴 | | | | 加工食品 | その他 |
|-----|------------|-------|------|--------|----|------|-----------------------|
| | | スキンケア | ヘアケア | 併用・原材料 | 食品 | | |
| 非加熱 | カメラアフレッシュ | | | | | | 匂い・色が薄い |
| | 熱を加えない | | | | | | |
| 煎り | カメラアライト | | | | | | ほぼ、非加熱従来のツバキ油の匂い |
| | 150℃ 5~10分 | | | | | | 一般的な従来のツバキ油の匂い |
| | カメラアミディアム | | | | | | 従来のツバキ油の匂いとナッツ臭が混じるもの |
| | ~150℃ 20分 | | | | | | |
| | カメラアナッツ | | | | | | 甘い香り(ナッツ臭) |
| | 160℃ 20分 | | | | | | |
| 蒸し | マイルドナッツ | | | | | | 香ばしい香り(ナッツ臭) |
| | 170℃ 20分 | | | | | | |
| | ナッツ | | | | | | |
| | 180℃ 20分 | | | | | | |
| | カメラアスチーム | | | | | | |
| | 蒸す | | | | | | |
| | | 最適 | 適 | | | | |

[その他]

研究課題名：ツバキ振興対策事業、農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業

予算区分： 県単、国庫

研究期間：2013~2017年度、2013~2015年度

研究担当者：田嶋幸一、黒岩康博、古村善則

共同研究機関：長崎大学大学院医歯薬学総合研究科、長崎県工業技術センター応用技術部