

[成果情報名] ツバキ油の成分と変質を防止するための保存条件

[要約] ツバキ油の主成分であるオレイン酸の含有率は約 86%である。ツバキ油の保存には水分の除去、遮光、低温管理が有効である。梅雨以降の種子の保存は避ける。

[キーワード] ヤブツバキ、オレイン酸、保存

[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] 行政

[作成年度] 2022 年度

[背景・ねらい]

長崎県の令和 3 年次のツバキ油の生産量は 33.7kl、全国第 1 位であり、全国生産量の 43%を占めている。その殆どが、五島列島のヤブツバキ林から採集した種子から生産されており、中山間地域の振興に寄与する重要な収入源となっている。ツバキ種子には豊凶があり、ツバキ油を市場へ安定供給するための課題となっている。その対策として、ツバキの植栽や栽培管理方法について取り組んでいるが、五島のヤブツバキは自生であり栽培管理方法の確立には時間を要する。そこで、ツバキ油の供給量を平準化するための解決策としてツバキ油の保存条件について調査する。

[成果の内容・特徴]

1. ツバキ油の脂肪酸の約 86%はオレイン酸である (表 1)。
2. ツバキ油に含まれる黄色色素はルテインとゼアキサンチンである (図 1)。
3. ツバキ油の酸価は水分が含まれる場合に約 120 日以降に上昇していく。脱酸及び脱水による精製を行うと 360 日後においても酸価は上昇しない (図 2)。
4. ツバキ油の過酸化価は遮光しない場合または室温 40℃で保存すると 30 日以降に上昇していく (図 3)。
5. ツバキ油の臭気指数は、室温 40℃、光照射下で保存した場合に高くなる (図 4)。
6. ツバキ種子の酸価は、梅雨以降に上昇する (図 5)。

[成果の活用面・留意点]

1. 表 1 のツバキ油の脂肪酸組成には、搾油時に行う「蒸す・煎る・非加熱」など異なる前処理したサンプルを含む。
2. 図 2、図 3、図 4 は前処理を非加熱としたツバキ油を評価した。また、図 4 は各保存条件にて 6 カ月経過後の臭気指数について評価した (開始時除く)。
3. 酸価は油の精製度合や加熱による劣化の程度を示すものである。ツバキ油の酸価には水分が影響する。上昇を抑えるには精製による脱水が有効である。
4. 過酸化価は保存状態や自動酸化による劣化の程度を示すものである。ツバキ油の過酸化価には光と温度が影響する。上昇を抑えるには遮光と 25℃以下の保存が有効である。
5. ツバキ油の臭気指数は光と温度管理が影響する。保存時は遮光及び低温保存が有効である。
6. ツバキ種子を外気と同じ環境で保存する場合は梅雨前までに搾油する。
7. ツバキ油の成分分析及び保存条件の検討は、2004 年から 2015 年の間に農林技術開発センター・工業技術センター・長崎大学において実施された結果である。このため、本成果以外の個々の製品の品質を保証するものでない。

[具体的データ]

表1 ツバキ油の脂肪酸組成 (単位: %)

	オレイン酸	パルミチン酸	ステアリン酸	リノール酸
最 小	83.6	8.2	0.7	3.1
最 大	87.9	9.5	3.0	4.4
平 均	85.6	8.8	1.8	3.4

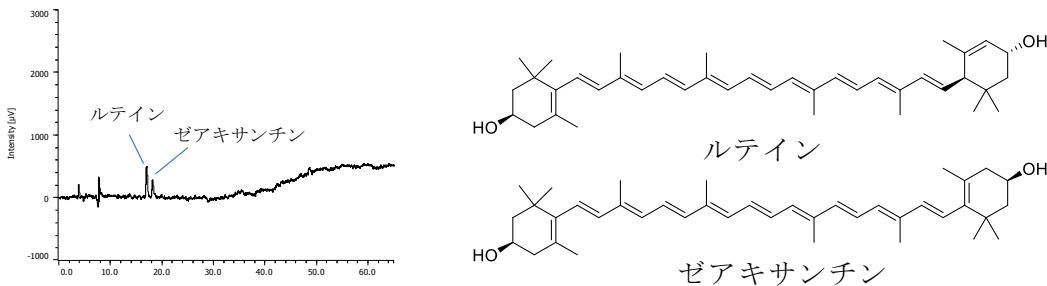


図1 HPLC分析によるツバキ油の黄色色素の検出とその構造式

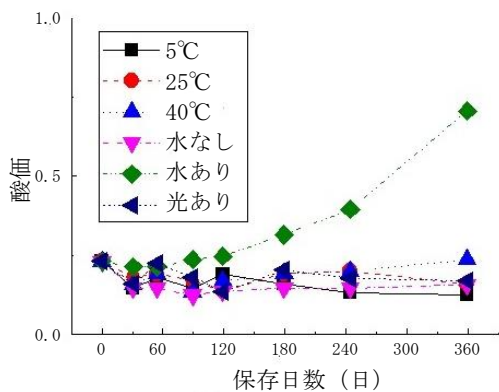


図2 ツバキ油の酸価

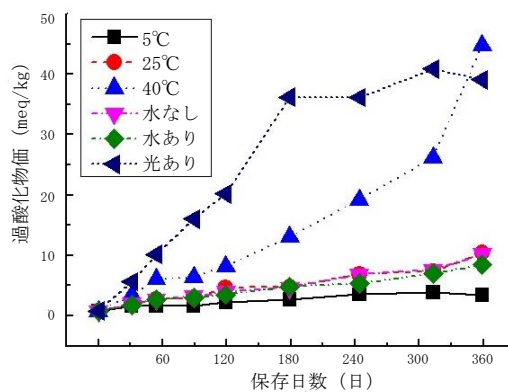


図3 ツバキ油の過酸化値

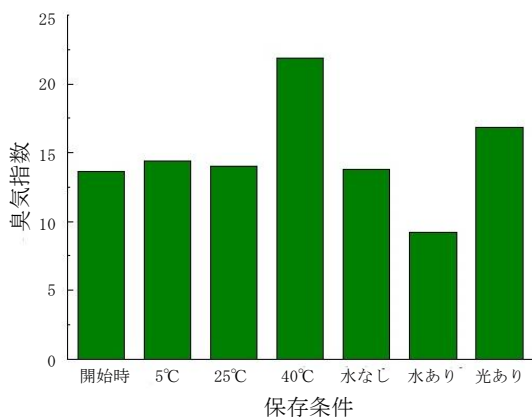


図4 非加熱ツバキ油の臭気指数

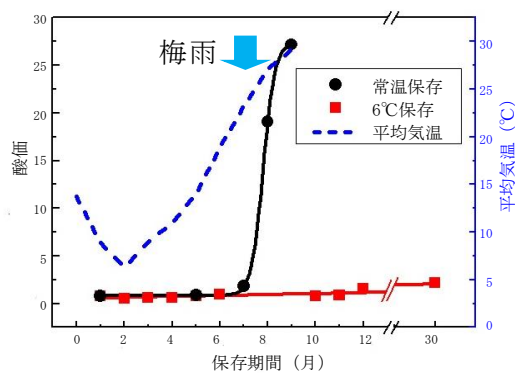


図5 ツバキ種子の酸価

[その他]

研究課題：新たな農林水産施策を推進する事業技術開発事業ほか

予算区分：県単・国庫

研究期間：2004～2015年度

研究担当者：前田 一・田嶋幸一、前田正道（工業技術センター）、松本周三（工業技術センター）、田中 隆（長崎大学大学院医歯薬学総合研究科）