

くねぶ果皮油の香気特性解明に関する研究

●香り成分 57成分を同定

- | | | |
|----|-----------|----------|
| 1位 | ベータ・ミルセン | (29.92%) |
| 2位 | D-リモネン | (25.63%) |
| 3位 | ガンマ・テルピネン | (13.53%) |

●他品種にない香り成分の顕著な特徴

通常の柑橘はD-リモネンが70～90%を占めるがくねぶはD-リモネンが約25%と低い一方でベータミルセンが約30%と最も高い割合を占める。⇒ **優位性**



●香気の特徴

くねぶ特有の「松脂やテレピン油を想起させる木質的な香り」を形成

- ベータ・ミルセン：樹脂様・グリーン様のにおいを呈する
- ガンマ・テルピネン：清涼感
- ベータ・フェランドレン：木質・ハーブ様のにおいを呈する

今後の展望

1 熟度による成分変遷の解明

用途に応じた最適な収穫時期の特定、時期ごとの香りの強みを活かした製品ラインナップ



2 機能性成分（フラボノイド組成）の網羅的解析

「健康・高付加価値」をキーワードとした製品ラインナップの検討

3 地域振興に向けた科学的根拠（エビデンス）の蓄積

五木村における食品加工、アロマ製品等の香料開発、および観光資源としてのブランド構築を支える科学的根拠として集約。
くねぶの市場価値を高め、持続可能な地域振興資源として活用を目指す

表 香り成分の特徴

項目	香りの特性	関連成分(%)
柑橘系	レモン、オレンジのような爽やかさ	D－リモネン(25.6%)
樹脂系	松やヒノキのような深い香り	ベータ・ミルセン (29.9%)
スパイシー	ペッパーのような辛味	ガンマ・テルピネン(13.5%)
ウッディ系	木質感のある香り	ベータ・フェランドレン(10%)、アルファ・フェランドレン(1.9%)
爽やかさ	清涼感、リフレッシュング	アルファ・ピネン (3.1%)、m－サイメン (2.9%)
香りの複雑性	香りの奥行、多層性	全成分の組み合わせ

表 各柑橘類に含まれる香り成分

特徴	くねぶ	ゆず	レモン	みかん	オレンジ
リモネン依存度	低い	高い	高い	最高	最高
ミルセン含量	最高	中程度	低い	低い	中程度
複雑性	高い	中程度	中程度	低い	低い
香りの多層性	豊か	単一的	単一的	単一的	単一的

(くねぶの独自性)

- ・樹脂系、ウッディ系が強い（ミルセン、フェランドレンの寄与）
 - ・複雑成分の複合香（7成分が上位を占める）
 - ・他の柑橘類にはない香気特性（スパイシーとウッディ感の組み合わせ）
 - ・商品開発での差別化ポイント（単なる柑橘系ではなく、複雑で深い香り、多層性）
- ※多層性があるとは時間の経過とともに香りが増える性質をもつこと

注）くねぶ以外の成分については、「柑橘製油の成分分析」（愛媛農試）、
「柑橘類の香気成分」（日本香料工業会）を参考とした

