

漬物の発酵に関する香りの研究



図 1 におい嗅ぎ GC/MS

表 1 推定成分と匂いの表現

| 推定成分※ ¹ | 匂いの表現※ ² |
|----------------------------|---------------------|
| Methanethiol | 漬物, 表現不可 |
| Acetaldehyde | 表現不可 |
| Dimethyl sulfide | 弱い香り |
| Ethanol | アルコール臭 |
| 2,3-Butanedione_(Diacetyl) | 不快臭 |
| Acetoin | 溶媒 |
| Isobutyl isothiocyanate | 発酵漬物 |
| 5-Cyano-1-pentene | 重い |
| Allyl Isothiocyanate | カラシ |
| cis-3-Hexen-1-ol | すぐき, のり |
| Dimethyl trisulfide | くさい漬物 |
| Acetic acid | 酸臭 |
| 3-Butenyl isothiocyanate | 油, 硫黄 |
| 不明ピーク | カラシ |
| Butanoic acid | 酸, 酢イカ |
| Heptyl isothiocyanate | 不快臭 |
| Hexanoic acid | 油揚げ |
| Benzenepropanenitrile | 森, 表現不可 |
| 3-Methyl-phenol | 油 |

※1 各ピークの質量数と NIST ライブラリとの照合による

※2 サンプルごとの濃度やバネラーの違いにより表現が複数存在した

【研究の背景】

漬物は「お新香」「香の物」とも呼ばれるように、独特の香気が食欲をそそる古来から重要な副食物ですが、香りの原因成分の解明や制御技術は確立されていません。その原因の一つは、発酵に関する菌が原料野菜由来であるためでした。原料によって菌の種類が異なるために、その他の条件（漬け温度、塩分等）を同じにしても常に同じ漬物を製造することが困難でした。

【研究の目的】

当センターでキムチから分離した漬物用乳酸菌 HS-1 をスターターとして使用することによる香気成分の制御技術を開発します。また、その際に制御すべき重要な官能評価用語の決定と、その原因となる成分の解明を行います。昨年度は白菜発酵漬物の基本製造条件の決定、官能評価用語の収集と、GC/MS による分析条件の検討を行いました。

【研究の内容】

におい嗅ぎ GC/MS (図 1) を使用して、白菜発酵漬物から分離された揮発性成分のうち、匂いに関する成分の探索を行いました (表 1)。

分析条件

- ・サンプル量：1g
- ・バイアルの加熱・保持温度：50℃10分保持
- ・昇温条件：InertCap Pure WAX 60m, 0.25mm, 0.5μm 使用で 40℃ 3分保持→10℃/分で 260℃まで昇温→15分保持
- ・測定質量範囲：m/z 29~300

今後はこれら成分の白菜漬物としての香りへの寄与について調査する予定です。

【成果の用途・実用化】

漬物の発酵が関与する香りの解明と制御技術の開発により、安定して良い香りを持った発酵漬物開発を可能にし、香りを売りにした茨城漬物ブランドの創出を目指します。

基礎となった事業

平成 25 年度 試験研究指導費 (B 経費)

テーマ名「乳酸菌スターターを用いた漬物香気成分の評価・制御技術に関する試験研究事業」

現在の担当部門

食品バイオ部門

部門長

吉浦 貴紀

TEL:029-293-8576

主任研究員

武田 文宣

技師

岩佐 悟