

平成17～19年度いばらき研究開発推進事業 摂取しやすい新規な機能性キノコ飲料の開発

岩佐 悟* 橋本 俊郎* 田中 康之** 林 秀行*** 柏木 豊*** 上妻 由章****

概要

キノコは古くから健康食品として知られているが、独特の風味があり苦手な人も多い。そこで、キノコが苦手な人でも手軽に摂取出来るキノコ飲料の開発を工業技術センター、(株)ハラキン、食品総合研究所、及び茨城大学の4者共同で行った。

使用するキノコとして、有用成分とされるβ-グルカン豊富に含んだハナビラタケを選択し、その熱水抽出液を原料とした。味の検討を行った結果、クランベリー、ライチ、ラズベリーの果実ペーストを配合することで、すっきりとした飲み口の飲料が完成した。

キノコに含まれるβ-グルカン、ベリー類に含まれるポリフェノール、ニグロオリゴ糖、及び乳酸菌発酵液という4つの有用成分を含んでいることからフォーメイト(4-mate)と言う製品名で発売することとなった(図1)。

成分を分析した結果、製品1本当たり4.5mgのβ-グルカンが含まれており、またラジカル消去活性が認められた(表1)。ハナビラタケの熱水抽出液に血圧低下作用が認められた(図2)。

熱水抽出後のハナビラタケ本体は佃煮の原料として再利用できる。



表1 抗酸化力の比較(DPPHラジカル消去活性)

フォーメイト	22.8 μmol TE/mL
某社グレープジュース	12.6 μmol TE/mL
某社オレンジジュース	17.9 μmol TE/mL

※数値が大きいと抗酸化力が強い

図1 フォーメイト

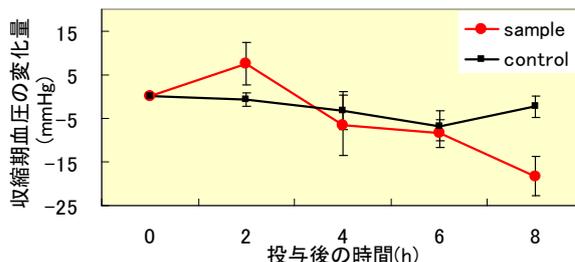


図2 高血圧自然発症ラットの収縮期血圧に対するハナビラタケ熱水抽出物投与の影響(茨城大学)

*食品バイオ部門 ** (株)ハラキン
食品総合研究所 *茨城大学

中小企業振興公社・産・学・官共同研究事業 高圧炭酸ガスを用いた発酵抑制技術の開発

千田 浩* 星 輝光** 大淵 薫*** 武田 文宣****

概要

1. 研究の目的

本研究では耐圧性容器に生酒を封入し、これに炭酸ガスを加え高圧処理を行うことで、残存する酵母を死滅若しくは増殖・発酵を抑える方法の確立を目的とし、①高圧処理用耐圧容器の開発及び②新規な生酒の商品化を目指すものである。

2. 従来技術との比較

従来の酵母を含む微生物の増殖抑制、死滅技術としては、加熱処理、放射線照射、その他低温・乾燥・低pH・高圧(数千気圧)などの方法が知られている。清酒については、加熱若しくは低温貯蔵の方法を採るが、今回の100気圧以下の高圧炭酸ガス(実効圧20～50気圧程度)による抑制技術は、特にエネルギーコスト的に優れており、また設備的にも容器、ガスボンベなど単純なもので高価な機器は不要と考えられる。

3. 本発酵抑制技術について

予備実験において、生酒に常温下5MPaで18時間、炭酸ガス処理を行った結果、酵母がほぼ死滅していることを確認した。また、圧力、pH、

温度などの条件により、必要とする処理時間は異なることもわかった。さらに検討を重ねた結果、より低圧力の炭酸ガス雰囲気下でも酵母を死滅できることがわかった。

4. 容器の開発について

樹脂製容器をベースに、FRP加工を施すことで、20気圧程度の圧力に耐えられる容器の試作に成功した。容量15L、200Lの2種類を製作した。

5. 試作容器を用いた炭酸ガス処理試験

15L試作容器を用いて、生酒の炭酸ガス処理試験を行った結果、予備実験並に酵母が死滅することが確認できた。200L容器においても同様の試験を行ったが、継ぎ手部分からの圧漏れにより、満足な結果は得られなかった。今後、補修の上更なる検討を行う予定である。

※18,19年度:(財)茨城県中小企業振興公社の産学官共同研究委託事業を活用

*明利酒類株式会社 **北関工業株式会社
***独立行政法人産業技術総合研究所
****食品バイオ部門