

海藻食品及び海藻を使用した技術の開発・取り組み

○外山慶一(カネリョウ海藻グループ 有限会社高木商店)

出口信(カネリョウ海藻グループ 有限会社高木商店)

会社概要

カネリョウグループでは、主に海藻を用いた加工食品を製造・販売しており、海藻のパイオニア産業として、色物海藻取り扱い高全国No. 1のシェアを占めます。商品としては、海藻サラダ、味付もずく、めかぶ、のり、わかめ等を始め、食用海藻のほとんどの原料を取り扱っております。



技術開発内容

スーパーやデパート等の食品売場に並んでいる味付もずく(もずく酢)は、健康ブームを背景に、ヘルシーで栄養価が高いイメージの海藻と酢を用いた商品として定着しつつあります。そこで弊社では、味付もずくに更なる付加価値を付けることを思案致しました。昨今、カルシウムや鉄分等のミネラルやコラーゲン等の栄養成分を付加した商品が数多く並んでいますが、弊社では海藻そのものに目を向け、もずくの持つ成分であるフコイダンに注目し、新たな商品の開発を進めました。また、海藻に含まれる栄養成分に着目した、お湯をかけるだけで気軽に飲める粉末海藻スープの開発等も進めています。食品外では、不良のノリや食用では使用しないような海藻原料を用いて発酵させ、ガスやアルコールのようなエネルギー源を産出する技術の検討を開始致しました。

技術開発の内容

◇ フコイダン入り味付もずくの開発 ◇

①フコイダンとは？

海藻のヌルヌル成分で、もずく・わかめ・昆布・ひじき等の褐藻類に含まれる多糖類の総称で、硫酸化されたフコースを主な構成糖として含んでいます。

②沖縄もずく由来フコイダンの特徴

沖縄もずくは、アルギン酸等のその他の成分を多く含むわかめや昆布と違い、含まれる多糖類の多くがフコイダンである為、純度の高いフコイダンが得やすいという特徴があります。

③海藻食品のフコイダン含有量

例	1食分 (海藻の量)	含有量 (おおよそ)
モズク酢	40g	1008mg
おでんのコンブ2本	40g	80mg
わかめのみそ汁	15g	45mg
海藻サラダ	60g	0mg
焼きのり	4g	0mg

④フコイダンの機能性・効果

1. 生活習慣病の予防
 - ・血中コレステロール低下作用
 - ・高血糖抑制作用
 - ・高血圧抑制作用
2. 抗ウイルス作用
3. 癌細胞へのアポトーシス誘導作用
4. 胃潰瘍防止、ピロリ菌の除去効果
5. 抗アレルギー作用
6. 抗血液凝固作用

⑤新商品開発

上記のような特徴・機能性を持つフコイダンを沖縄もずくは含んでいますが、そのままもずくを食べるだけでは、フコイダンの元々の分子量が大きい(100万以上)という問題から、良い機能性の一部の効果しか期待できない為、弊社ではより効果的にフコイダンを摂取できるような商品の開発を試みました。

⑥フコイダン抽出の問題点

一般的なフコイダンの抽出方法は、熱水による抽出、酸による抽出がありますが、熱水による抽出では、抽出液の粘度が高くその後の処理がしづらいという問題があり、酸による抽出では、抽出後に中和しなくてはならないという問題が発生します。

⑦問題点の解決

そこで弊社では、抽出に関する問題点を逆手に取って、利用することを検討しました。酸によりフコイダンを抽出し、それを中和し、精製・粉末化するのではなく、酸の抽出液を用いて、そのまま味付もずく用の調味液を作る技術の開発を試みました。

⑧商品開発の現状

フコイダン抽出液から作った調味液を用いて味付もずくを作ることにより、酸によって小さくなったフコイダン(分子量1万~10万程度)を約200mg多く含む味付もずくになり、フコイダンの持つ良い機能性をより得やすい商品の開発に成功しました。

⑨今後の課題

本商品を摂取した際に、どのような効果・効能が得られるかについて動物又は人による検討を行い、参考データを取得することで、より商品イメージを伝えられるような商品デザイン及びパンフレット等の作成を行いたいと考えています。

◇ 粉末海藻スープの開発 ◇

①商品開発の背景

飛行機に乗った際にコンソメスープを飲まれる方、朝の朝食代わりにコーンスープを飲まれる方など、お湯をそそぐだけで飲めるスープ商品は、手軽な商品のひとつとして誰もが一度は手にされたことがあると思います。しかし、これらの市販されているスープ商品は、小麦やゼラチン、鶏肉などのアレルギー物質を含み、アレルギーを持たれている方々には飲むことができない商品となっています。そこで弊社では、海藻そのものが持つミネラルやビタミン群、豊富な食物繊維に着目し、味付の調味料等もアレルギーのない原料を使った、手軽に飲める栄養豊富なノンアレルギーなスープの開発を計画しました。

②商品イメージ



ひじき

のり

もずく

スープにした際に飲み易くする目的で、海藻そのものを微粉末化した海藻粉末を用いた商品を試作しました。

③現状及び今後の課題

海藻それぞれの栄養成分を比較・計算し、ミネラル・ビタミン群・食物繊維などの栄養成分をバランスよく豊富に含むような配合になるよう配合比を検討し、現在熊本県立大学の先生に的確な配合になっているかの確認をお願いしています。この配合が決まり次第、本商品を摂取した際に、どのような効果・効能が得られるかについて動物又は人による実験・検討を行い、参考データを取得することで、より商品イメージを伝えられるような商品デザイン及びパンフレット・POPの作成を行いたいと考えています。

◇ 海藻を利用した新技術の開発 ◇

①技術開発の背景

昨今の原油高騰によるガソリンや灯油の値上げにも見られるように、エネルギー源の問題は、人々の今後の生活を左右する大きな問題です。そこで弊社では、海藻から新しいバイオエネルギー(エタノールやメタンガスなど)を産出する方法を開発できないかと考えました。

②技術の内容及び今後の方向性

海藻の成分は、ほとんどが多糖類である為、これらを単糖まで分解し、発酵によりアルコールやガスを生成する方法を検討しています。単糖までの分解方法、発酵する際の微生物の選定など諸条件の検討を行い、2~3年以内の技術導入を予定しています。

問い合わせ先:有限会社 高木商店 品質管理 外山慶一(とやまけいいち)

住所:熊本県宇土市笹原町1544番地 TEL 0964-22-8388 Email:qc@takaki-kumamoto.com