

ビーエイチエヌ株式会社

企業概要

○所在地:東京都千代田区神田錦町1-16いちご神田錦町ビル6F/兵庫県たつの市新宮町光都1-472-41(播磨生産開発センター) ○TEL:03-5281-5661
○設立:平成11年11月22日 ○代表者:代表取締役 石原 健夫 ○従業員数:93人(平成30年6月現在) ○資本金:8,000万円
○E-mail:info-m@bhn.co.jp ○HP:www.bhn.co.jp/
●事業内容:医薬品・化粧品・食品添加物・栄養補助食品の製造・販売
●主要生産設備:選別・錠剤充填・箱詰めライン、分包充填・箱詰めライン

事業計画名

免疫機能を向上させたアガリクスエキスの開発



会社の遺伝子検査体制を強化することで、アガリクス茸の体温上昇機能を明らかにした。事業着手時点において、アガリクス茸の体温上昇は研究されておらず、本研究によりこれまでにない切り口での新たな健康食品原料の開発を行った。

取り組みの背景

健康・美容製品のOEM大手として、創業以来50点以上にも及び素材を加工して、健康・美容関連企業に原料として提供してきた。その素材の一つにアガリクス茸がある。アガリクス茸の既知の効果として、様々な効果や機能が研究機関から報告されているが、この中でも特に癌を患った方々が免疫を高め、腫瘍に対する抵抗力を得るために飲用されている。しかし2006年に中国産アガリクスによる肝障害などの健康被害が厚生労働省から報告され、市場は急激に減少した。その後、1社のアガリクス製品を除く、他社製品の安全性が確認され健康被害は報告されていないものの、風評被害の影響は今も続いている。そこで素材を取り扱う企業として、アガリクスの更なる機能や有効成分を解明することで、アガリクスが見直されるきっかけになればというものである。

取り組みの目標

- アガリクスと体温上昇のメカニズムの解明
- 開発スピードの向上
- 社内の遺伝子検査体制の増強

取り組みの内容

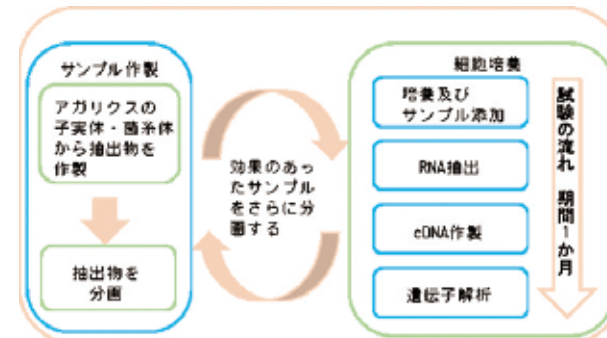
本事業の目的は、アガリクスエキスを熱産生を高める遺伝子発現の増加を確認することである。熱産生による体温上昇効果の評価として、褐色脂肪細胞を用いた遺伝子発現を確認することが一般的である。褐色脂肪細胞は特異的に発現する脱共役タンパク質(UCP-1)があり、ミトコンドリア内膜で酸化的リン酸化反応を脱共役させることで、熱産生に関わることが既に知られている。そこで、培養した褐色脂肪細胞にアガリクスを添加した場合のUCP-1の遺伝子発現を測定することでアガリクスの熱産生効果を評価することができる。また、今までに褐色脂肪細胞の遺伝子発現を確認できなかったのは、褐色脂肪細胞の取り扱いが難しく、細胞試験系の樹立が困難であったからである。当社は、細胞関連に精通した知識や技術があり、褐色脂肪細胞を扱うのは可能だが、試験に必要な測定機器が不足しており、実現が不可能であった。そこで本事業で購入するリアルタイムPCR、及び、周辺機器によって、遺伝子検査体制を強化し、UCP-1の遺伝子発現について評価を行った。

同社の強み

- ・健康・美容製品のOEMやODMの供給力
- ・素材の研究・開発まで行える技術力

ポイント

アガリクス抽出物に熱産生を高める効果の確認



【本事業の流れ】

体温上昇に深く関わるUCP-1 遺伝子の変化を評価するため、次の各工程の検討を行った。

(1) 培養細胞での体温上昇評価の予備試験

下記項目に関する細胞培養や各試験の試験条件などの設定を行っている

- ①褐色脂肪細胞培養条件の抽出②RNA抽出③cDNA作成④リアルタイムPCRでの遺伝子評価
- (2) アガリクスエキスの試作
- (3) 培養細胞での体温上昇評価
- ①細胞毒性の評価②UCP-1の発現評価

本事業では上記項目を実施し、UCP-1 遺伝子の発現を評価した結果、アガリクス茸のエキ스가熱産生遺伝子を上昇させることが確認できた。これまで研究されていなかったアガリクス茸の体温上昇機能を明らかにできた。

社長の声



ビーエイチエヌ株式会社
代表取締役 石原 健夫氏

お客様志向でスピーディかつ高品質なサービス

2000年1月から弊社企業活動が始まりました。設立当初から弊社のポリシーであり、お客様優先の提言であった「3ST」:Safety (安全) Stability (安定) Satisfaction (安心) Trust(信頼) この考え方が現在最も求められるようになってきたのではないかと考えております。素材・製品に必要な機能がどのようなものなのか、その製品はきちんと品質が保証されたものか、ということが消費者の目線で判断できるようになってきたのではないかと考えます。又、急進展する情報の拡大に伴い、健康業界の海外とのネットワークも今後大きな流れになってくると考えております。弊社では拡大を続ける中国、ASEAN地域への拠点としてタイ、バンコク近郊に日本品質のISO、GMP、ハラール(HALAL)認定の製造と販売拠点を築きました。お客様の海外進出の拠点としてご利用をいただければ幸いです。今後とも皆様のお役に立てる企業として素材のご提案とODM、OEMの展開を目指しております。

遺伝子発現が最も高いエキスの抽出方法の確立



【熱産生遺伝子の発現評価が最も高いパウダー】

アガリクス茸の新たな機能を解明したが、アガリクスエキスを製品に使用するためには粉末状にする必要がある。粉末状にするには、その前段階として、アガリクスの遺伝子発現効果が最も高い状態でアガリクスエキスを抽出することが課題となる。



【研究室】

それを凍結乾燥によりパウダー状にしたことで、今後の製品化につながる状態となった。

本事業では、複数の抽出方法を試し、UCP-1 遺伝子の発現を評価した。その結果、熱産生遺伝子の発現評価が最も高いエキスの抽出方法の確立ができている。