



16種35株の乳酸菌・ビフィズス菌の代謝産物「乳酸菌生産物質」を製造 順天堂大学との研究で新知見も

腸内細菌への関心が高まり、生活者の認知が拡大した乳酸菌。最近では腸内で代謝される有用物質に注目が移行し、研究が進んだ昨今では腸内の善玉菌が作り出す代謝産物が脚光を浴びている。(株)光英科学研究所(埼玉県和光市、☎048-467-3345)が開発、製造する乳酸菌生産物質は、16種35株の乳酸菌・ビフィズス菌を共培養して得られる代謝産物で、短鎖脂肪酸をはじめとした多数の有用物質を含む機能性素材として国内外から熱い視線が注がれている。

同社は他の機能性素材とは一線を画した独自性のある食品素材として展開を進めている。乳酸菌生産物質の製造に使用されている16種35株の乳酸菌・ビフィズス菌は、長年にわたる培養技術の研究により、菌同士が互いの作用を相乗的に高めることができるようグルーピング化されたもので、120時間におよぶ発酵を得て、ヒトの健康に寄与する乳酸菌生産物質を産み出す。また同社は乳酸菌生産物質のエビデンス取得にも力を注いでおり、近年では順天堂大学との研究で新知見も確認。今回は、乳酸菌生産物質の研究開発に長年携わる会長の村田公英氏に最新の知見も含めてインタビューを行った。

細胞試験におけるアクアポリンの発現促進を確認 順天堂大学と研究

70年近くにわたって乳酸菌生産物質の研究を手掛けて、昨年は法人化30周年を迎えることができた。引き続き乳酸菌生産物質の製造販売に注力する一方で、エビデンス構築のために基礎研究や機能性に関わる研究を推進している。

2010年には代謝物を詳細に解明するべく業界に先駆けてメタボローム解析を実施した。

その結果、34のペプチドや、短鎖脂肪酸、オルニチン、レスベラトロールなどを含む352種類の物質で構成されていることが判明した。この結果をベースに、城西大学薬学部との共同研究を開始し、肌の健康の鍵となる成分「トリリノレイン」が当社の乳酸菌生産物質に含まれていることを発見した。トリリノレインを含む乳酸菌生産物質による肌バリア機能の向上作用についての研究成果は、スイスの科学ジャーナル「Nutrients」に論文が掲載された。

また昨年末、順天堂大学との研究により、トリリノレインを含む乳酸菌生産物質を用いた細胞試験においてアクアポリンの発現を促進する作用を見出し、共同特許を取得した。特許内容は「アクアポ

リン発現促進剤及び角化マーカー発現促進剤」。今後はこうした特許やデータをもとに、健康食品のほか美容分野での提案にも力を入れていく予定だ。

乳酸菌群のチームづくりと共培養 16種35株の乳酸菌生産物質

もともと人間の腸内には多種多様な微生物が生息しており、それらの腸内細菌は単独で生息しているのではなく、多くのチームを形成して腸内で暮らしている。そして腸内の細菌チームがバランス良く、まるでお花畑のように叢(くさむら)をつくっていることから、その様子のことを「腸内フローラ」とも呼ばれている。

腸内では細菌チームそれぞれが共に発酵し、体の健康に寄与できる代謝産物をつくり出している。共に助け合いながら発酵している様子は、当社が行う「共培養」の考え方の礎ともなっている。

腸内の細菌チームのバランスはヒトが生まれた時から変化なく維持されており、人間と腸内細菌は一生を共にする。人間は腸内細菌に腸管という生息地を提供し、腸内細菌はそれに応えるかのごとく代謝物を生産し、人間の健康を司っている。ここに自然の摂理のすばらしさがあると感じている。

人間の腸内においては、元々腸内に生

息する細菌同士が共生して代謝物を作っているが、乳酸菌生産物質は体の外の工場にて共培養を行っているため、製造においては乳酸菌の組み合わせ、いわゆるチームづくりが重要となってくる。

スポーツに例えるなら、メンバーのチームワークが大事なように、チームを組ませる菌同士の相性がポイントとなる。互いに助け合い、高め合う関係が大事な。実際、当社の乳酸菌生産物質の製法が確立するまでに、相性の良い菌のチームづくりに長い年月を要した。相性の良い乳酸菌で小さいチームを複数づくり、それらを一度に集めるのではなく、段階を経てチーム同士を組み合わせる。最終的にチーム全部がまとまり、すべての菌同士が共棲している状態になったものを当社では乳酸菌生産物質製造の“マザースター”として使用している。

このマザースターを構成している乳酸菌のチームについて、日本食品分析センターにて2年間かけて同定し、16種類35株からの構成であることを確認している。

当社独自の乳酸菌生産物質(代謝産物)の組み合わせは培養を何度繰り返しても、その構成やバランスが崩れず維持されており、長年の研究によって辿り着いた唯一無二の処方となっている。

学術界の論文などでは、複数種の菌を同一環境で培養することを共培養と表現しているが、共培養と当社が乳酸菌生産物質の製法としている「共培養」は歴然とした差異があると私自身は考えている。

多種多様な成分が総合的に健康の維持、増進に寄与 代謝物を豊富に含む乳酸菌生産物質の強み

乳酸菌生産物質は多種類の乳酸菌等を共培養して得られる発酵物であり、微生物の代謝から得られた成分、つまり、多種多様な物質を含む組成物である。

乳酸菌生産物質がもたらす活性は、この組成物全体としてもたらされるものであり、何か特別な成分が単体で働くというよりも、あくまでも総合的な効果であると考察している。

乳酸菌生産物質に含まれる成分については、引き続き基礎研究を進めているが、改めて伝えたいのは、何か単一の成分が効果をもたらすというのではなく、多種多様な成分が総合的に健康の維持、増進に寄与しているという現実だ。

乳酸菌生産物質を長年使用されている方が体感として健康に対する「手応え」を感じておられることが、エビデンスに匹敵する大事な事象であると、私は常々感じている。

GMPのW認証、FSSC22000取得へ

光英科学研究所が供給する乳酸菌生産物質『Sixteens®』はエキス品S液と、賦形剤不使用の粉末品『FF-16®』の2種。

最近では国内のみならず海外からも原料単位にて毎年100トン以上の発注が定着してきており、大きな広がりを見せてい

る。製造はすべて、埼玉県和光市の自社工場にて培養から一貫して対応している。

また乳酸菌生産物質メーカーとしては初となる健康食品GMPのダブル認証(原材料認証、製品認証)も取得し、安全性

の向上、品質の向上にも努めている。健康食品原料の安全性に関心が寄せられる昨今、当社ではさらなる安全性と品質の向上を目的に、FSSC22000の取得に向けた準備にも着手している。

人の健康は乳酸菌の「菌体」から「代謝物」の時代に。



乳酸菌 16 種 35 株の共培養技術

腸内善玉菌群代謝物「複合乳酸菌生産物質」

圧倒的な品質力にて働きかけ明確な体感による高いリピート率と信頼性を獲得しています。

腸内フローラ由来の16種35株の乳酸菌チームが作りだしたのが「複合乳酸菌生産物質」Sixteens® FF16®です。

国際的安全基準であるGLP適合施設で90日間長期安全性と、有名大学にて栄養生理学的安全性の試験を行っております。



koei-science.com

検索

健やかな健康維持・増進のために

株式会社 光英科学研究所

〒351-0115 埼玉県和光市新倉5-1-25 TEL : 048-467-3345 FAX : 048-467-3374