



16 種 35 株の菌を同定 共棲培養乳酸菌 脂質代謝改善、抗メタボ領域でエビデンスも

乳酸菌生産物質の父である故正垣一義氏の命を受け創業した株光英科学研究所（埼玉県和光市）。約70年にわたる乳酸菌研究を経て生み出した乳酸菌生産物質『FF-16』は、現在国内はもとより海外からも高い関心が寄せられている。選抜された16種35株の乳酸菌やビフィズス菌を共棲培養することで、唯一無二の食品原料となった。これまでに幅広いテーマのエビデンスが構築され、抗メタボ領域においてもその有用性が注目されている。



抗糖尿病作用、 中性脂肪抑制作用を確認

株光英科学研究所は、『FF16®』の抗メタボ作用の可能性にいち早く着目し、脂質代謝異常改善作用や抗炎症作用などのデータを拡充してきた。腸内環境改善から来る抗メタボ機能をテーマに、積極的に情報発信を行っている。

これまでに実施した研究では、田辺三菱R&Dサービスと共同で抗肥満、抗糖尿病について検証を実施している。肥満、高血糖、高インスリン血漿など顕著な糖尿病症状を自然発症する2型糖尿病モデルマウスを対象に、血中トリグリセリド濃度を指標とし、脂質低下作用や血中グルコース濃度の変化について考察した研究では、複合乳酸菌生産物質の投与群で血中トリグリセリド濃度に対して投与2週目から10週目まで低下傾向を示したほか、投与10週目には糖尿病対照群との間に有意差が認められた。さらに、血中グルコース濃度に対しても投与6週目、8週目に糖尿病対照群に対しての低下傾向を示したことを確認している。2型糖尿病の進展に対する改善効果だけでなく、肥満・糖尿病・動脈硬化などの生活習慣病の予防としても期待できる結果となった。

また、東京海洋大学との共同研究では、血中トリグリセリド値の顕著な抑制作用、ならびに血中総コレステロール値の抑制傾向がマウス実験により示されたことも確認済み。抗メタボ領域でも有効な素材であることを突き止めている。

16種35株の同定 唯一無二のワンチーム

同社の乳酸菌生産物質は、「腸の中の善玉菌が代謝している物質を摂取することで健康に役立つ」という考えのもと開発された機能性食品素材。16種類35株の乳酸菌・ビフィズス菌を独自の培養方法で発酵させ代謝物を得る事で「乳酸菌生産物質」を製造している。

乳酸菌生産物質を摂取することで、腸内環境を改善しつつ、有用成分がダイレクトに体内に吸収されるため、あらゆる健康への作用が期待できるという。

この16種類の菌については、同社が大谷光瑞農芸化学研究所から乳酸菌共棲培養技術を継承した際に確定していたが、菌株を共棲状態で継代培養するにあたり菌同士の組み合わせは100組以上のグループが存在する状態となっていた。

同社代表取締役会長の村田公英氏は、いまから20年前に「乳酸菌生産物質について広く市民権を得るには、使用している菌株について第三者機関の検証が必須」と考え、「国際的に権威のある日本食品分析センターにて同定していただくことを決意した」という。

100組以上の組み合わせを全て同定すると分析サンプルも多数にわたる。また、当時の菌株同定における分析料金は乳酸菌一株あたり約25万円、ビフィズス菌が約50万円だったといい、分析する菌株の総合計から見積も数千万円をはるかに超える金額となったが、村田氏は躊躇する

ことなく分析に踏み切った。

同定作業は2年にわたり行われ、その結果16種類の乳酸菌・ビフィズス菌に、35種類もの菌株が存在していることが判明した。16種16株ではなく、16種の乳酸菌でありながら35株の菌株が見出されたことで村田氏は「これこそが共棲培養のなせる業なのではないかと実感した」という。同社が長年にわたり継続してきた「共棲培養」に、さらなる確信が得られた瞬間だった。

メタボローム解析 34のペプチド、352種類の有用物質

16種35株の共棲培養によって生み出された乳酸菌生産物質。多様な機能性や、体感性が明らかになる一方で、同社ではこの代謝物を詳細に解明する必要があると感じていた。

一般的に腸内では、多種の菌が棲みつき腸内フローラを維持し、その代謝物によって菌同士が情報を伝達し合い、腸内菌バランスが良好に保たれている。村田氏は「理想的な腸内フローラの形成こそが、ヒトを健康に導く……これは、腸内細菌学の第一人者である東京大学名誉教授・光岡知足先生が、腸内菌を培養に培養を重ね研究して実証した論説」と話す。

「弊社の乳酸菌生産物質は、限りなくヒトの腸内フローラに近い共棲状態を保った菌群から作り出されている。従って、そこから得られる代謝物を詳細に解明することこそが、乳酸菌生産物質の人体における有用性の根拠に近づく第一歩だと

考えた」という。そこで実施したのがメタボローム解析だ。

近年、メタボローム解析はデータ解析技術の飛躍的進化によって、これまで存在が判明しなかった腸内細菌が検出可能になった。それまで「100種以上の細菌が棲みついている」と言われてきたものが「500種以上」もいるということが分かってきた。

光英科学研究所では、今から10年以上前の2010年に慶応大学先端研らと共同でメタボローム解析を実施。「乳酸菌生産物質のメタボローム解析としては業界初の試み」と村田氏は胸を張る。この結果、34のペプチドを含むレスベラトロールなどの水溶性脂溶性を合わせた352種類の物質で構成されていることが判明した。

村田氏は「分析結果を持ち、東京大学名誉教授・光岡知足先生へデータの報告に赴くと、「これで私の長年の研究が実証された……」と積年の思いがこもったお言葉をいただいた。我々もこの分析の重大さを痛感した」と話す。

ここ数年、乳酸菌が発酵してつくり出した代謝物の体への有効性が科学的に認められてきた。村田氏は「先代の正垣所長の蒔いた種が、79年の年を経て花開いた。終戦後の苦戦を経験しながらも、やっと時代が追いついてきたと感じる。乳酸菌生産物質の明かりを灯し続けてきてよかった」とし、「これからも人々の健康に貢献するべく、乳酸菌生産物質の花を咲かせ続けることに専念していきたい」と意気込む。

日本で咲かせた「乳酸菌の花」複合乳酸菌生産物質



乳酸菌 16 種 35 株の共棲培養技術

人生 100 年時代を生き抜く健康必需品
エビデンスを伴う圧倒的な品質力

明確な体感による健康増進への
「手応え」がつかめます

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代謝物が
「複合乳酸菌生産物質」Sixteens® FF16® です。



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