

次なるステージへ 乳酸菌生産物質

含有成分が同定された原料 末端商品は海外進出が加速

腸管免疫を介して直接疾病に作用するバイオジェニック
スの働きを持つ一方、含有成分が明らかになっておらず、
作用機序も明確ではなかった乳酸菌生産物質。しかし最新
の研究では含有成分が同定されており、作用機序が解明さ
れる日も近い。明確なエビデンスを持った素材になること
が期待される、同素材の市場をレポートする。

乳酸菌やビフィズス菌
酵母菌、酢酸菌など複数の
菌種を大豆や豆乳などの培
地で共棲培養し、抽出した
菌体物質や代謝産物を有効
成分とする乳酸菌生産物
質。

腸内環境改善に作用する
機能性素材の一つだが、生
きたまま腸に届き腸内環境
を改善する乳酸菌やビフィ
ズス菌などのプロバイオ
ティクス、腸内でビフィズ
ス菌などの餌となり善玉菌
を増やして腸内環境を整え
るオリゴ糖などのプレバイ
オティクスとは異なり、腸
管免疫を介して直接疾病に
作用するバイオジェニック
スの働きも持つ。

これまでの研究ではその
特異的な働きにより、血圧
上昇抑制作用、抗動脈硬化
作用、脂質代謝改善作用、
血糖降下作用、肝機能改善
作用、コレステロール低下
作用、抗腫瘍作用、抗スト

レス作用などが確認されて
いる。

また、光英科学研究所で
は他社に先駆けて、同素材
の含有成分の分析研究を
行い、その結果を明らかに
した。分析データでは、同
社素材には352種類の成
分が含有し、培地として使
用している豆乳由来の成分
では含有量が増えたものも
あり、レスベラトロールな
ど豆乳には無い成分も見
出している。

現在の乳酸菌生産物質の
年間国内流通量は120ト
前後とみられ、海外も
合わせると、その量は数十
ト増すとみられる。海外に
目を向ける企業が多く、今
後の展開に期待が高まる同
素材だが、それだけに、含
有成分を同定して作用機序
が明確になったエビデンス
の蓄積が必要だ。

食品はエビデンスがより一
層重視される時代を迎えて
いる。機能性はあっても、
どの成分による作用が分か
らなければメーカーも採用
しづらいだけに、他社も早
急な対応が必要だ。

原料動向

352種類の含有成分同定

光英科学研究所

無農薬栽培の大豆から
搾った豆乳を培地に、16
種類35株の乳酸菌やビ
フィズス菌を共棲培養
し、その代謝産物である
「Sixteens」を

原料・OEM供給する(株)
光英科学研究所(埼玉
和光市)は、慶應義塾大

同定された主な代謝物

代謝物名	培地を1とした場合の代謝物との比
水溶性	
レ-テアニン	1.4
シスチン	*
アスパラギン酸	1.13
グルタチオン	1.86
GABA	2.38
オルニチン	10.35
スペルミジン	5.93
αリボ酸	10.59
乳酸	43.65

代謝物名	培地を1とした場合の代謝物との比
脂溶性	
リノレン酸	3.19
リノール酸	2.4
オレイン酸	1.54
セラミド	3.56
αトコフェロール	1.01
ビオチン	3.59
ビオカニンA	*
レスベラトロール	*
ルチン	1.25

*:培地では未検出で代謝物で検出されたもの

脂溶性が17種類、水
溶性が35種類。脂溶
性成分の中には、機能性
が明らかにされている成
分が数多く見だされてお
り、培地である豆乳由来
のものではリノレン酸や
リノール酸、オレイン酸
などの不飽和脂肪酸を
はじめ、セラミド、αトコ
フェロール、ビオチン、
ルチンなどが確認され、
これらは培地に使う前の
豆乳と比較して、含有量
が増えていることが明ら
かにされている。

さらに、豆乳には無い
成分も見だされており、
長寿遺伝子ともいわれる
「SIRT1」増加作用

「乳酸菌生産物質」 ◆ 本物の素材としてのエビデンスを確立 ◆
Sixteens 総合乳酸菌
健康に「生きた乳酸菌から「酵素」に到り、代謝物の時代」に進化してきました

メタボローム解析とマス分析により、代謝物質の全貌を解明

乳酸菌生産物質(代謝物質)を素材として選択する際の必須条件は。

- ・ 製造に使用されている乳酸菌、ビフィズス菌は多数の菌を使って共棲培養されたものか。
- ・ 菌株は単離されて公的第三機関で同定され性状と由来が証明されているか。
- ・ 製造工程は開示され、生産された代謝物の物質が特定され、機能性が明らかにされているか。
- ・ 有効性のエビデンスは信頼できるものが用意されているか、安全性はトクホのガイドラインに基づいたものが取得されているか。

腸能力開発。 KOEI SCIENCE
〒351-0115 埼玉県和光市新倉3-9-2 TEL048-467-3345 / FAX048-467-3374
新規事業開発室 理化学研究所インキュベーションプラザ TEL 048-467-2200