

## ■ シクロケム

(株)シクロケム(本社神戸市)では、プレバイオティクスである $\alpha$ シクロデキストリン(以下、 $\alpha$ CD)をシンバイオティクス原料と検証し、腸内環境改善の観点から免疫サポート商材としての提案を進めていく。

$\alpha$ シクロデキストリン(以下、 $\alpha$ CD)は、水溶性の難消化性デキストリンとして「水溶性食物繊維」に分類され、体重減少効果(ダイエット効果)、便秘改善効果、コレステロール減少効果、中性脂肪減少効果、血糖値上昇抑制効果等を持つ機能性食品素材として注目されている。同社ではすでに $\alpha$ CDを1日当り3g、3週間摂取すると、便中のビフィズス菌が3

倍以上になることや排便回数が増加することを確認済。「 $\alpha$ CDは、大腸に到達し善玉菌に選択的に利用されるので、プレバイオティックとしての条件を満たしている」という。

同社はさらに最近注目されているプロバイオティクスとプレバイオティクスの組み合わせであるシンバイオティクスに $\alpha$ CDが活用できないか実験を実施した。

液体培地に $\alpha$ CD、 $\beta$ CD、 $\gamma$ CD、マルトシル $\beta$ CD、市販難消化性デキストリンを添加し、試験管に5mLずつ分注し、オートクレーブにて滅菌(120°C、2気圧で15分)した後、市販の各種ヨーグルトを生理食塩水で100倍に希釈し、液体培地にヨーグルトの希釈液50 $\mu$ Lずつ添加。その後、37°Cの恒温機に静置し、610nmでの濁度を測定した。

結果として、炭素源としてグルコースがない培地でも、ヤクルト菌の様にシクロデキストリンを栄養源とできる菌なら増殖が可能であることがわかり、さらに $\alpha$ CD添加培地での増殖が最も遅く、 $\alpha$ CDは資化されにくいことが判明。乳酸菌やビフィズス菌などの善玉菌共存下、或いは、善玉菌とグルコース共存下、 $\alpha$ CDは他のプレバイオティクスより安定であることが判明した。

「すでに米国ワッカーケミー社が実施した臨床試験でも、 $\alpha$ CD摂取で便中のビフィズス菌量が3倍以上に増加し、排便回数が増加する事も判明している。様々な有機物と細菌が存在する腸内環境下で、最終的に、 $\alpha$ CDは腸内でゆっくりと資化され、善玉菌の栄養源になり $\alpha$ CDはシンバイオティクス原料として有用であることが考察される」とする。

同社では、すでに関連会社のコサナが展開する抗菌力の高いマヌカハニーや現在導入を検討している新種の乳酸菌と $\alpha$ CDを併せた展開を検討している。近い将来においては、 $\alpha$ CDと併せた提案を強化

していく。