

0-3

北海道産機能性素材の寿命延長効果

Functional foods material from Hokkaido promote longevity in *Caenorhabditis elegans*

○高橋 千尋, 池野 博貴, 許 善花, 西村 太輔,
王 琦, 西原 雅夫, 杉 正人, 松永 政司

NPO 法人遺伝子栄養学研究所

C.elegans is suitable for a life-span examination. This is because the life cycle of *C.elegans* is enough short to research the life-span, their genetic code is similar to human than other microbes like yeast. Therefore, we gave functional foods material from Hokkaido to *C.elegans* and examined about life-span. The longevity effect was studied by counting the number of living *C.elegans* every two days. Expression levels of life-related genes was studied by Real Time RT-PCR system. As a result, we found several compounds which significantly extended life-span of *C.elegans*. We also found that this effect was controlled by a general life-related genes such as sir2-1.

【目的】

線虫を用いた寿命延長実験系において、北海道産機能性素材の寿命延長効果とその作用機序について遺伝子発現量解析を用いて明らかにすることを目的とした。

【方法】

C.elegans N2 株を、通常状態（大腸菌 OP50 を餌として添加）または通常状態に北海道産機能性素材を添加した状態で飼育し、北海道産機能性素材の寿命延長効果を検討した。*C.elegans* N2 の寿命は、液体培地中の線虫の生死を、顕鏡下観察することで測定した。遺伝子発現量については、寿命延長に関連する遺伝子群について検討した。ピックアップした遺伝子群の Primer を設計し、Real Time RT-PCR を行うことで各種遺伝子群の発現量を、サンプル投与の有無で比較した。

【結果】

C.elegans N2 株を用いた寿命延長試験の結果、有意に寿命を延長する北海道産機能性素材を見出した。この物質の寿命延長の機序を解明するため、寿命関連遺伝子群の発現量を検討した結果、sir2-1 などの遺伝子発現量が、未投与群と比して有意に増加していることが分かった。

【結論】

北海道産機能性素材には、*C.elegans* N2 株の寿命を延長する効果が認められ、この効果は、一般的な寿命関連遺伝子群によって制御されていることが明らかとなった。今回検討した寿命関連遺伝子群は、*C.elegans* だけでなく、ヒトを含む高等動物にもそのホモログがあり、北海道産機能性素材がヒトの健康寿命延長に役立つ可能性があることがわかった。