

研究成果報告書

(国立情報学研究所の民間助成研究成果概要データベース・登録原稿)

研究テーマ (和文) AB		乳酸菌のプロバイオティクス効果による食肉のダイオキシン蓄積防止法の開発			
研究テーマ (欧文) AZ		Inhibition of Dioxin Accumulation in Meat by Probiotic Effect of Lactic Acid Bacteria			
研究氏 代 表 名 者	カナ CC	姓) エンドウ	名) ヤスシ	研究期間 B	2005～2006年
	漢字 CB	遠藤	泰志	報告年度 YR	2007年
	ローマ字 CZ	ENDO	YASUSHI	研究機関名	東北大学
研究代表者 CD 所属機関・職名		東北大学大学院農学研究科・助教授			
概要 EA (600字～800字程度にまとめてください。)					
<p>牛や豚等の家畜は、無自覚のうちに飼料や水から、内分泌攪乱物質のひとつでもある毒性の高いダイオキシンを摂取し、体内に蓄積する可能性がある。そこで本研究では、プロバイオティクス乳酸菌の中から、ダイオキシンを吸着・分解する作用のある菌を見つけ出し、この乳酸菌を飼料に添加することで、家畜が謝って摂取したダイオキシンを体外に積極的に排泄させ、体内へのダイオキシンの蓄積を抑制することを目的とした。プロバイオティクス乳酸菌としては、消化管内に常在しない <i>Lactococcus</i> 属乳酸菌を対象に、ダイオキシンとしては、ジベンゾフランおよびジベンゾ-p-ダイオキシンを用い、ダイオキシンを吸着あるいは分解する菌の検索を行った。培地にジベンゾフランまたはジベンゾ-p-ダイオキシンを添加し、10種の <i>Lactococcus</i> 属乳酸菌を24時間培養した後、培地中に残存する量を高速液体クロマトグラフィーで測定した。その結果、乳酸菌の培養により、培地中のダイオキシン類は減少した。ダイオキシンの除去率は、24～32%で、<i>L. lactis</i> subsp. <i>lactis</i> G46 は最も高い除去率を示した。培地中のダイオキシンを分析したところ、分解物は検出されなかった。よって <i>Lactococcus</i> 属乳酸菌によるダイオキシンの除去は、主にダイオキシンの吸着によると推察された。<i>L. lactis</i> subsp. <i>lactis</i> G46 は、2.7μg/10mg のダイオキシンを吸着する能力を有した。また、<i>L. lactis</i> subsp. <i>lactis</i> G46 のダイオキシン吸着能は、加熱処理しても変化しなかった。以上の結果から、<i>Lactococcus</i> 属乳酸菌を飼料に添加することで、飼料中のダイオキシンは吸着されて、家畜の体内に吸収・蓄積しにくいと思われた。</p>					
キーワード FA	乳酸菌	<i>Lactococcus</i>	ダイオキシン	内分泌攪乱物質	

(以下は記入しないでください。)

助成財団コード TA					研究課題番号 AA								
研究機関番号 AC					シート番号								

発表文献（この研究を発表した雑誌・図書について記入してください。）									
雑誌	論文標題 <sup>GB</sup>	Adsorption of dioxins by lactic acid bacteria, <i>Lactococcus</i> strains							
	著者名 <sup>GA</sup>	Y. Endo et al.	雑誌名 <sup>GC</sup>	<i>Appl. Microbiol. Biotechnol.</i>					
	ページ <sup>GF</sup>	投稿中	発行年 <sup>GE</sup>					巻号 <sup>GD</sup>	
雑誌	論文標題 <sup>GB</sup>								
	著者名 <sup>GA</sup>		雑誌名 <sup>GC</sup>						
	ページ <sup>GF</sup>	～	発行年 <sup>GE</sup>					巻号 <sup>GD</sup>	
雑誌	論文標題 <sup>GB</sup>								
	著者名 <sup>GA</sup>		雑誌名 <sup>GC</sup>						
	ページ <sup>GF</sup>	～	発行年 <sup>GE</sup>					巻号 <sup>GD</sup>	
図書	著者名 <sup>HA</sup>								
	書名 <sup>HC</sup>								
	出版者 <sup>HB</sup>		発行年 <sup>HD</sup>					総ページ <sup>HE</sup>	
図書	著者名 <sup>HA</sup>								
	書名 <sup>HC</sup>								
	出版者 <sup>HB</sup>		発行年 <sup>HD</sup>					総ページ <sup>HE</sup>	

欧文概要 EZ

Degradation and absorption abilities of dioxins were evaluated for probiotics lactic acid bacteria, *Lactococcus* strains, using dibenzofuran and dibenzo-*p*-dioxin. When 10 kinds of *Lactococcus* species were cultured with dibenzofuran or dibenzo-*p*-dioxin for 24 hours, these dioxins were decreased. The removal ratio of dioxins was 24-32%. Although *Lactococcus* species with ability to degrade dioxins were not found, most species could adhere with dioxins. Especially, *Lactococcus lactis* subsp. *lactis* G46 showed the highest removal ratio of dioxins and adhered with dioxins at the level of 2.7 μg/10mg. The ability to adhere with dioxins of *Lactococcus lactis* subsp. *lactis* G46 was not changed after sterilization. These results suggested that *Lactococcus* strains could be applicable for inhibiting absorption and accumulation of dioxins from feed by livestock.