

2004年6月24日

コンビ株式会社

社長:松浦 弘昌 資本金:29億9,192万円
(東証第一部: 7935)
〒111-0041 東京都台東区元浅草2-6-7
TEL: 03-5828-7666 FAX: 03-5828-7665

乳酸菌「EC-12」、豚の浮腫病への予防・改善効果確認
第4回仏英合同腸内細菌シンポジウムにて発表
(フランス Clermont-Ferrand)

コンビ株式会社は、当社が開発した乳酸菌EC-12が豚の浮腫病に顕著な効果を示し、子豚の死亡率を低下させる結果が得られたことをご知らせします。この結果については、コンビと共同研究を続けている京都府立大学の牛田一成助教授により、第4回仏英合同腸内細菌シンポジウム(6月21日-23日、仏Clermont-Ferrand開催)にて発表されました。

浮腫病とは豚特有の疾病で、抗生物質が効かない抗生物質耐性大腸菌に汚染される下痢性の疾病で、特に子豚の死亡率が高いことで知られています。豚の死亡率の高い養豚場に対して乳酸菌EC-12の投与実験を行ったところ、浮腫病の改善と、予防に著明な効果を示しました。

コンビ株式会社ではさらに研究を進めるとともに、兼松株式会社との協力によりEC-12を配合した飼料を開発し、今秋には販売を開始します。

発表内容について

- ・ 抗生物質耐性大腸菌に高度に汚染され、死亡率が高い状況にあった養豚場に対して乳酸菌EC-12が著明な効果を示しました。
- ・ 浮腫病はブタ特有の疾病で、いわゆるヒトO157感染症と同様にベロ毒素を産生し、毒血症を引き起こす事が知られています。
- ・ 乳酸菌EC-12は、乳酸菌 *Enterococcus faecalis* EC-12株を加熱殺菌処理した粉末でサプリメントとしてコンビ株式会社で研究・開発され、2002年より供給されています。
- ・ このEC-12をこの農場のほ乳期及び離乳期のブタの餌に0.05%配合することで下痢や死亡率が大きく改善しました。
- ・ また他の農場で行った試験でも、下痢発生因子(病原性大腸菌やロタウイルス、ウェルシュ菌)排除作用が認められ、下痢の予防又は治療に用いる抗菌剤の代替物質を示唆する結果が得られました。

牛田 一成(うしだ かずなり)助教授プロフィール

京都府立大学大学院 農学研究科 動物機能学講座。

生物の腸内細菌を含む腸内環境と体の関わりについて研究。ヒトの栄養学をふくむ学術領域はもちろんのこと、畜産獣医師や産業界への貢献も極めて大きい。

Press Information

補足説明

1. 畜産を取り巻く環境の変化

ブタ・トリ・ウシは典型的な畜産業であり、我々日本人の食生活でも切り離せないものとなっている。この業界は大きく発展しており、海外からの輸入も盛んである。日本の畜産家も生産性向上のため効率を重視された経営が求められている。このため畜舎にたくさんの家畜を飼い、成長効率の高い餌が投与されコスト削減のための施策が色々となされている。

狭い畜舎で多数の個体を飼育する事により、疾病などの弊害もでてきている。しかし抗生物質の利用により狭い畜舎内でも病原菌への感染は極端に減り、下痢による体重減少の抑制、さらには死亡率の減少へと生産性の向上に抗生物質は大きく寄与している。一般の餌には**成長剤として抗生物質が添加されているのが業界標準**となっているほどの状況である。

しかし一方で長期間に渡って大量の抗生物質を家畜に与えている事が、抗生物質耐性菌を生み出しているとの指摘がある。日本の養豚現場で糞便から高度耐性菌が高頻度（79 % , 15/19）で検出されたことが発表されている。耐性菌感染は特に離乳期の豚に顕著であったことも報告された。さらにここで注目すべきは、すでに抗生物質が効力を発揮しなくなっている農場が存在する事である。このような畜産家の状況は、決して少数ではないと思われる。

既に EU では 2006 年から成長目的での抗生物質の投与を禁止することを定めている。日本でも農林水産省は 03 年 11 月に「食品に関するリスクコミュニケーション（家畜に関する抗生物質に関わる意見交換会）」を行い情報収集に努めている。

2. 抗生物質代替物質

感染細菌に関して効果を上げるには、「自己免疫を高める」方法が有効である。このため家畜がストレスをためないこと、休息を十分に取ることに加え食餌性因子によって高める方法が提案されている。このために用いられる餌としてはある種のビタミンや飼料添加物が利用され、生きた乳酸菌も生菌剤として飼料添加物に認可されている。またキトサンや酵母分解マンノースなども提案されている。しかしながらこれらのものだけでは、浮腫病やクロストリジウム、悪性大腸菌、*perflugendis* などの悪性微生物に対して十分に効果的なものとはなり得てはいなかった。

3. 乳酸菌 EC-12

乳酸菌 EC-12 は、乳酸球菌 *Enterococcus faecalis* (EC-12 株) を粉末乾燥した死菌体である。1 g に 5 兆個の乳酸菌をもち加熱安定である。

これまでに整腸効果（2004.5.23 日本栄養食糧学会）や接触性皮膚炎抑制効果（2003.7.18 日本皮膚アレルギー学会）、抗腫瘍効果（2002.11 バイオセラピー学会）、感染阻止効果（2002.12.6 日本免疫学会）など免疫に関わる広い生理効果が検証されている。

4. 第4回仏英合同腸内細菌シンポジウム発表の骨子

- ・ 子豚に対して EC-12 は 0.05% の配合量で投与した。
- ・ EC-12 は化学療法では効果が少なかった出血性大腸炎に対して死亡率を下げた。
- ・ その場合化学療法剤は用いることなしに効果を発揮した。
- ・ 抗生物質耐性菌のリスクを下げるものでもある。

以上

Press Information

仏英合同腸内細菌シンポジウム概要

フランス国立農業研究所と王立ローウェット研究所の共催で2年ごとに開催されるこのシンポジウムは、この研究領域における最も重要な研究集会のひとつであると認識されています。この国際研究集会の大きな目的は、消化管に存在する複雑な微生物生態系と宿主の相互作用についてよりよい理解を得ることです。このシンポジウムはヒトや動物の消化管の微生物学に関心を寄せる科学者にとって適切かつ今日的なテーマを取り上げます。シンポジウムでは、健康増進や食品安全性、環境問題等との関連で腸内細菌学の関係する問題、これまで決着のついていない論争を解決することを狙いとして構造的な議論がおこなわれます。

この研究集会のおおきな特徴はヒトや無脊椎動物を含む動物の消化管微生物生態学について研究している研究者が世界中からあつまって一堂に会する機会をもたらすことです。分子生物学的な手法の発達のを借りて腸内細菌学と栄養学は急速に進歩を遂げており、その点からも2年ごとという短いスパンでの研究集会が必要とされています。いくつかの例を挙げると抗生物質耐性菌、生菌製剤（プロバイオティクス）、ニュートラシューティカル、食品安全性のような時事問題がこの集会で議論されることになります。環境汚染や動物福祉の問題も、それが腸内細菌に影響される場合についてこの集会で議論の対象となります。

- ・ フランス国立農業研究所(INRA) - Institut National de la Recherche Agronomique
- ・ Rowett Research Institute (RRI) - 人間および動物の栄養科学、特に健康、食料および農業との関係を専門にしているイギリスの国際研究センター。