

黒毛和牛生産現場における 生菌製剤の応用について

末吉益雄¹⁾、高橋善博²⁾

¹⁾宮崎大学農学部獣医学科家畜衛生学講座(〒889-2192 宮崎市学園木花台西 1-1)

²⁾NOSAI みやざき東諸家畜診療所(〒880-1107 宮崎県東諸県郡国富町大字竹田 973)

1. はじめに

「プロバイオティクス(生菌製剤)」は「アンチバイオティクス(抗生物質)」と対比して共生関係を意味している。ここでは、「生菌製剤」とは、「腸内細菌叢の異常による宿主の症状を改善させるための治療薬」ではなく、「宿主の消化管内細菌叢のバランスを改善することにより、宿主にとって有益な作用をもたらす微生物群」を言うことにする。著者らは、抗生物質のように積極的に病原微生物を死滅させているわけではなく、病原微生物がはびこらないような環境に改善して最終的には病原菌を排除してしまう効果がある、と言う方が近いと理解している。生菌製剤の応用とは、易感染性となった動物をおなかの丈夫な抗病性のある体にしようということではなかろうかと考えている。

2. 生菌製剤の応用例

実際に実施した黒毛和牛生産現場での応用例を、以下、概説する。効果判定の指標は、農場の臭気の変化、ハエの数、増体率あるいは農場への診療回数など重要なポイントが種々あるが、ここでは、一定期間での腸炎による動物死亡事故数、下痢発症牛の個体数および病原微生物として志賀毒素産生性大腸菌(STEC)を選択し、その動物体内消長を追跡し、判断指標とした。

方法

- ①農場飼養牛 200 頭中 39 頭の STEC 保菌調査を実施した。
- ②飼養牛全頭(200 頭)にアースジェネター(5g/頭/日)を添加開始した。
- ③アースジェネター添加開始 2 週、1、2、3 および 4 ヶ月後の STEC 動態を個体(10 頭)別に追跡調査した。
- ④アースジェネター給与開始 1 年後の STEC 保菌調査を実施した。
- ⑤アースジェネター給与開始前後 1 年間における子牛の死亡事故件数を調査した。

成績および考察

- ①農場の STEC 保菌調査では、29/39 頭 (74%) の牛が STEC を保菌しており、当該農場は STEC に高度汚染していることが明らかとなった(図 3)。
- ②STEC 数 (\log_{10} CFU/g) は、アースジェネター給与前 4.16 ± 0.75 (n=10)、給与 2 週間後 4.50 ± 1.87 (n=10)、1 ヶ月後 4.81 ± 1.85 (n=9)、2 ヶ月後 4.68 ± 2.19 (n=7)、3 ヶ月後 2.48 ± 2.29 (n=7) および 4 ヶ月後 0.78 ± 1.92 (n=7) であった(図 1)。また、下痢を呈する牛個体数は、給与前および 2 週間後(3/10 頭: 30%)、1 ヶ月後(4/9 頭 44.4%)、2 ヶ月後(0/7 頭: 0%)、3 ヶ月後(0/7 頭: 0%) および 4 ヶ月後(0/7 頭: 0%) であった(図 2)。

給与開始3 および4 ヶ月後では著明に STEC の保菌数が減少し、下痢の改善が2 ヶ月後から著明に認められた。

- ③アースジェネター給与開始1年後の STEC 保菌調査では、2/20 頭 (10%) から STEC が検出された。アースジェネター給与試験前後では、STEC 保菌が 29/39 頭 (74%) から 2/20 頭 (10%) に改善されたことが明らかとなった(図3)。
- ⑤アースジェネター給与開始前後1年間における子牛の死亡事故件数調査したところ、試験開始前1年間に15頭の子牛が腸炎で死亡し、その内10頭が STEC 保菌牛であった。それに対して、試験開始後1年間で死亡事故が9頭となり、STEC 保菌牛は4頭であった(図4)。以上の成績から、アースジェネターの継続給与で腸炎関連の子牛の死亡事故全体が減少していることが明らかとなった。

以上のことから、農場飼養牛へのアースジェネターの飼料添加長期継続投与が、STEC排除および子牛の死亡事故防除に有用であることが示唆された。└大腸菌のことです。

4. おわりに

バランスのとれた食事は、生命を養い健康を保つ。まさに、「医食同源」である。農業は言うまでもなく人の健康を保持する上で重要な役割を担っている。一步、動物の立場に立つと、その飼料は消化管フローラを正常に保つために大変重要となる。消化管感染症をターゲットにした粘膜ワクチンの開発・研究が推進されているが、それが現実のものとなるまでは、この生菌製剤に「真」のワクチンではないが、多価ワクチンの働きを期待できるのではないだろうか。治療薬としてではなく。

図 1. STEC 消長の個体追跡調査

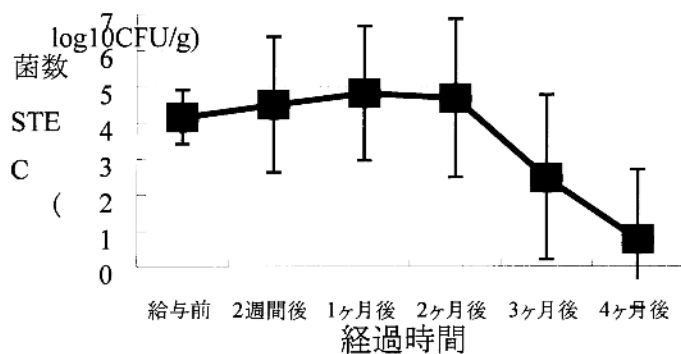
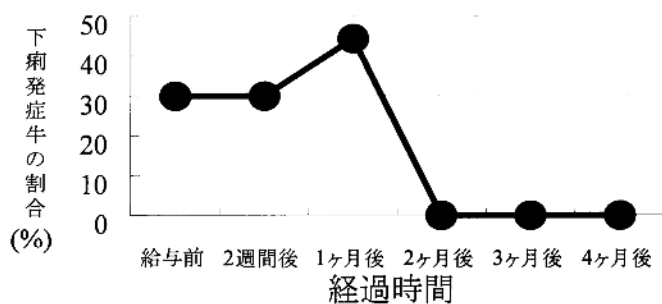


図 2. 下痢発症個体数の追跡調査



→薬ではないので
基本的に即効性はありません

図 3. 試験前後の子牛 STEC 保菌率の比較

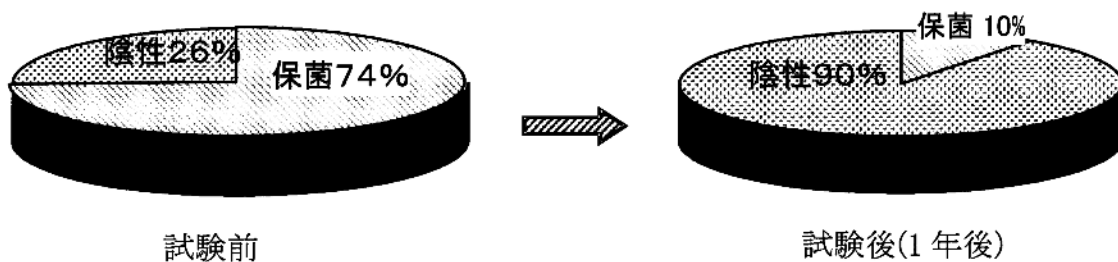


図 4. 子牛死亡頭数の試験前後の比較

