

## 17 *Bacillus subtilis* DB9011 株を混合した飼料添加物としての受託牛への有用性

秩父高原牧場

○松本 裕治・青山 達也

### I 当場で問題になっている感染症

秩父高原牧場では県内の酪農家より年間 120 頭ほどのホルスタイン種の育成牛を預託し、育成・繁殖を行っている。

飼養頭数も多いため、かねてよりいくつかの感染症の集団発生が問題になっている。

1つ目として夏季に育成牛を放牧に出した際に発生する小型ピロプラズマ感染症による低 Ht がある。この対策として2週間に1度の殺ダニ剤塗布を行っている。

2つ目として吸血昆虫の媒介によりパピローマウイルスが感染して発症する牛乳頭腫症がある。これは牛の体表に疣を形成し、特に乳頭に発生すると搾乳時ライナースリップなどの原因になってしまう。対策として吸血昆虫を寄せ付けないように忌避剤を牛体に噴霧を行っている。

3つ目として皮膚糸状菌症(以下真菌症)の発生がある。特に真菌症に関しては発生数が多く問題になっている。

### II 真菌症とは

真菌症に関しては、牛においてほとんどの場合 *Tricophyton verrucosum* の感染によって発生する(図1)。

集団育成牛で容易に蔓延し、ヒトにも容易に感染する人獣共通感染症として注意が必要となる<sup>1)</sup>。無処置による自然治癒では4か月ほどを要する。

当場で発生している真菌症の原因菌を特定するため14頭検査を行ったところ、ほとんどの牛から *Tricophyton verrucosum* が検出された。



図1. 真菌症を発症した預託牛

### Ⅲ 従来の真菌症対策

平成 27 年度以前の真菌症対策としてナナフロシン製剤を使用していた。

指示書の用法・用量通りに患部へ塗布し、症状が改善するまで 1 週間ごとに治療を行った。

ナナフロシン製剤の使用では真菌症が完治するまでに施用回数が多く、また当場の作業体系からして作業効率の悪さが問題になっていた。

そこでより省力的な真菌症対策の情報を収集していると、臨床獣医師が使用して真菌症に対し効果を上げているという飼料添加物の情報<sup>2)</sup>を入手したので平成 27 年度より当場で給与試験を開始した。

### Ⅳ 飼料添加物

この飼料添加物は *Bacillus Subtilis* DB0911 株という枯草菌を使用したもので、カビ発育抑制能を有しており、植物に有害となる糸状菌に有効なため土壌改良・活性剤として販売されている。

また、家畜用飼料添加物としてこの枯草菌の発酵液等を含む液剤と粉末として販売されており、腸内フローラの安定、活力の維持、発育の補助といった特徴がある。

### Ⅴ 給与試験

真菌症の発症部位が頭部に局限している場合は飼料添加物を患部へ噴霧を行った(図 2)。

頸や腰など頭部以外の部位にも発症している場合は頭部の発症と同様に患部への噴霧とシリンジで 5 ml 計量し経口給与した(図 3、4)。

観察と給与間隔は 1 か月ごととし、治癒が確認されるまで継続した。

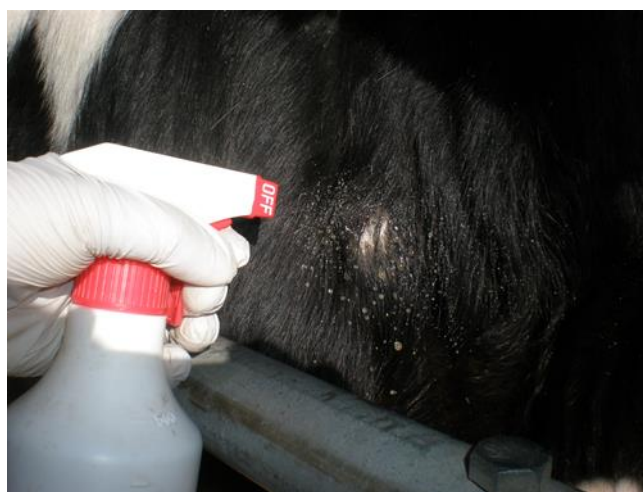


図 2. 飼料添加物の噴霧



図 3. 計量した飼料添加物



図 4. 飼料添加物の経口給与

## VI 試験結果

平成 27 年度～平成 29 年度 10 月までに 114 頭に給与を行い、給与開始から完治に至るまでの平均日数は 62 日だった (表 1)。平均給与回数は 1.4 回だった (表 2)。

平成 27 年 11 月 (図 5)～平成 28 年 1 月にかけて真菌症の治癒課程を観察した。

給与開始 1 か月で患部の一部から発毛が確認され (図 6)、2 ヶ月目では真菌症が完治している (図 7)。

メーカーの説明では給与開始から 1 か月で患部に発毛が見られ、2 か月で完治するとの事なので、説明に近い結果となった。

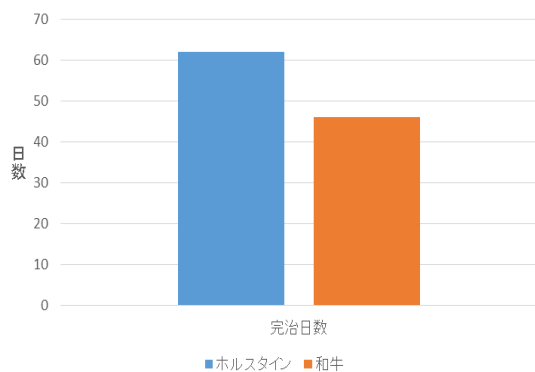


表 1. 完治に至る平均日数

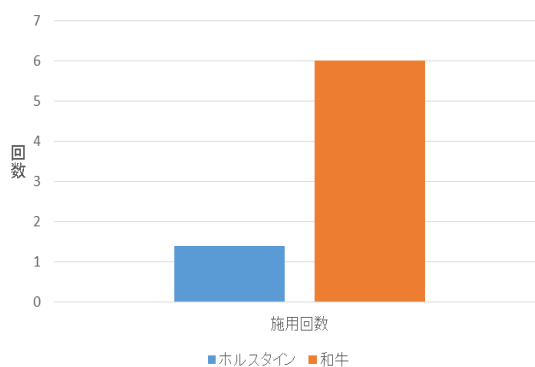


表 2. 平均施用回数

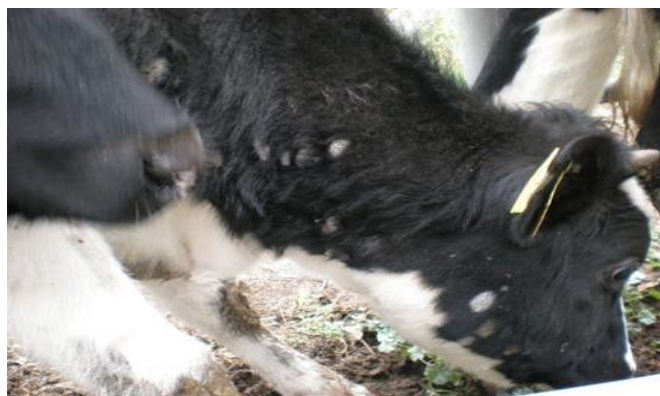


図 5. 給与開始時

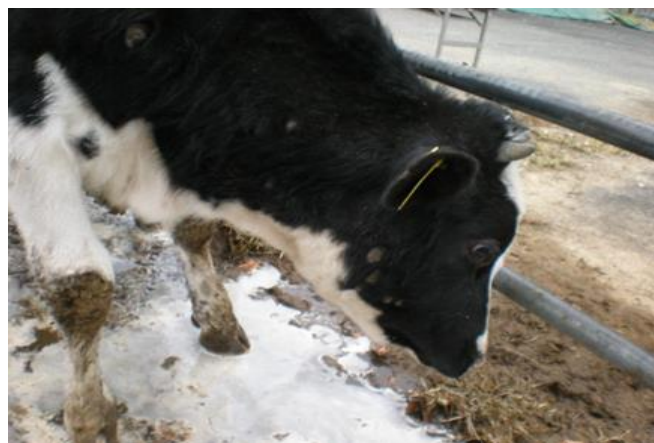


図 6. 給与開始 1 ヶ月



図 7. 給与開始 2 ヶ月

## VII 試験対象

平成 29 年に当场飼育の育成和牛 42 頭に真菌症が発生したので従来通りのナナフロシン製剤で治療を行った。

その結果、完治に至るまで 46 日かかり（表 1）、薬剤の施用回数は 6 回だった（表 2）。

## VIII まとめ

これらの試験結果から、飼料添加物はナナフロシン製剤よりも治癒までの平均日数が長い  
が、施用回数が少なく省力的な方法となった。

これからの真菌症対策として、当場の作業体系を考慮し、新たな真菌症対策として飼料  
添加物の使用を選択し、今後衛生プログラムに加えていく考えである。

## IX 参考文献

- 1) 川村清市ら：獣医内科学大動物編（改訂版）、文英堂出版、263～264
- 2) 株式会社エー・エイチ・シー：公開特許情報（A）バチルス・サブチルス菌株の使用  
及びその使用に用いられる菌株を含む食品  
[https://patentimages.storage.googleapis.com/22/e3/50/07771390c12c6b/  
JP2006111573A.pdf](https://patentimages.storage.googleapis.com/22/e3/50/07771390c12c6b/JP2006111573A.pdf)