

Salmonella Thompson による牛サルモネラ症の発生とその対応

○菅野 宏、三木一真、塩入 哲

(飯田家畜保健衛生所)

要約

搾乳頭数 35 頭の酪農場で 5 頭が偽膜を混じた下痢を発症し、下痢便から *Salmonella* Thompson (以下 ST) が分離され、牛サルモネラ症と診断した。畜舎消毒と感受性薬剤による治療で、翌週には下痢はおさまった。飼養牛の保菌状況、畜舎および飼料における ST の汚染状況を確認するため、浸潤状況検査を実施し、牛 72 頭中 21 頭、環境材料 14 検体中 2 検体から ST が分離された。現地検討会を実施し、ST が分離された牛に対し、感受性薬剤による治療および畜舎消毒を継続して実施することを確認した。また、治療および畜舎消毒の効果を確認するため、清浄性確認検査を計 2 回実施した。1 回目の検査で、牛 69 頭中 4 頭、環境材料 18 検体中 4 検体から ST が分離された。2 回目の検査では、ST が分離された牛を中心に実施し、牛 12 頭中 2 頭、環境材料 4 検体中 1 検体から ST が分離され、浸潤が継続していることが確認された。牛サルモネラ症は清浄化に時間がかかり、特に繋ぎ牛舎では周囲の牛に広がり易いことから、定期的な保菌牛および畜舎の汚染状況の確認、日頃の衛生管理と早期発見が重要である。

1 はじめに

Salmonella Thompson (ST) は人の食中毒の原因菌として報告され¹⁾、また野生動物も保菌しており²⁾、環境中に広く存在している。今回、管内の酪農家で ST による乳用牛の下痢が発生したので、その対応について報告する。

2 発生農場の概要

乳肉複合経営で、乳牛がホルスタイン種の成牛 42 頭および育成 21 頭、肉牛が黒毛和種の繁殖用雌牛 3 頭および子牛 6 頭を飼育し、飼養形態は乳牛がつなぎ飼いの対尻式牛舎 1 棟、肉牛がマス飼い牛舎 2 棟である。

3 発生経過

令和 7 年 9 月下旬、乳牛 6 頭が発熱し、血液および血清生化学検査で、貧血および血小板数の低値がみられた。その後、発熱した 6 頭中 5 頭で偽膜を含む下痢がみられた。下痢便について細菌検査を実施し、5 頭から ST が分離され、牛サルモネラ症と診断した。また 5 頭から分離された菌に対して、ミューラー・ヒントン寒天培地を用い、10 種類の薬剤 (マルボフロキサシン、セフロキシム、セ

ファゾリン、エンロフロキサシン、カナマイシン、フラジオマイシン、テトラサイクリン、ストレプトマイシン、エリスロマイシン、アンピシリン) について、ディスク拡散法による薬剤感受性試験を実施した。全ての菌に感受性があつたのはマルボフロキサシンであつた。(表 1)

表 1 薬剤感受性試験 (結果)

| 薬剤感受性試験結果 | | | | | | | | | | |
|-----------|-----------|--------|--------|-----------|--------|----------|----------|-----------|----------|--------|
| 牛 No | マルボフロキサシン | セフロキシム | セファゾリン | エンロフロキサシン | カナマイシン | フラジオマイシン | テトラサイクリン | ストレプトマイシン | エリスロマイシン | アンピシリン |
| 1 | S | S | S | S | I | I | R | R | R | R |
| 2 | S | S | S | S | S | I | R | I | R | R |
| 3 | S | S | S | I | S | I | R | R | R | R |
| 4 | S | S | I | I | R | S | I | R | R | R |
| 5 | S | I | R | I | I | I | R | R | R | R |

S: 感受性、I: 中間、R: 耐性

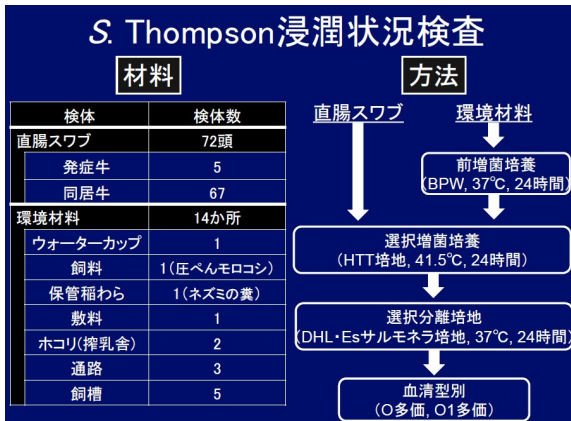
4 浸潤状況検査

飼養牛における保菌状況、畜舎および飼料における菌の汚染状況を確認する目的で浸潤状況検査を実施した。

(1) 材料と方法

飼養牛の保菌状況は、発症牛5頭と同居牛67頭の計72頭から直腸スワブを採材した。畜舎通路および飼料等の環境材料の汚染状況は、表2に示す14か所を採材した。また、採材時にネズミの糞がみられた稲わらも材料に加えた。直腸スワブはハーナ・テトラチオン酸塩培地で41.5℃、約24時間培養後、培養液をDHL寒天培地およびESサルモネラII寒天培地に画線接種し、37℃、好気条件下で約24時間培養した。環境材料は緩衝ペプトン水(BPW)で37℃、約24時間培養後、培養液をハーナ・テトラチオン酸塩培地に接種し、直腸スワブと同様に培養した。培養後、生育した菌について、サルモネラ免疫血清により血清型別を実施した。(表2)

表2 浸潤状況検査(材料と方法)



(2) 結果

牛は72頭中21頭、環境は14か所中2か所からSTが分離された。(図1)

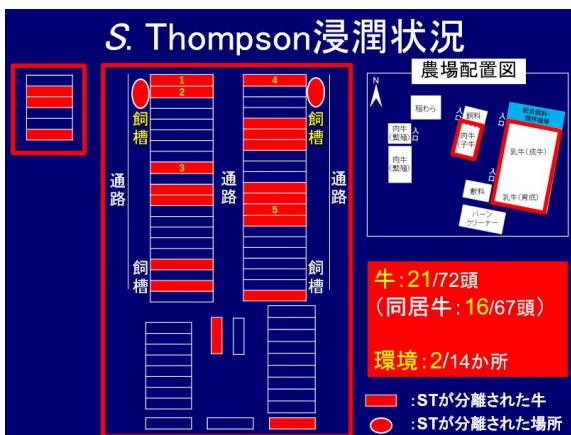


図1 浸潤状況検査(結果)

5 現地検討会

浸潤状況検査の後、農家、診療獣医師および家保による現地検討会を実施した。検討会では、最初に乳牛5頭で下痢がみられた時に

投与された感受性薬剤や生菌剤により下痢がおさまったことから、同じ感受性薬剤を菌が分離された牛に投与すること、また、生菌剤についても全頭に投与することが決められた。さらに、飼槽からSTが分離されたことから、飼槽や通路について、消石灰あるいは逆性石鹼による畜舎消毒を継続して実施することを確認した。

6 清浄性確認検査

消毒等の対策の効果を確認する目的で、令和7年10月と12月の2回、清浄性確認検査を実施した。

(1) 材料と方法

1回目の採材は、直腸スワブは全頭の69頭から、環境材料は18か所から採材した。環境材料は、浸潤状況検査で飼槽からSTが分離されたことから、飼槽の採材箇所を増やし、また、STの存在の指標になることからバーンクリーナーを追加した。2回目の採材では、直腸スワブは1回目の検査でSTが分離された乳牛4頭とその両側に繋がっていた8頭の計12頭を、環境材料は1回目の検査でSTが分離された飼槽6か所およびバーンクリーナー1か所について採材した。STの培養と血清型別は浸潤状況検査と同様に実施した。(表3)

表3 清浄性確認検査(材料)

| 検体 | 1回目 | 2回目 |
|----------|------------|------|
| 直腸スワブ | 69頭(全頭) | 12頭※ |
| 発症牛 | 5 | 2 |
| 同居牛 | 64 | 10 |
| 環境材料 | 18か所 | 7か所 |
| ウォーターカップ | 1 | 採材せず |
| 飼料 | 1(圧べんモロコシ) | 採材せず |
| 保管稲わら | 1 | 採材せず |
| 敷料 | 1 | 採材せず |
| ホコリ(搾乳舎) | 2 | 採材せず |
| 通路 | 3 | 採材せず |
| 飼槽 | 8(前回:5) | 6 |
| バーンクリーナー | 1 | 1 |

※: 1回目の検査でS. Thompsonが分離された牛とその両側の牛について実施

(2) 結果

1回目は乳牛4頭、乳牛舎の飼槽1か所、通路2か所およびバーンクリーナーからSTが分離された。2回目は2頭とバーンクリーナーからSTが分離された。(表4)

表4 清浄性確認検査（結果）

| 検体 | 1回目 | 2回目 |
|----------|---------------|--------|
| 直腸スワブ | 4/69頭 | 2/12頭※ |
| 発症牛 | 2/5 | 1/2 |
| 同居牛 | 2/64 | 1/10 |
| 環境材料 | 4/18か所 | 1/7か所 |
| ウォーターカップ | 0/1 | 採材せず |
| 飼料 | 0/1 (丘べんモロコシ) | 採材せず |
| 保管稲わら | 0/1 | 採材せず |
| 敷料 | 0/1 | 採材せず |
| ホコリ(搾乳舎) | 0/2 | 採材せず |
| 通路 | 2/3 | 採材せず |
| 飼槽 | 1/8 | 0/6 |
| バーンクリーナー | 1/1 | 1/1 |

※ 1回目の検査でS. Thompsonが分離された牛とその両側の牛について実施

7 考察

ST の農場への侵入経路については、ネズミの糞があった保管稲わらから分離されず、侵入経路の特定には至らなかった。しかし、病原体の農場内への侵入防止の点で、飼養衛生管理基準に則った衛生管理が重要であるこ

引用文献

- 1) 国立感染症研究所：IASR サルモネラ血清型割合 2022～2026年, URL. <https://kansens-levelmap.mhlw.go.jp/Byogentai/Pdf/data48j.pdf>
- 2) 藤井 啓, 尾上貞雄, 今井邦俊, 佐鹿万里子, 山口英美, 小林恒平, 仙名和浩：北海道の牛飼養農場及び周辺に生息する野生動物のサルモネラ保菌状況, 日獣会誌, 65, 118-121 (2012)

とから、当該農場における野生動物等の侵入防止を含んだ飼養衛生管理基準の遵守指導を今後も進めていくことが必要である。

2回目の清浄性確認検査で、2頭からSTが分離された。2頭のうち1頭は、最初に下痢を示した牛であった。これは発症から約3か月間の対策にも関わらず、排菌を無くす事が困難であることを示している。特に繋ぎ牛舎では、周囲の牛に広がり易いことから、日頃の衛生管理と早期発見が重要である。

当該農場の牛サルモネラ症については、再発防止の為に、今後も定期的に保菌状況を確認し、その結果を農家および診療獣医師と共有し、対策を進め、早期の清浄化を目指す。

