

牛ボツリヌス症と予防対策

(社)岡山県畜産協会家畜衛生部

1. はじめに

「牛ボツリヌス症」… 聞いたこともなかった病気ですが、最近では全国各地で発生がみられるようになりました。

特に、多頭飼育農家で目立ち、一旦発生すると被害も大きく、パコマ等の一般的な消毒薬が無効な芽胞形成菌が原因であることから清浄化が難しい病気です。(芽胞：熱、乾燥、消毒薬等に抵抗するため、保護カプセルに包まれた状態の菌)

幸いなことに、最近、ワクチンが開発され、本県の発生農場においても、ワクチン接種が開始されています。

この病気について畜産関係者にご理解いただくと共に発生防止に努めていただこうと、(社)岡山県畜産協会では9月10日に研修会を開催しました。ここでは、研修会で発表された本病の詳細およびその対策について紹介します。

2. 牛ボツリヌス症とは

ボツリヌス菌は酸素が無い環境でのみ増殖する嫌気性菌であり、増殖に伴って毒素を産生します。その毒素を摂取することによりヒトや動物が発症します。

毒素はA～G型まで7種類あり、ヒトが発症するのはA、B、E、F型で、牛が発症するのはC、D型です。なお、牛のC、D型菌がヒトにうつることはありません。また、ヒトにおけるボツリヌス症では、昭和59年に熊本県で発生した辛子レンコン食中毒が有名ですが、これはA型でした。

3. どんな症状ですか？

牛ボツリヌス症を発症すると、体温は正常か低下し、食欲が廃絶、便秘気味となります。

また、呼吸促迫、舌の下垂、流涎が認められることもあります。早ければ、1～3日で呼吸麻痺により死亡します。現場では、突然の死亡や起立不能となった状態で発見されることが多いです。

なお、C型は呼吸困難の症状が、D型は後軀麻痺

痺が強くなります。病牛を解剖しても肉眼的あるいは病理組織学的な病変が無いのが特徴です。



C型 流涎、2時間後瀕死の状態となる。
(株)微生物化学研究所 提供)



D型 起立不能 (津山家畜保健衛生所 提供)

また、毒素摂取後発症に至るまでに数日かかること、ごく微量の毒素で発症することから、ボツリヌス症と確定診断するのが難しい病気です。

4. 発生機序は？

発生機序には、飼料等の中で菌が増殖し産生された毒素を、牛が摂取することにより発症する「食中毒型」と、牛が菌(芽胞)を食べて、菌が消化管内で増殖することにより産生された毒素で発症

岡山畜産便り 2010.10

する「感染型」があります。

食中毒型では、菌に汚染された変敗サイレージや、菌を含む野生小動物の死体の飼料への混入が原因となります。

感染型では、まず、ボツリヌス菌を保菌しているカラス等の野生動物が牛舎内に侵入し、飼料等を菌が含まれた糞で汚染します。次いで、牛が菌を経口摂取した後、消化管内で菌が増殖し毒素を産生することにより発症します。



ボツリヌス菌

5. 毒素の作用機序は？

腸で吸収され血流に入った毒素は、末梢神経に作用し、神経と筋肉の接合部（シナプス）を遮断して、運動神経麻痺を発生させます。このため、運動に関連する筋や呼吸筋の麻痺が起こります。

6. ワクチンについて

開発されたワクチンは4週間間隔で2回接種します。2回目接種後、1週間で効果が現れます。

1回接種では全く効果がなく、また、接種間隔が4週間より短いと効果が弱く長続きしません。

なお、このワクチンは牛の体の中に進入した毒素を中和するもので、発症は予防できますが、感染を防ぐことはできません。

ボツリヌス菌に感染した牛は、糞便中にボツリヌス菌を排菌し周囲を汚染します。これらの汚染環境中の菌を同居牛が摂取し、発症が続発することもあります。

このため、ワクチンを接種したから安心と、牛舎等の清掃・消毒をやめると菌による環境の汚染が進みます。ワクチン接種後も、従来どおりの適切な対策が必要です。

7. 発生防止の決め手

1) 発生防止対策

- ・野生鳥獣（特にカラス）対策の徹底
- ・サイレージの適正な調整
- ・飼槽・水槽の定期的点検・清掃
- ・適切な堆肥処理
- ・ワクチン接種

2) もし発生したら…

- ・早期診断と原因（感染経路）究明
- ・発症牛の早期適正処理（焼却処理）
- ・牛舎を防鳥ネットで覆い野生動物をシャットアウト
- ・牛舎内及びその周辺を徹底清掃・洗浄・消毒（空舎期間を置いて数回実施）
- ・同居牛への早期ワクチン接種
- ・戻し堆肥の中止

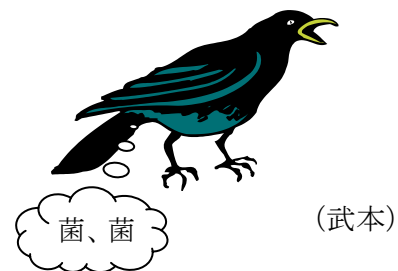
3) その他

①ボツリヌス菌に有効な消毒薬

- ・塩素系消毒薬（クレンテ、ビルコンなど）
- ・ヨード系消毒薬
- ・アルデヒド系消毒薬（グルターZなど）

②発生農場における堆肥処理

- ・堆肥発の酵温度では芽胞菌は死滅しない。
- ・石灰を堆肥に混和すると、芽胞菌死滅に有効である。



(武本)