

## 管内酪農場における牛白血病対策の取り組み

県央家畜保健衛生所

大屋 祥子	石原 凡子
浅川 祐二	亀井 勝浩
荒木 尚登	和泉屋 公一

### はじめに

牛白血病は、地方病性牛白血病（E B L）と散発性牛白血病に分類される牛の届出伝染病である。散発性牛白血病の発生原因は未だに不明であるが、E B Lは牛白血病ウイルス（B L V）感染により引き起こされる<sup>1)</sup>。B L Vは牛のリンパ球に感染し、抗体が産生された後も排除されず、持続感染する。E B Lの発症率は数%と低く、大部分の感染牛は臨床的には健康な無症状キャリアーとなる<sup>1)</sup>。全国での牛白血病発生頭数は、平成 27 年は 2,869 頭、平成 28 年は 3,125 頭と年々増加傾向にある<sup>2)</sup>。また、平成 27 年 4 月に「牛白血病に関する衛生対策ガイドライン」が作成され、全国的に清浄化を目指してE B L対策に取り組んでいる。

現在、管内では全頭抗体検査（全頭検査）を 22 農場が実施している。今回はそのうちの 6 酪農場について取り上げ、E B L対策について比較検討したので、その概要を報告する。

### E B L対策の概要

管内農場でE B L清浄化を目指すにあたり、「牛白血病に関する衛生対策ガイドライン」に記載されているE B L対策を参考にし、農家指導に取り組んだ。

E B L対策には、農場のE B L浸潤状況に関わらず、注射針や直腸検査手袋の 1 頭ごとの交換、除角・耳標装着などの出血を伴う処置の止血や器具消毒を確実に実施し、人為的な感染を引き起こさないようにすることが前提となる。B L V感染経路としては、農場内で陽性牛から陰性牛に感染する場合と外部から農場内にウイルスが侵入する場合が考えられる。農場内感染拡大防止対策としては①分娩・初乳、②吸血昆虫、③分離飼育、④日常作業の順序の 4 項目が挙げられ、農場への侵入防止対策としては⑤育成預託、⑥外部導入の 2 項目が挙げられ、詳細は図 1 のとおりである。人為的な感染を

防止した上で、①～⑥の対策を実施することがE B L 清浄化には重要であると考える。



図1 牛白血病衛生対策ガイドラインに記載されているE B L 対策

## 6 農場の概要

表1 A～F 農場のE B L 対策実施状況

6農場（A～F 農場）の飼養頭数、飼養形態、管理者人数、育成預託については表1のとおりである。なお、飼養頭数はH29.2.1時点の頭数である。

農場	飼養頭数 (頭)	飼養形態	管理者 (人)	育成預託
A	21	つなぎ飼い	1	県外預託
B	34	つなぎ飼い	1	県外預託
C	24	つなぎ飼い	1	県外預託 自家育成
D	32	つなぎ飼い	2	県外預託
E	24	つなぎ飼い	1	県外預託
F	58	育成牛:フリーバーン 乾乳牛:フリーストール 搾乳牛:つなぎ飼い	2	自家育成 県外預託

表2 A～F農場のEBL対策実施状況

対策 農場	①分娩・初乳	②吸血昆虫	③分離飼育	④日常作業 の順序	⑤育成預託	⑥外部導入
A	○	○	○	○	○	○
B	○	○	○	○	○	○
C	○	○	○	○	○	○
D	○	○	×	×	×	×
E	○	○	×	×	×	○
F	○	○	×	×	×	×

表3 A～F農場の取り組み開始年度状況と陽性率の比較

また、6農場における①～⑥のEBL対策実施状況は表2のとおりである。実施している対策は○、実施していない対策は×で表している。さらに、6農場における取り組み開始年度、全頭検査開始年度と今年度の陽性率の比較については表3に示したとおりである。農場ごとにEBL対策に取り組んでいるが、ABC農場では陽性率が顕著に低下しているのに対し、DEF農場では陽性率が顕著には低下していない、もしくは上昇しており、

農場	取り組み 開始年度	全頭検査陽性率(%) (陽性頭数/飼養頭数)		増減
		開始年度	今年度	
A	H26	23.8 (5/21)	0 (0/21)	↓
B	H24	20.7 (6/29)	8 (2/25)	↓
C	H27	10 (3/30)	3.4 (1/29)	↓
D	H25	59.3 (16/27)	55.2 (16/29)	→
E	H27	52.1 (12/23)	61.5 (16/26)	↑
F	H28	75 (33/44)	91.3 (42/46)	↑

対策の効果に差が見られた。そこで、おおよそ同期間、対策を継続的に実施した A 農場と D 農場を例とし、対策効果の差について比較検討した。

### A 農場と D 農場の比較検討

A 農場は平成 26 年から 29 年までの 4 年間対策に取り組み、陽性率は 23.8%から 0%に低下し、清浄化が達成されたと考える。E B L対策は、初乳対策としては初乳の加温処理後給与、吸血昆虫対策としては牛体・牛舎内におけるペルメトリン製剤使用を実施している。分離飼育については陽性牛を牛舎入り口の端に寄せて、陰性牛との間に空房を設けている。日常作業においては陽性牛の搾乳を最後に実施している。育成預託では、B L V陰性が入牧条件の預託牧場を利用しており、下牧時にも預託先で検査を実施後、農場に戻ってきてから自主的に抗体検査を実施している。外部導入については陰性牛のみを導入している。



写真 1 A 農場の育成預託牛

一方、D 農場は平成 25 年から 29 年までの 5 年間対策に取り組み、陽性牛の淘汰更新を実施したが、陰性牛の陽転などにより陽性牛の頭数は思うように減らず、陽性率は 59.3%から 55.2%と顕著な低下は認められなかった。E B L対策は、初乳対策としては初乳の加温処理後給与、吸血昆虫対策としては牛舎周囲のネット設置、牛体・牛舎内におけるペルメトリン製剤使用を実施している。牛舎内と育成預託における分離飼育、日常作業の順序や外部導入については対策を実施できていない。



写真 2 D 農場の牛舎周囲ネット設置

以上のことから、A 農場と D 農場を比較検討した結果、対策効果が認められた A 農場は、対策開始

時の陽性率が低い農場であった。E B L対策については、①～⑥すべてのE B L対策を実施しており、元々の陽性牛の頭数が少ないため、陽性牛の淘汰更新も順調に進められた。対策効果が認められにくかったD農場は、対策開始時の陽性率が高い農場であった。E B L対策については、分離飼育や外部導入などの対策が実施できていなかった。また、陽性牛の頭数が多いことにより、淘汰更新を思うように進められなかった。

### 陽性率の低下につながると考えられた対策

今回取り上げた6農場において、ABC農場とDEF農場を比較し、より陽性率の低下につながると考えられた対策は分離飼育、日常作業の順序、育成預託、外部導入の4点である。

分離飼育については、ABC農場では陽性牛と陰性牛の間に十分な空間が設けられていた。DEF農場では陽性牛と陰性牛の間に十分な空間が設けられていないか、飼養管理の都合上全く分離飼育できていない場合が見受けられた。特に、飼養形態でフリーストールやフリーバーンの部分があるF農場では陽性率が開始年度よりも大きく上昇しており、分離飼育できていない農場でのB L V感染拡大リスクは大きいと考えられた。分離飼育の他に、搾乳などの日常作業の順序についても陰性牛から実施することでB L V感染拡大リスクを軽減できると考える。

また、育成預託ではB L V陰性が入牧条件の預託牧場を利用することや、外部導入では陰性牛のみを導入することが望ましい。外部導入牛の感染の有無が不明な場合には導入後早期に抗体検査を実施し、陽性だった場合には分離飼育することで農場内にB L Vが侵入するリスクを軽減する必要がある。

今後は、分離飼育の実施、日常作業の順序の改善により、農場内での感染拡大を防止すると同時に、育成預託牛と外部導入牛における陽性牛を増やさないように対策を取ることによって陽性率の低下につながると考える。

### まとめ

今回取り上げた6農場において、対策開始時の陽性率の低かったABC農場で陽性率が顕著に低下したことから、E B L清浄化には早期に農場の浸潤状況を把握し、陽性率の低いうちに対策を開始することが重要であると考えられる。

まずは清浄化の第一歩として、全頭検査の実施により農場のE B L浸潤状況を把握する必要がある。把握後は年1～2回の陰性牛の抗体検査の継続的な実施により、農場内の陰性牛が陽転していな

いか確認し、陰性牛を確保する必要がある。それと並行して、今回の 6 農場において、ABC 農場と DEF 農場の比較によって陽性率の低下につながると考えられた対策を始めとした、EBL 対策を実施することが重要である。具体的には、分離飼育などにより農場内における陽性牛から陰性牛への感染拡大を防止し、育成預託や外部導入による外部からの農場内への BLV 侵入を防止する。

今年度から当所では新たな取り組みとして、陽性率の高い農場において陰性牛の抗体検査実施とともに陽性牛の白血球数計測を実施している。持続性リンパ球増多症など EBL 発症リスクの高い牛を順位付けし、順位の高い牛から優先的に淘汰更新を実施するよう指導している。そして、特に陽性率が高い農場の場合には、陽性牛の白血球数を計測し、発症リスクの高い牛から優先的に淘汰更新できるよう指導・支援する。今後も管内の農場で EBL 清浄化を目指して継続的に対策に取り組みたい。

## 引用文献

- 1) 農林水産省：牛白血病に関する衛生対策ガイドライン（平成27年4月2日）

[http://www.maff.go.jp/j/syouan/douei/pdf/ebl\\_guide.pdf](http://www.maff.go.jp/j/syouan/douei/pdf/ebl_guide.pdf)

- 2) 農林水産省：家畜伝染病発生累年比較（1934－2016）

[http://www.maff.go.jp/j/syouan/douei/kansi\\_densen/attach/pdf/kansi\\_densen-20.pdf](http://www.maff.go.jp/j/syouan/douei/kansi_densen/attach/pdf/kansi_densen-20.pdf)