

繁殖和牛農家における牛白血病清浄化対策の一事例

防疫課 中山 卓也

地方病性牛白血病は、牛白血病ウイルスの感染によって起こる牛の悪性腫瘍です。本病は、アブやサシバエ等の吸血昆虫による機械的伝播、直検手袋や注射器の使い回しによる人為的な伝播によって感染が拡大します。さらに、監視伝染病の中で届出件数が最も多く、と畜に発見されると全部廃棄処分となるため、生産者に大きな損害を与えています。

今回その清浄化の取組みとして、繁殖和牛農家において、感染牛の隔離及び早めの離乳による牛白血病対策を試みたのでその概要について報告します。

【管内の発生状況】

平成19年から平成27年11月までの管内の牛白血病の届出状況では各年度とも20頭以上の届出があり、そのうち肉用牛が半数を占めていました(図1)。



図1 管内の牛白血病の届出状況

【取組みへの背景】

過去に経産肥育牛がと畜場で牛白血病と診断され全廃棄となったことや近年比較的若齢の肥育牛でも発生がみられている。これらのことから、管内の農家から牛の感染状況を知るための検査依頼がありました。

そこで農場主に対して牛白血病の症状および対応策を説明し、清浄化対策に取り組む意志を確認したので実施することにしました。

【取組み方法】

今回の農場の清浄化のため、浸潤状況を調査し、その浸潤度に応じた対策を実施することにしました。

浸潤状況調査は、母牛の抗体検査、遺伝子検査及び遺伝子量を測定し、さらに血液検査では、リンパ球数・ECの値などを調べました。

対策は、陽性牛の把握とリスク分け、陰性牛との分離飼育を計画しました。アブ等の駆除による効果をみるため、定期的に抗体検査を実施しました。検査方法は、抗体検査については、エライザ法また遺伝子検査についてはリアルタイムPCR法を実施しました。

【対策：母牛リスク分け】

浸潤状況の結果、母牛9頭中8頭が陽性で、陽性率89%であった。ウイルス量を基準にリンパ球数等を加味して、ハイリスクの赤までの4段階のリスク分類表を作成した(表1)。これにより感染母牛をリスク分けし、淘汰の順位付けを決定した(表2)。

表1 リスク分類表		
白	非感染	感染なし
黄	リスク1	ウイルス量の少ない牛 伝播リスク低い
黄2	リスク2	ウイルス量が多い牛 伝播リスクがやや高い
赤	ハイリスク	ウイルス量が多く、リンパ球増多症。伝播リスクが高い

表2 母牛の検査成績とリスク分類

母牛	年齢	導入先	抗体検査	遺伝子検査	リンパ球数	PL*(EC)	リスク判定
1	5	自家産	-	-	2982	-	白
2	7	導入牛	+	0.27	3363	-	黄
3	7	導入牛	+	2.46	3906	-	黄
4	6	導入牛	+	0.01	6100	+/-	黄
5	3	導入牛	+	18.05	5022	-	黄2
6	2	自家産	+	17.91	6956	-	黄2
7	4	自家産	+	24.30	7790	+	黄2
8	3	自家産	+	27.08	10152	+	赤
9	3	自家産	+	57.92	9594	+	赤

*リンパ球増多症

【対策2：水平感染防止】

感染牛を移動し隔離牛舎で飼育し、アブやサシバ江等の吸血昆虫の対策を実施した。この農家には牛舎が3カ所にあるが、感染母牛8頭で非感染牛1頭であったことから、頭数の多い感染母牛を牛舎1および牛舎2の隔離牛舎に寄せ、非感染牛は解放牛舎で飼育することで、感染牛と非感染牛の分離を行った。牛舎1は、分娩室も兼ね分娩前の3頭、牛舎2には妊娠中期以前の5頭隔離しました。この2棟の牛舎は細かい目の網戸で外部と遮断が可能で、穴あきなどの破損箇所もなく、アブ等の吸血昆虫は侵入できないように工夫ができます。

アブ、サシバエ、ハエ、蚊などの多い時期には、超微粒子噴霧散布器を用い牛舎内外の殺虫と消毒を同時に行い、結果、害虫の発生は減少しました。

【対策3：経乳感染防止】

本来は、感染牛から子牛を確保することは好ましくないが、今回の農家は感染牛が多いため、感染牛から後継牛を生産する必要性がありました。そこで経乳による感染防止対策のため、3か月前後の早期離乳の実施、農家に渡す離乳時期の予定表の作成・配布、さらに離乳前後及び定期的な抗体検査および遺伝子検査を実施し感染の有無を追跡調査しました。初回の子牛の検査で

は、9頭中6頭が牛白血病ウイルスの抗体を保有していましたが、リアルタイムPCRによる遺伝子検査では1頭の子牛から遺伝子検出された。このため、この牛は感染牛牛舎で飼育し、肥育に転用しました。遺伝子陰性8頭の子牛については後継牛開放牛舎で飼育しています。(表3)。

表3 子牛の検査成績(初回)

母牛番号	日齢	抗体検査	遺伝子検査	判定	離乳日齢	転帰
1	82	-	-	-	76	育成
2	48	NT	-	-	74	//
3	73	NT	-	-	77	//
4	78	+	-	-	72	//
5	58	+	-	-	84	//
6	37	+	-	-	81	//
7	60	+	-	-	86	//
8	30	+	-	-	80	//
9	71	+	29.2	+	68	肥育

清浄化対策に取り組んだ結果、2回目、3回目の子牛の追跡検査では、2頭の子牛が牛白血病の抗体を保有していましたが、遺伝子は検出されず、抗体は移行抗体と考えられました。これらの子牛は、開放牛舎で飼育されています(表4)。

表4 子牛の検査成績(追跡)

母牛番号	日齢	2回目		日齢	3回目	
		抗体検査	遺伝子検査		抗体検査	遺伝子検査
1	335	-	-	NT	NT	NT
2	140	+	-	NT	NT	NT
3	165	+	-	NT	NT	NT
4	331	-	-	NT	NT	NT
5	222	-	-	599	-	-
6	224	-	-	601	-	-
7	201	-	-	578	-	-
8	283	-	-	NT	NT	NT

母牛の検査において、唯一の非感染牛について、陽転の有無を検査しましたが、陽転が無いことを確認しました。この牛も、開放牛舎で飼育されています。

【まとめ】

早めに離乳することで、感染母牛が多い農場でも後継牛を確保することができ清浄化が図られることが実証されました。分離飼育および牛舎周囲の雑草の除去や忌避剤、網戸や捕虫器を設置したことで牛白血病ウイルスの伝播を防御することができました。

現在、リスクの高い感染牛から淘汰を実施しています。

なお、清浄化対策では、非感染牛をどのようにして確保していくかが重要であり、その方法により経費が発生したり、収入がなかったりして、経営が困難となる可能性を秘めています。そのようなことがないように、団体等関係者との情報共有と協力体制を確立し、連携して清浄化対策に取り組むことも重要と考えられました。

さらに検査結果に基づく農家ごとの清浄化対策プログラムの作成が有効かつ必要であり、農家等に対するリーフレットやホームページによる正しい牛白血病の知識の啓発が必要であると考えられました。今後、本農場をモデル事例として牛白血病の清浄化対策を推進していきたいと考えています。