

2 当所における牛白血病への対応

熊谷家畜保健衛生所

○吉田 香・福田 昌治・山田 均

I はじめに

牛白血病は、家畜伝染病予防法の届出伝染病に指定されており、全国における届出数は、年々増加している¹⁾。

当所の牛白血病ウイルス(以下BLV)抗体検査の実績は、平成23年度に延べ73戸668頭(陽性150頭22.5%)、平成24年度が延べ88戸994頭(陽性332頭33.4%)と増加し、また、今年度(平成25年11月末現在)のBLV抗体検査実績は、延べ60戸(陽性925頭18.5%)であった。

これらの検査成績を感染拡大防止対策に有効活用するため、検査実績から問題点を抽出し、牛飼養農家へ衛生指導を実施したので、その概要を報告する。

II BLV抗体検査状況

1 検査実績の推移

平成21年7月に病性鑑定指針が一部改正され、免疫酵素測定法(以下ELISA法)が追加されたことを受けて、当所の血清学的検査は寒天ゲル内沈降反応から、平成24年5月よりELISA法へ移行した。

平成21年に安里ら²⁾が比較検討したとおり、ELISA法は多検体を迅速に検査できるなどの利点がある。近年、検査依頼は増加し、今年度の11月末現在の時点で、すでに昨年度の検査頭数と同等程度となった(表1)。

一方、検査戸数では、管内の牛飼養農家約270戸のうち、BLV抗体検査を実施しているのは、3分の1程度の60~90戸にとどまり、本病に対する問題意識を向上させる必要があると思われた。

表1 BLV抗体検査状況

年度	検査戸数	検査頭数	病性鑑定指針の改正(H21年7月)	
			・寒天ゲル内沈降反応(ゲル沈)	・免疫酵素測定法(ELISA法)
H23	73 (17)	668 (33)	150 (4)	22.5%
H24	88 (1)	994 (1)	332 (0)	33.4%
H25 (11月末現在)	60 (0)	925 (0)	172 (0)	18.5%

※()はゲル沈

2 抗体検査の事業区分

BLV 抗体検査は、埼玉県の公共牧場に乳牛の育成を委託する農家が依頼する「入牧検査」及び、まん延防止のための「病性鑑定」で実施している(図1)。なお、入牧検査では、公共牧場管理規則により、抗体陽性牛は入牧できないことになっている。

以下、検査実績が増加している「病性鑑定」について記述する。

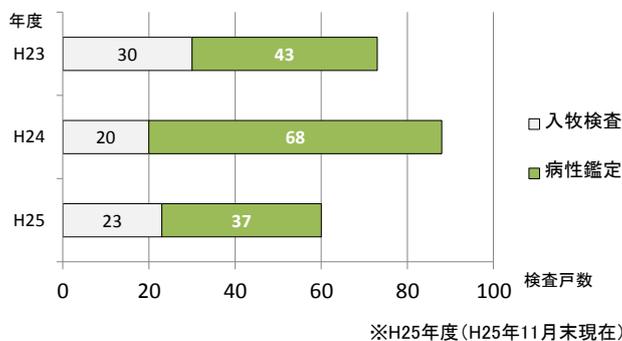


図1 抗体検査戸数の事業区分

III 病性鑑定のBLV抗体検査

1 抗体検査の実施状況

病性鑑定の抗体検査について、農家全体の感染状況を把握するため飼養頭数の半数以上を検査する「全頭検査」と、導入牛や、全頭検査後に生まれた育成牛の検査をする「一部検査」に区分した(図2)。

平成23～24年にかけて、「一部検査」が増えていたが、「全頭検査」の依頼戸数は、ほぼ横ばい状態であった。しかし、「一部検査」だけでは、農家全体の感染状況(陽性率)を把握することはできないため、清浄化を達成するには、「全頭検査」で陽性率を把握したうえで、導入牛や育成牛の「一部検査」を行うことが重要と思われた。

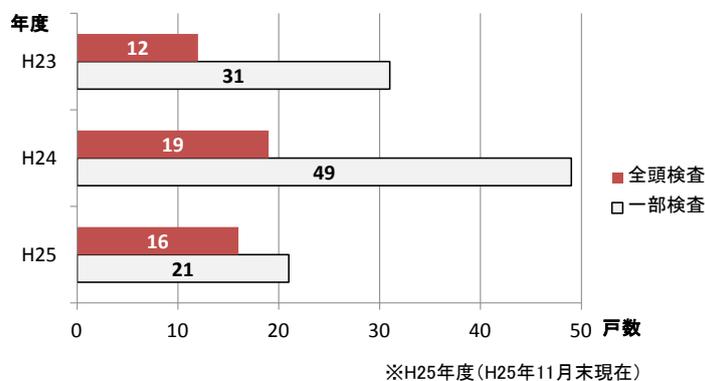


図2 病性鑑定のBLV抗体検査状況

2 全頭検査成績

全頭検査戸数は、平成23年度12戸、H24年度19戸、平成25年度16戸、計47戸であったが、3年継続して全頭検査をしていたのは1戸のみ、2年継続して検査をしていたのは3戸であった(図3)。

全頭検査で、感染状況を把握しても、陽性牛のいない「陰性農家」は安堵し、逆に、陽性牛が全体の50%を超える「重度陽性農家」は、清浄化をあきらめてしまい、定期的な検査が行われていなかった。

全頭検査を継続しなければ、各農家における新たな感染、すなわち「陽転率」が把握できない。「陽転率」がわからなければ、この結果を検証できないことがわかった。

そこで、農家が継続して感染防止対策に取り組むように衛生指導方針に基づき、農家指導を行った。

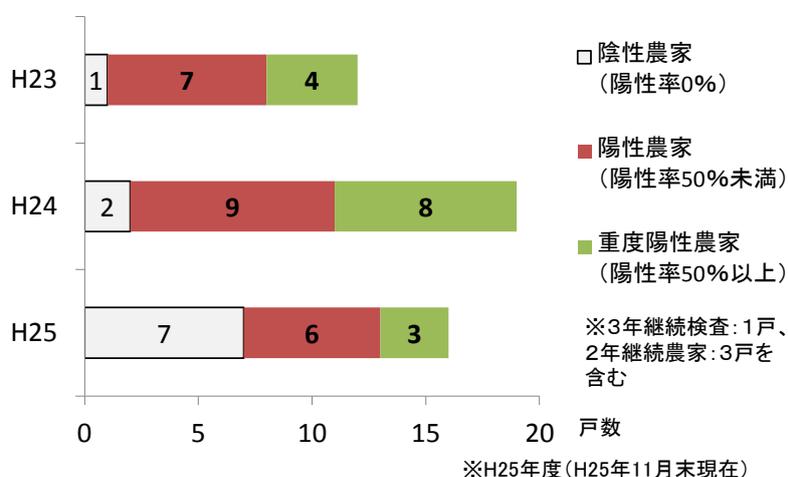


図3 全頭検査の成績

IV 衛生指導方針

1 検査依頼者への事前説明

今年度、検査依頼時から、畜主等に対して、本病の清浄化には継続した検査が必要なこと、抗体陽性牛が発症するのは非常に少ないこと等を説明した。これにより、牛白血病を正しく理解してもらえることにより、抗体検査成績が衛生対策に効果的に反映されるようにした。

2 対象農家に応じた個別対策

依頼農家により、感染状況(陽性率)、畜舎構造、経営状態等が各々違うため、これらを考慮した個別対策を実施することで、農家取り組みやすい対策から実施した。

3 関係者の協力と連携

血液や体液が付着した器具からの感染を予防するために³⁾、人工授精師や管理獣医師に協力を依頼した。特に、直腸検査や超音波診断装置のプロープに使用するポリ手袋の1頭毎の交換と消毒、陽性牛の検査を最後にするように注意喚起した。

V 陽性農家への対策(表2)

牛白血病の感染経路には、「水平感染」と「垂直感染」がある⁴⁾が、陽性農家の対策では、水平感染を防止することを指導した。水平感染の防止対策として、陽性牛と陰性牛を分けて飼育する「分離飼育」において、同一牛舎内で分離する場合は、陰性牛と陽性牛の間隔を2m以上確保するか、目の細かいネットを設置することとした。また、複数牛舎の場合は別棟で分離飼育するように指導した。さらに、重度陽性農家には公共牧場を利用し、BLV抗体陰性の育成牛を一時的に避難させる対策を提案した。

次に、母牛からの垂直感染を防止するために、陰性牛の初乳が確保できない場合には、加温殺菌(56℃～60℃で30分)又は、完全凍結(-30℃を推奨)処理した初乳を給与するように指導した。さらに、重度陽性農家には人工初乳を推奨した。

以下、実際に指導した2事例について記述する。

表2 陽性農家への対策

- | | | |
|--------------------------|---|--|
| 1. 分離飼育 | { | 同一牛舎内:陽性牛と陰性牛を区分
複数牛舎:陽性牛と陰性牛を別棟で飼育
公共育成牧場を利用:陰性牛を委託飼育 |
| 2. 子牛の初乳給与 | { | 陰性牛の初乳、人工初乳
処理した初乳(加温または凍結) |
| 3. 血液が付着する器具の取扱いと作業順序 | | |
| 4. 吸血昆虫(サシバエ)の駆除 | | |
| 5. 陰性牛の導入(抗体検査を実施) | | |
| 6. 清浄化へのシュミレーション表を提示(目標) | | |

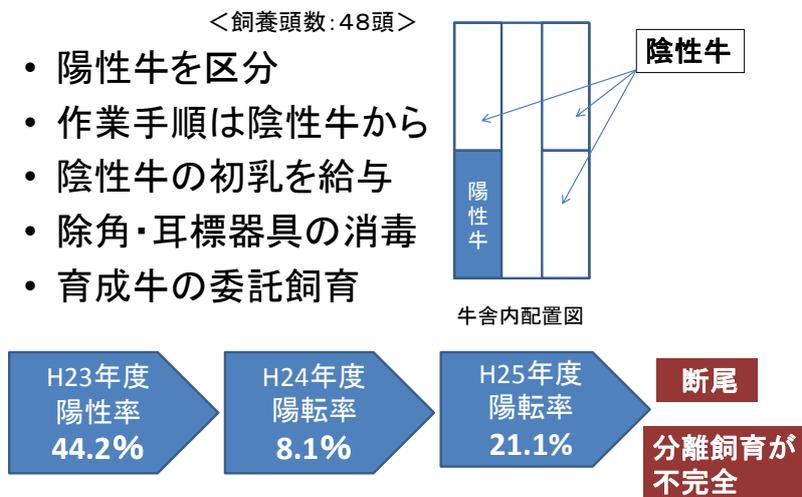
1 指導事例1:酪農家の対策(表3)

平成23年度陽性率44%の酪農家(飼養頭数48頭:つなぎ飼い牛舎)では、主に「分離飼育」と「初乳給与」について指導した。当該農家は牛舎が1棟のみのため、牛舎内を陽性牛と陰性牛に分離し、陰性牛から陽性牛の順に管理作業を実施した。陰性牛の初乳を給与し、除角、耳標装着の器具は1頭毎に消毒した。また、育成牛は公共牧場を利用した。

新たな感染を示す陽転率は、平成24年度に8.1%であったが、平成25年度に21.1%と上昇した。この原因として、断尾の傷口からの出血をサシバエ等が吸血したことにより、同居牛への感染が広がったと考えられた。

また、牛を増頭したため、陽性牛と陰性牛の間隔が確保できず、分離飼育が不完全となった。これらの原因を農家へ伝えたところ、現在は分離飼育され、断尾が中止された。

表3 指導事例1:酪農家の対策

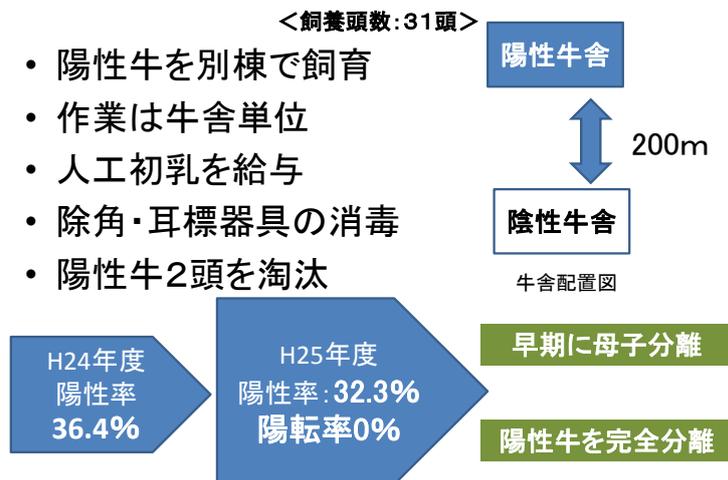


2 指導事例2:肉牛農家の対策(表4)

肉牛繁殖農家(飼養頭数31頭:群飼育)は牛舎2棟を所有していた。そこで、陽性牛舎と陰性牛舎に完全分離が可能であった。また、人工初乳を給与し、陽性牛2頭をとう汰した。

平成24年度陽性率は36.4%であったが、平成25年度に32.3%となり、新たな感染を示す陽転率は0%となった。分離飼育を完全に行い、早期に母子分離して人工初乳を給与すること、陽性牛をとう汰することが有効であると思われた。

表4 指導事例2:肉牛農家の対策



VI 陰性農家への対策(表5)

今年度、全頭検査した16戸のうち、陰性農家7戸は、つなぎ飼いの酪農家であり、牛を導入せず、全て自家産の牛を飼養している農家であった。陰性農家で自家産の牛を飼養することは、他農場から本病の侵入を防止することになり、自家産による後継牛の確保を推奨した。

また、陽転率を確認する全頭検査を継続し、吸血昆虫の駆除や病原体侵入防止対策の徹底を指導した。

表5 陽性農家と陰性農家の比較

H25年度	飼養形態(戸)	導入牛の有・無
陽性農家 (9戸)	つなぎ飼い:7 フリーストール:2	有
陰性農家 (7戸)	つなぎ飼い:7	無

表6 今後の課題と取組

清浄化 メリット	<ul style="list-style-type: none"> • 清浄化した農場を後継者へ • 埼玉畜産ブランドの強化戦略 • 肥育素牛や初任牛の付加価値
継続した 衛生指導	<ul style="list-style-type: none"> • 法定検査の残余血清を利用 • 陽性農家→陽転率を上げない • 陰性農家→清浄性の確認検査
淘汰補償 なし	<ul style="list-style-type: none"> • 陽性牛の計画的淘汰 • リアルタイムPCR法→高リスク牛の選定 • 陽転率を抑える→清浄化

VII まとめ(表6)

管内牛飼養農家の牛白血病に対する問題意識は低いと思われるが、引き続き清浄化によるメリットを訴えていけば、清浄化へ取り組む意識が高まることが期待される。

特に、後継者がいる農家では、「何年かかっても清浄化したい」と意欲を示す農家もあり、今後の取り組みに希望が持てる。

また、肥育素牛を販売するために、BLV 抗体検査を依頼してくる肉牛繁殖農家も認められるようになり、今後、BLV 陰性であることが「付加価値」になる可能性が示唆された。

今回、清浄化に向けての BLV 抗体検査及び衛生指導は、継続することが重要であると考えられた。また、全頭検査をしている農家については、今後も検査を継続するように指導してゆく。

牛白血病によるとう汰補償がない現状では、農家に積極的な陽性牛のとう汰は推進できない状況にある。本県では平成 26 年度から、従来の ELISA 法に加え、感染ウイルス量を定量できるリアルタイム PCR 法の検査も実施する予定である。

このリアルタイム PCR 法の検査により、重度陽性農家は、感染を拡大する高リスク牛を選定

し、牛の更新順位がつけられるようになり、計画的とう汰が進むことが期待される⁵⁾。

今後は、農家の全頭検査で陽性牛を把握し、分離飼育や初乳給与等の対策を講じ、継続した検査で陽転率を確認しながら、対策の効果を検証して清浄化を目指していきたい。

VIII 引用文献

- 1) 監視伝染病発生状況の累計比較：農林水産省消費安全局ホームページ，(2013)
- 2) 安里誠, 田口清明, 田中哲也：牛白血病の抗体検査法の比較検討. 調査報告書-家畜保健衛生業績発表集録-, 第 51 報, 埼玉県, 45-48(2009)
- 3) 一般社団法人日本人工授精師協会：家畜人工授精新技術マニュアル-感染防止と受胎率向上をめざして-, (2013)
- 4) 大谷芳子, 榊原裕二, 須永清二：管内酪農団地における牛白血病浸潤状況と清浄化への取り組み. 第 51 回家畜保健衛生業績発表会集録, 茨城県農新水産部畜産課, 1-8(2009)
- 5) 濱谷景祐, 米山洲二, 齋藤俊哉ら：野外における牛白血病ウイルス感染動態と分離飼育による感染予防効果の検証. 第 54 回家畜保健衛生業績発表会集録, 栃木県, 34-37(2012)