

牛飼養農場における飲水の実態調査と衛生指導

京都府丹後家畜保健衛生所

○岡田 幸大 極山 太

【はじめに】

家畜に給与する飲水の衛生状態の確保は「飼養衛生管理基準」に基づく指導において重要である。飼養衛生管理基準の中では「家畜には飲用に適した水」を給与することとなっており、この飲用に適した水とは水道水、井戸水、湧水などで外部からの異物の混入がないものが求められている。

飲水は毎日牛が摂取するものであるが、同年同じものが給与されており疾病等が発生した時にその原因として疑われる順位は、やや低いと考える。また、一般的に飲水指導と言えば鶏を連想される場合が多く、牛の飲水については、注目されて来なかった。

しかし、当所管内では次のような事例が過去に確認されているため、牛の飲水に対する関心が高い。①河川水を給与していた農場が、近所で湧き出る名水を給与するようになったところ、下痢の子牛が減った。②子牛が神経症状を呈した農場で、原因菌を飲水中から検出したため、対策として飲水消毒を行ったところ、農場全体の治療費が大幅に減じた。③山間の放牧場において大腸菌を原因とする血色素尿症を呈する症例があり、せせらぎを利用した放牧場の飲水からは大腸菌が検出されている。

今回、衛生的な飼養をすることで、疾病の発生による損失を減らし経営を向上させるために牛飼養農場の飲水給与の実態を調査するとともに衛生指導に取り組んだ。

【材料及び方法】

管内牛飼養農場全 27 戸を対象とし、水源を水道水、井戸水、山水に分類し、消毒の有無を調査した。

水道水以外の未消毒の飲水を夏期に採取し、検体 100 μ l を普通寒天培地及び DHL 寒天培地で定量培養(37°C24 時間)し、一般細菌数と大腸菌群数を調査した。

細菌を検出した農場については冬期にも同様の再検査を実施した。その内、2 戸を対象に飲水の衛生指導に取り組んだ。

【結果】

1 飲水の調査

飲水に利用している水源の割合は水道水が 48% (13 戸/27 戸) で、井戸水と山水がそれぞれ 26%(7 戸/27 戸)であった。

牛に給与する水が消毒されている農場は 59% (水道水 13 戸、井戸水 1 戸、山水 2 戸、計 16 戸/27 戸) であった。残る 41%(11 戸/27 戸) の農場では、飲水に供する水は消毒されていなかった。

これら未消毒の検体からは大腸菌群、一般細菌ともに 63.6% (7 検体/11 検体) から検出された。内訳は井戸水 33.3%(2 戸/6 戸)、山水 100%(5 戸全て) であった。

未消毒水のうち細菌が検出された農場における夏期と冬期の細菌数は表1のとおりであった。

その菌数は一般細菌が40～3,000CFU/ml以上、大腸菌群は10～240CFU/mlであった。一般細菌数、大腸菌群数は各検体とも冬期の方が低値を示した。

A農場は指導の結果、密閉井戸から消毒済みの水しか採材出来なくなったため、冬期の検査を実施していない。

2 飲水の衛生指導

夏期の調査で細菌数の多かったA農場とD農場について指導を行った。

(1)A農場

和牛繁殖農場で成牛9頭、育成牛2頭、子牛3頭を飼養している。平地に位置し、井戸は密閉されているが、深さ6m程から揚水する浅井戸を使用している。

本調査で消毒をしていないことが判明し、細菌検査を実施したところ前述のような結果となった。

この農場では塩素滴下装置が設置されていたが、故障したため、適切な量の塩素が滴下されていなかった。この塩素滴下装置の改修を指導し、再検査したところ大腸菌群が検出されなくなったことを確認した。

(2)D農場

和牛繁殖農場で成牛24頭、育成牛17頭、子牛7頭を飼養している。立地は山間地域にあって、これまでは写真1のように山水を引いて利用していた。

写真2のように以前に当所が簡易塩素滴下装置の設置を指導し、使用していたが破損し、消毒をしていない状態であった。

この原水から一般細菌が3000CFU/ml以上、大腸菌群も200CFU/mlを検出した。

この農場では府農林水産技術センター畜産センターの協力を得て、消毒の方法について検討を行った。当初は維持費用の安価な方法を検討したが、飼養者が多忙な時期で自力施工が難しく、また、初期費用が有る程度必要であるため、まずは簡易水道に変更し、牛群の健康状態に改善効果があるか検討した。

※撮影時、調査のため貯水槽の蓋を開放

表1 未消毒水の夏期と冬期の比較

農場	水源	一般細菌数		大腸菌群数	
		夏期	冬期	夏期	冬期
A	井戸	>3000	NT	240	NT
B		190	20	140	検出せず
C	山 水	40	30	20	検出せず
D		>3000	900	200	100
E		40	10	10	検出せず
F		300	40	40	検出せず
G		200	70	40	20

各戸とも菌数は冬期に減少している。CFU/ml

※NT:消毒したため採水不可



写真1



写真2

配管をそのまま使用するために貯水槽を洗浄し、簡易水道の水を流入させた。数日後に細菌検査を実施し、大腸菌群の検出が無いことを確認した。

指導後の水道料は 2,000 円～3,000 円/月の増額であった。

牛群の健康状態の評価の一環として、D 農場の下痢の治療に要した費用を算出すると変更前の 3 か月で 45,109 円、変更後の 3 か月間では 21,836 円となった。なお、前年の変更後と同時期の 3 か月分では 38,978 円を治療に要していた。

【考察】

大腸菌群は水の糞便汚染の指標であり、過去にはこれに起因する疾病も発生していたため指標として用いた。水道等の検査で用いる公定法では大量の検体量を要するが、今回の細菌検査手法を試行した際に大腸菌群を検出できたため、簡易法としてこれを実施したところ、管内の飲水の状態を把握できた。

牛飼養農場での飲水の給与実態を把握した今回の調査では、夏期の未消毒の水源、特に山水で大腸菌群を検出する割合が高くなっていた。

井戸水から細菌が検出された農場は比較的浅い井戸で、第一不透水層を貫通していないものであった。

今回指導した D 農場では、子牛の下痢の発生がやや多く、課題となっていたが、畜主は下痢が減った気がすると話されており、飲水の重要性を改めて実感された様子であった。実際に下痢にかかる診療費は減じていたが、畜主自身の疾病を減らす努力や、当所の子牛育成に対する指導などがあるために、一概に、この飲水の変更のみの成果であるとは言えないが、改善の一因であったと考えている。

また水道料の増加は少額であったが、牛の飲水に供された正確な使用量は不明である。なお飲水量が増加する夏場には水道料が増えると考ええる。

現在も衛生指導に取り組んでいるが、立地的に水源が限られ、労力と費用面から十分な対策が困難な農場も多くあり、安価で維持管理の容易な飲水対策や、施設に対する支援が必要であると考ええる。

また、過去に指導を行った農場や、消毒施設を持っている農場においても年月の経過によって対策が中止されている場合があり、継続した指導が重要であると感じた。

現在も飲水対策の要望を受けている農場があり、今後も順次対策を行っていきたい。