

家畜衛生

広報

広報「家畜衛生」No. 158
2018年11月号

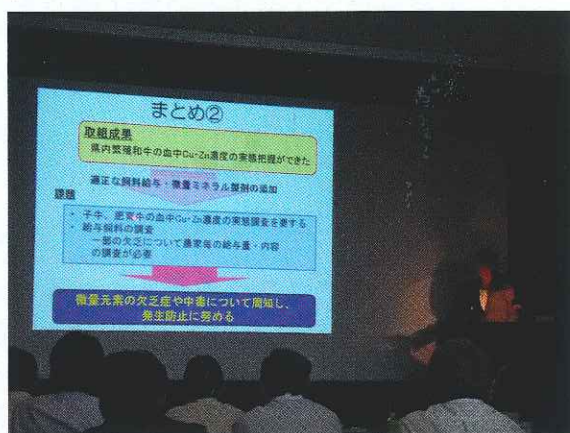
姫路家畜保健衛生所

〒679-2166 姫路市香寺町中村 595-15

TEL (079) 240-7085 FAX (079) 232-2685

E-mail himejikhe@pref.hyogo.lg.jp

ホームページ (HP) <http://www3131.ec-net.jp/>



県業績発表会および防疫訓練風景

◎巻頭言	ごあいさつ	2
◎防疫情報	鳥インフルエンザの発生に備えた防疫訓練を開催	3
◎業績発表	第53回兵庫県家畜保健衛生業績発表会について	3
◎演題 1	大規模和牛繁殖農場における牛ウイルス性下痢・粘膜病持続感染牛多発事例と対応	4
◎演題 2	鳥インフルエンザ発生に備えた防疫体制整備の取組	5
◎演題 3	県内和牛の血中銅・亜鉛濃度調査成績	7
◎演題 4	管内和牛繁殖農場における牛白血病対策の状況と清浄化に関する検討	8

ご あ い さ つ

所長 浦本 京也



所長 浦本京也

暑い夏も過ぎ、吹く風にも爽やかな秋の季節を感じる頃となりました。皆様方にはご健勝でご活躍のことと拝察いたします。

平素より、家畜保健衛生所の業務推進に対し多大なご理解とご協力を賜り、厚くお礼申し上げます。

今年の夏は、7月初旬の豪雨があり、畜舎への浸水等、大きな災害となりました。災害に遭われました皆様には心よりお見舞い申し上げます。また、その後も非常に暑い日が続き、記録的な猛暑となりました。生産者の皆様におかれましても、各畜種で熱射病や生産性の低下などの暑熱被害があったものと推察しております。

さて、平成 29 年度は、1月に香川県の養鶏場で高病原性鳥インフルエンザが発生し、本県内では3月に伊丹市の昆陽池で38羽のカラスから高病原性鳥インフルエンザウイルスが検出され、緊張感が高まりました。当所では、養鶏農家の皆様に迅速に情報提供するとともに鶏舎消毒のための石灰配布を行い、鶏舎等の管理に万全を期するようお願いしたところです。

但馬牛関係では、枝肉相場、子牛価格とも引き続き高値で推移しており、日本農業新聞によりますと、昨年度の淡路・但馬家畜市場

の平均価格は全国で1・2番の高値とのことです。神戸ビーフの海外輸出についても堅調に推移しております。

家畜衛生の分野では、結核病やブルセラ病は乳用牛で長く行ってきた検査ですが、我が国での清浄性が進展したことに伴い、本年度から抽出検査に移行することになりました。一方、牛白血病や牛ウイルス性下痢・粘膜病などの慢性疾病が畜産経営の収益性を低下させる要因として注目されるようになりました。今後は、安全安心な畜産物生産のためにも、これらの疾病防除対策に積極的に取り組まなければなりません。

海外に目を向けると、本年8月にアジアでは初めてとなるアフリカ豚コレラの発生が中国で確認され、10月1日現在で33例と発生が継続しています。また、訪日観光客の大半を占める中国、韓国、台湾は、口蹄疫や高病原性鳥インフルエンザが継続的に発生しており、人や物とともにこれらの病気が我が国に持ち込まれる危険性は高いと考えられます。

さらに、岐阜県では国内で26年ぶりとなる豚コレラが発生しました。近隣養豚農家での続発はありませんでしたが、野生イノシシで感染が認められるなど、引き続き農場への侵入防止対策が実施されています。

畜産農家の皆様におかれましても、飼養衛生管理基準の徹底を図ることにより侵入防止に努めていただくことが肝要です。

当所としても、①監視伝染病の発生予防と発生に備えた防疫体制の強化、②安全安心な畜産物の生産指導、③家畜の生産性向上と衛生対策の普及・指導、④迅速な病性鑑定と的確な対応、の4つを取り組みの柱として畜産振興の一助となるよう業務を推進して参ります。引き続き皆様のご理解とご支援を賜りますようお願いいたします。

鳥インフルエンザの発生に備えた防疫訓練を開催

防疫第1課 本坊 瑤子

高病原性鳥インフルエンザ（HPAI）は、国内はもとより韓国など周辺国でも継続的に発生が報告されており、常に県内での発生に備える必要があることから、毎年、防疫訓練を実施しています。今年は6月28日に多可町のJAみのり観音寺農場で訓練を開催し、県職員を中心に国や関係団体の職員33名が参加しました。今回の訓練は、平飼い鶏舎でのHPAI発生を想定し、鶏の捕鳥、殺処分及び消毒の訓練を実施しました。

まず、防護服の着脱方法について机上演習を実施した後、防護服の着脱、捕鳥、殺処分、密閉容器の運搬、敷料除去、鶏舎清掃及び消毒の実地演習を実施しました。

実地演習では、平飼い鶏舎での捕鳥方法について、コンパネで鶏を追い込む方法を確認しました（図1）。

想定通りに動かない鶏がいることや、他の作業者との連携が今回の問題点として挙げられました。また、鶏舎内での集鳥容器の運搬方法について、塩ビ管の上を滑らせる方法を検討しました（図2）。

これにより集鳥容器の運搬作業をスムーズに実施できることが確認できました。これらの結果をふまえて、今後より万全な防疫措置がとれるよう検討を重ね、防疫作業計画のさらなる改善を図っていきます。



図1 コンパネを用いた鶏の追込み

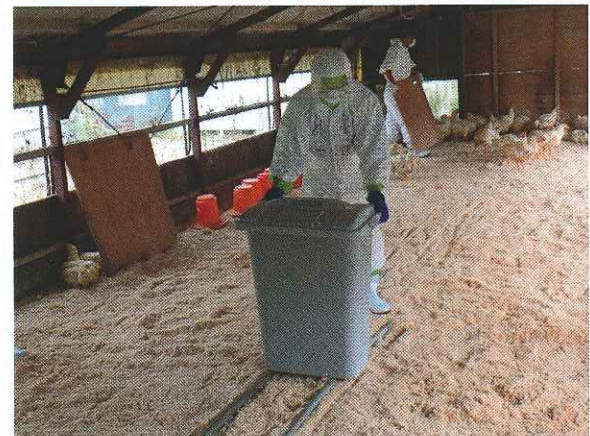


図2 塩ビ管を用いた集鳥容器の運搬

【業績発表会】

第53回兵庫県家畜保健衛生業績発表会について

本県では毎年、家畜保健衛生所の運営並びに家畜の保健衛生に関連した事業・調査・試験研究等の業績について、全県的な規模で発表・討議を行い、畜産の現況に即した事業等の改善及び技術の向上に資することを目的とした家畜保健衛生業績発表会を行っています。本年度は6月15日（金）に神戸市中央区の神戸市教育会館大ホールにて開催され、当所の4題を含む10題の発

表がありました。本誌では当所から発表した4題の要旨を報告します。

なお、発表課題は業績内容や発表態度等の評価に基づき、優秀賞3題、優良賞1題および兵庫県獣医師会奨励賞1題が選定されます。当所からは病性鑑定課の山崎職員が優秀賞、防疫課の小山職員が優良賞、病性鑑定課の寺一職員が獣医師会奨励賞に選ばれ、業績が高く評価されました。

大規模和牛繁殖農場における牛ウイルス性下痢・粘膜病 持続感染牛多発事例と対応

病性鑑定課 山崎 歩

牛ウイルス性下痢・粘膜病 (BVD-MD) は、BVD-MD ウイルス (BVDV) による呼吸器病や下痢、異常産の原因となる伝染病です。妊娠牛が感染するとその産子は持続感染牛 (PI 牛) になる可能性があり、生涯に渡りウイルスを排出し続け感染源となります。

近年、国内・県内とも BVD-MD の発生が増加傾向にあり、原因ウイルスのタイプも多様化しつつあります。

本県では乳用牛のヨーネ病検査余剰血清や預託前子牛の検査、和牛においては発育不良牛の病性鑑定などで PI 牛摘発検査を行っていますが、これまで県内の発生は乳用牛が主であり、和牛では摘発例はありませんでした。

今回、大規模和牛繁殖農場で PI 牛の多発事例があったため概要を紹介します。

当該農場は 300 頭規模の繁殖農場 (牛舎 11 棟) で、平成 28 年度には BVDV による呼吸器病が発生していました。

平成 28 年 12 月、呼吸器病の病性鑑定で PI 牛を摘発 (PI 牛①)、その後、繁殖牛 283 頭の検査を実施しましたが PI 牛は摘発されませんでした。

一方、子牛については発育不良と難治性下痢牛について随時病性鑑定を実施していたところ、平成 29 年 9 月に PI 牛②を摘発し、同居子牛全頭、延べ 280 頭について検査を行いました。

結果、初発のあった平成 28 年 12 月から平成 30 年 3 月にかけて計 10 頭の PI 牛を摘発しました。

分離ウイルス 5 株の遺伝子解析を実施したところ、全て 2a 型でした。PI 牛①摘発時の繁殖牛における BVDV2 型の感染状況を調べたところ、中和抗体価が 8 倍未満の牛が 4 割存在していました。

PI 牛②～④ (出生時期：平成 29 年 7 月) は PI 牛①が農場にいる時期に胎齢 60～120 日齢でしたが、PI 牛⑤～⑩ (出生時期：平成 29 年 10 月～12 月) は PI 牛①淘汰後 9 か月

以上が経過しており、PI 牛①～④を原因とした一過性の BVD-MD 流行の影響は受けていないと考えられました (図)。

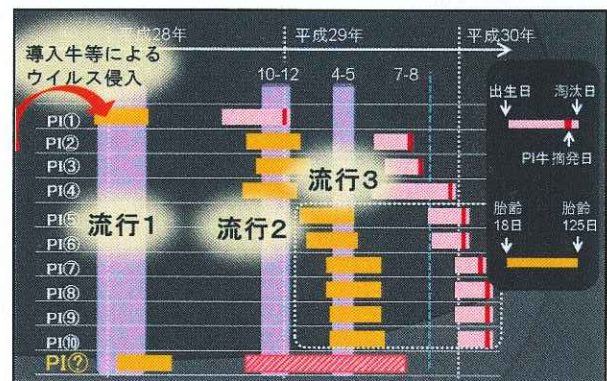


図 BVD-MD の流行

再発の原因として、BVD 未検査の PI 牛が存在し、繁殖牛舎に隣接する育成牛舎へ移動したことにより、再度の流行を引き起こした可能性があります。

また、繁殖牛舎が複数有り、管理者が異なっていたため牛舎間の野外ウイルス感染が起こりにくく抗体陰性の繁殖牛が残ったことが推察されました。

今回の事例から、大規模農場では BVD-MD が徐々に広がっていくことで被害が継続することが示唆され、清浄化のために長期にわたる同居牛検査による PI 牛の摘発・淘汰が必要であると考えられました。

また、本事例は BVDV2 型による発生であったことから、1 型・2 型を含む 2 価ワクチンの接種を行いました。和牛農家でも 2 価ワクチンの接種率は低く、2 価の生ワクチンと不活化ワクチンを組み合わせたワクチンプログラムの普及が重要です。今後はさらに牛飼養農家へワクチン接種率向上や BVD-MD の病性について啓発を行うと共に、スクリーニング検査の拡大等、発生防止対策指導を強化して行きたいと考えます。

鳥インフルエンザ発生に備えた防疫体制整備の取組

防疫第2課 小山 芽以

■はじめに

近年、鳥インフルエンザ（AI）の世界的流行がみられ、中国や台湾、韓国など、近隣諸国では継続して発生が報告されています。

昨シーズン、日本国内の家きん農場における発生は香川県の1例のみでした。しかし、野鳥においては3都県46事例の発生があり、国内の複数の地域にAIウイルスが侵入していたことがわかります。今シーズンも引き続き海外からAIウイルスが侵入するリスクは高く、常に国内での発生に備える必要があります。

当所ではこれまで、AI発生に備えた対策として、発生農場における初動防疫対応等の確認、患畜殺処分後の焼却処理に向けた焼却施設対応、防疫指針に基づくGPセンター等施設での制限除外への対応などに取り組んできました。平成29年度も更なる防疫体制の整備に向けた取組を行いました。

■取組の内容

1 初動防疫体制

毎年、県民局と共同で大規模農場での発生を想定した、対策地方本部の初動対応を中心に公開型防疫訓練を実施してきました。29年度も、北播磨県民局において200名以上の参加のもと、訓練を実施しました。

第1部の公開型図上演習では、関係各組織の所属長による、初動防疫のシミュレーションを実施しました（図1）。

第2部の実地訓練では、動員者の健康調査や多段ケージを想定した捕鳥・殺処分作業及び消毒ポイントにかかる措置の実習を行いました。

訓練参加者へのアンケート結果より、各訓練の理解度及び今後も訓練が必要との回答の割合が高く、防疫作業への理解が高まりました（図2）。また、実地訓練については、防護服等の装着が難しいとの回答が認められ、継続した訓練の実施が重要であると考えられます（図3）。

第1部 公開型図上演習

関係組織所属長による、対策地方本部における議事進行を中心とした初動防疫シミュレーション



対策地方本部シミュレーション



参加者からの質疑応答

図1 公開型図上演習

アンケート結果 訓練全体

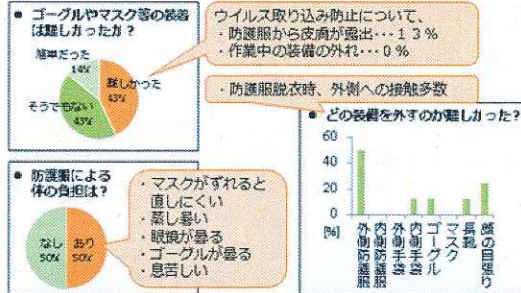
回答者：訓練参加者 95名

- ▶ 内容の理解度：よく理解した、理解した…95%
- ▶ 第1部のような訓練が今後も必要である…92%
- ▶ 第2部のような訓練が今後も必要である…88%

- ・初動防疫に関する役割の認識の共有
- ・危機意識の向上
- ・今後も継続した訓練が必要

図2 訓練後アンケート結果

アンケート結果 第2部 実地訓練



実地訓練についても、継続した実施が重要

図3 実地訓練アンケート結果

2 焼却施設

管内6焼却施設において、県民局や本庁環境整備課及び市町と連携し、発生時に殺処分鶏等を焼却する公共施設について、協議や焼却試験を実施しました。試験では殺処分鶏等の搬入時間やルート、施設内保管場所、焼却炉に関する点等を確認しました。

また、施設職員と動員者の役割分担を具体化し、これら事項を反映させた焼却作業マニュアルが策定されました（図4）。

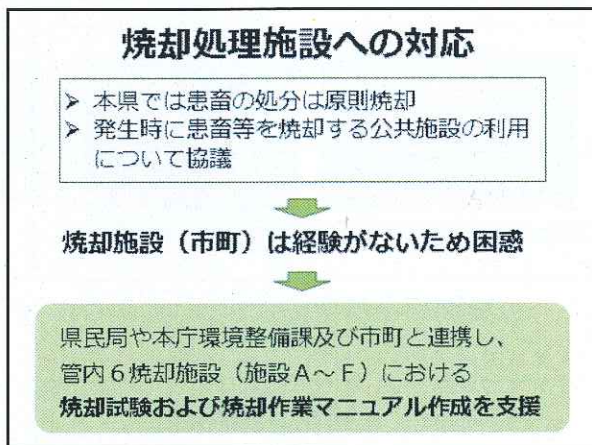


図4 焼却施設対応

GPセンターについては、これまで移動制限除外のための事前協議を進めてきましたが、液卵加工場についても平成29年3月23付け農林水産省動物衛生課からの通知により、制限の除外規定が適用されることとなりました。

そのため、管内5施設の液卵加工場について立入検査を実施し、事前協議の調整を行いました（図5）。

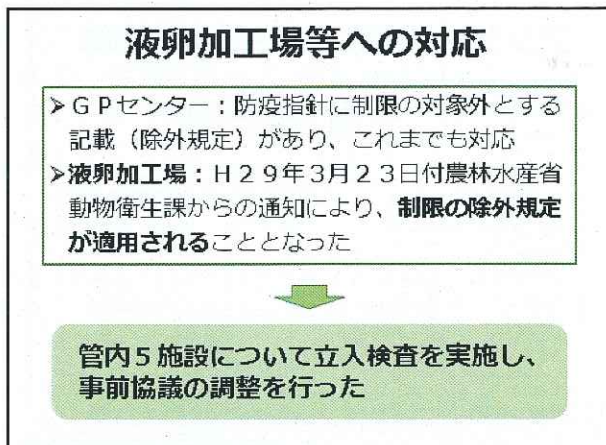


図5 液卵加工場対応

管内液卵加工場3施設について、畜産課を経由して国と事前協議（図6）を行った結果、制限の対象外とすることが妥当と判断され、発生時の移動制限除外手続きの簡略化が可能となりました。

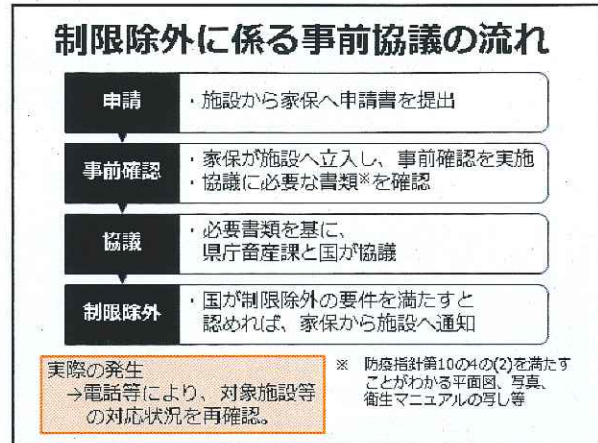


図6 事前協議の流れ

■おわりに

当所はこれまで具体的な発生農場を想定した防疫訓練、焼却作業マニュアル策定への支援、液卵加工場対応などに取り組み、一定の成果を上げてきました。

今後は既存の農場毎処分計画に焼却試験等で見直した内容を反映させることや各食鳥処理場におけるAI対応マニュアルの整備・見直しを支援するなど、関係機関等との連携強化を進め、発生時に万全な防疫措置が図れるよう改善・検討を重ねていきます（図7）。

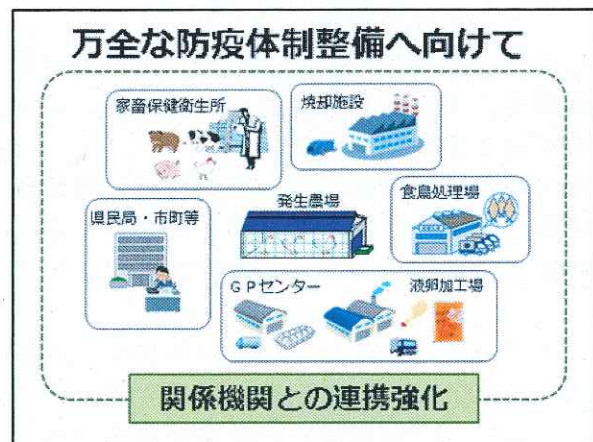


図7 今後の取組

県内和牛の血中銅・亜鉛濃度調査成績

病性鑑定課 寺一未奈子

銅・亜鉛は必須微量元素の一つで、牛においては繁殖成績、増体性や免疫機能の向上など大切な作用があります。

銅は、血液の成分の合成などに関わり、欠乏すると貧血や毛の色あせ、過剰になると血尿などを起こします。亜鉛は、皮膚など角質の合成に関わり、欠乏すると皮膚や蹄の角化不全、過剰になると神経症状を起こします。

全国の繁殖和牛給与飼料の調査で給与飼料中の銅・亜鉛含量の不足がみられ、銅や亜鉛の投与試験で繁殖成績や増体性の向上がみられたことから、近年、和牛の増体性向上のためには、さらに微量元素の補給が必要との報告もあります。県内では平成27年2戸で銅欠乏症が発生したため、今回、県内和牛の血中銅・亜鉛濃度の実態把握を実施しました。

■対象および方法

調査はすべて臨床的に健康な牛で、①繁殖和牛調査：326頭（2～17歳、県北部33戸61頭と県南部232戸265頭）、②哺乳子牛・母牛調査：1戸4組の母子（子牛2か月齢まで）、③子牛追跡調査：5戸10頭（約3～8か月齢）を対象としました。これらの血清を用いて、原子吸光法により血中銅・亜鉛濃度を測定しました。なお、文献などを参考に、銅の正常範囲50～110μg/dl、欠乏値30μg/dl未満、亜鉛の正常値80～160μg/dl、欠乏値60μg/dl未満としました。

■結果

①繁殖和牛調査結果

血中銅・亜鉛濃度は大部分が正常範囲内でした（図1）。しかし、正常範囲超えの牛が銅で2.8%、正常範囲未満であった牛は銅・亜鉛ともに20%前後、欠乏値は銅・亜鉛ともに5%未満でみられました。なお、銅の吸収阻害物質としてモリブデンや亜鉛があり、過去に亜鉛の過剰摂取による銅欠乏事例の報告もありますが、今回、亜鉛と銅の相関は低く、亜鉛による吸収阻害などはないようでした。また年齢別の比較をしたところ、銅は年齢による差はなく、亜鉛は加齢に伴い減少し、2～4歳と8～10、11～13歳の間では有意な差がありました。

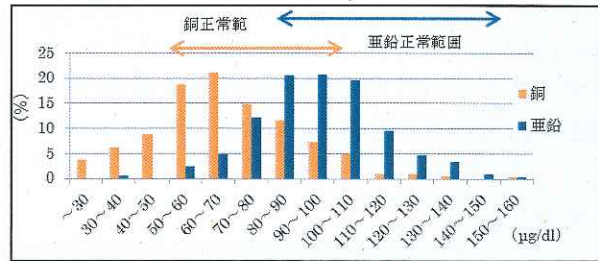


図1 血中銅・亜鉛濃度の分布

地域・市町別の調査をしたところ、これらによる差は認められませんでした。

②哺乳子牛・母牛調査結果

0.5か月齢の子牛の血中亜鉛濃度は母牛に比べて有意に高いとわかりました。なお、銅は母子間で差はありませんでした（図2）。

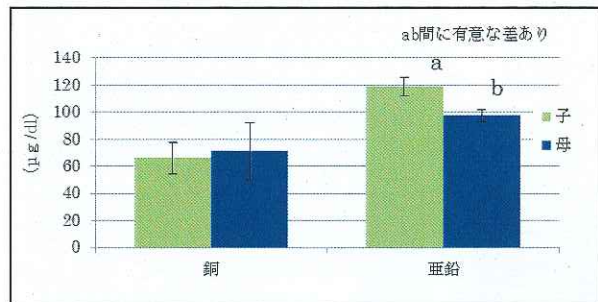


図2 母子間の濃度

0.5か月齢以降の調査では、2か月齢までの間、血中銅・亜鉛濃度に差はなく、正常範囲内で推移していました。

③子牛追跡調査結果

離乳期前後の血中濃度の変動を調査すると、血中銅濃度は離乳前後の時期から有意に上昇しましたが、亜鉛については離乳前後で差はみられませんでした（図3）。

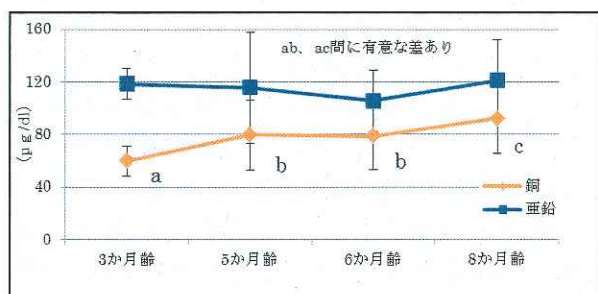


図3 子牛の血中銅・亜鉛濃度の推移

■ まとめ

今回の調査で、県内繁殖和牛の血中銅・亜鉛濃度について初めて実態把握ができました。

その結果をみますと、適正な飼料給与や微量ミネラル製剤の添加が必要な例が散見されました。一般的に分娩前後の母牛、多頭飼育や輸送によるストレスを受けている育成牛では微量元素の消費量が多くなるので、不足しがちとなります。このような時期に微量元素を補給してください。現在、和牛用飼料で必須微量ミネラル

などの添加量を強化したのも販売されています。

微量元素の欠乏症や過剰症を防ぐには、他の病気と同様に牛の状態をよく観察することが重要です。牛群の毛並みや蹄の状態が悪い、繁殖成績が悪いなどの症状がありましたら、微量元素の過不足が原因となっている可能性もありますので、家畜保健衛生所や獣医師に相談し、発生予防に努めてください。

【演題4】

管内和牛繁殖農場における牛白血病対策の状況と清浄化に関する検討

衛生課 岩木史之

平成24年から7農場で行っている牛白血病対策の効果について検証し、農場内での感染拡大防止及び清浄化対策の効果を検討しました。

■ 対策の内容

母牛で年1回、育成牛は6~9か月齢時に随時、エライザ法による牛白血病ウイルス抗体検査により感染牛の摘発を行いました。感染母牛は淘汰または非感染牛との隔離を原則とし、牛群の構成や牛舎構造の都合により隔離が困難な場合は、防虫ネットや殺虫剤、アブトラップ等を用いた吸血昆虫対策を重点的に行いました。

出生子牛は早期母子分離を行い、他の牛との接触を避け個体管理を行うよう指導しました。また、受精卵移植を用いることで、感染母牛からの非感染子牛生産を検討しました。

■ 結果

感染拡大防止効果は非感染牛の陽転率及び育成牛の陽性率で評価しました。感染牛の隔離・淘汰が実施できた5農場のうち4農場で非感染牛の陽転は認められませんでした。しかし、感染牛の隔離を行わず吸血昆虫対策の強化のみを行った2農場では非感染牛の27%が陽転し、感染拡大は防止できませんでした。

早期母子分離を行った4農場の育成牛は陽性率が14%であり、分離を行わなかった3農場の33%と比べて低くなりました。

表1 感染牛の隔離及び吸血昆虫対策の効果
・感染牛の隔離・非隔離と翌年の陽転率

項目	農場数	農場陽転率の平均
隔離	5	1%
非隔離 吸血昆虫対策	2	27%

表2 感染母牛と子牛の早期分離効果

・感染母牛産子の陽性率

項目	農場数	感染率の平均	非感染母牛→感染子牛
早期分離	4	14%	0%
母子同居	3	33%	1農場のみ80% その他は0%

■ まとめ

牛白血病の清浄化は感染牛の隔離・淘汰や早期の母子分離及び個別飼育を併せることで可能であり、積極的に陽性牛の淘汰を進めた農場は清浄化を達成し、その他の農場の多くも対策を継続しています。

和牛価格が高騰している現在、感染牛の早急な淘汰は経営に負担をかける可能性があります。それらを踏まえ、農場内での感染拡大を防ぐとともに、その他の疾病も低減できるように飼養管理も含めた効率的な清浄化対策を行う必要があると考えます。