

主な 内容	● 冬期の衛生管理を見直して、豚の呼吸器病を防ぎましょう！ ……1
	● 近年の鳥インフルエンザ発生状況 ……2～3
	● 肥育牛の呼吸器疾患の低減を図るために ……4～5
	● 平成24年度 薬剤耐性菌発現状況調査成績について ……6～7
	● 冬期も実施を！ ～ 牛白血病の感染防止対策 ～ ……8
	● 牛の下痢を予防しましょう ……9～10

冬期の衛生管理を見直して、豚の呼吸器病を防ぎましょう！

防疫課中小家畜担当

冬期は、換気不良による舎内の環境悪化・寒さによる豚の体力低下・湿度の低下による呼吸器粘膜の乾燥などの、悪条件が重なって呼吸器病が多発するシーズンです。

以下のことに注意して適正な飼養管理を行い、呼吸器病を防ぎましょう！



温度

- 畜舎の壁の穴等をビニールや板で塞いで、すきま風を防ぎましょう。
- 温度管理を容易にするために、豚舎内をビニールで小さく区切ったり（冷蔵庫の冷気を逃がさないようにする「のれん」と同様）、豚房にベニヤ板等で簡易屋根を設置して、温度を逃がさないような工夫をするのが有効です。
- 豚は発育ステージ毎の温度管理が大事です。特に哺乳豚は寒さに弱いので、保温箱は30℃以上に保つようにしましょう。床暖房の設備があっても、保温箱に「屋根」と「のれん」を設置し、暖房効果を高めましょう。
- 保温箱が糞尿で汚れていて、哺乳豚の体が濡れてしまうと体温を失ってしまいます。汚れはこまめに清掃しましょう。

湿度

- 冬期は消毒薬を通路に散布し、常に濡れている状態を保ちましょう。殺菌およびホコリの浮遊を防ぐ効果も期待できます。

換気

- 温度管理に気をとられて畜舎を閉め切りがちになりますが、糞尿から出るアンモニア濃度や粉じんが増えると呼吸器粘膜が刺激され、病気の発生につながります。管理者が息苦しくなったり、目に違和感を感じるようであれば、豚でも同じことが起こっています。換気もこまめに行いましょう。

密度

- 冬場は暖かくするために、豚房に多くの豚を入れる農場がみられます。密飼いは床の汚れを招き、アンモニア濃度や粉じんの増加につながります。密飼いは避けましょう。

近年の鳥インフルエンザ発生状況

防疫課 中小家畜担当

2010（H22）年度に国内で高病原性鳥インフルエンザ（HPAI）が多発してから約3年が過ぎようとしています。以後、国内養鶏場での発生はみられていませんが、海外ではHPAIと低病原性鳥インフルエンザ（LPAI）の発生が続き、国内への侵入の危険性はいまだ高い状況にあります。ここでは、近年の世界における本病の発生状況を整理しました。（2013年10月8日現在、OIEホームページ・農水省ホームページより）

台湾

2011年11月以降、HPAI(H5N2)およびLPAI(H5N2 ,H7N3 ,H5N3)が家きんで継続的に発生している。HPAIは2012年夏季に終息したが、同年冬季に再発した。LPAIはサーベイランスにより鶏、七面鳥、あひるで確認され、直近では2013年9月にあひるから検出されている。同じ血清亜型のLPAIとHPAIが混在していることから、LPAIウイルスが家きんで増殖し、高病原性を獲得した可能性が指摘されている。

中国

2011年12月から2013年5月までに、HPAI（H5N1）の発生が家きんで断続的に報告され、内陸部の広い地域で確認されている。2013年4～5月には、LPAI（H7N9）が東南部の1市8省において確認され、生鳥市場の鶏、あひる、ハトや環境材料からウイルスが検出された。江蘇省では野生および農場のハトからもウイルスが検出された。ワクチンを併用した防疫措置を採用している。

香港

2011年12月に生鳥市場で死亡した鶏からHPAI（H5N1）が検出されて以来、家きんでの発生は報告されていない。野鳥では、同時期から2013年1月までに、死亡した個体からHPAI（H5N1）が継続的に検出されている。

ベトナム

2003年の初発生以来、HPAI（H5N1）が家きんで継続的に発生し、2012年の発生は48件報告された。2013年の発生は現時点で報告されていない。

欧米・オセアニア

アメリカでは2013年1月以降、H5N2亜型のLPAIが複数の州で確認されていたが、同年6月にはアーカンソー州のプロイラー農場でH7N7亜型のLPAIが確認された。

メキシコでは2012年6月からHPAI（H7N3）が家きんで継続発生し、7月26日からワクチン接種を開始した。2013年は1～8月までに64農場で発生した。

オーストラリアでは、2012年1月と11月にLPAIが確認され、異なる血清亜型（H5N3およびH7N7）のウイルスが検出された。

オランダでは、2012年3月から翌年7月にかけてLPAIが断続的に発生し、3種類の血清亜型（H5N2、H7N7、H7N1）のウイルスが検出された。LPAIは同時期に他のヨーロッパ諸国でも確認され、ドイツではH5N1およびH7N7亜型、デンマークではH7N7亜型、スペインではH7N1亜型のウイルスがそれぞれ検出された。

イタリアでは2013年8～9月18日までにHPAI（H7N7）が6農場で発生した。

【おわりに】

世界に目を向けると、東アジア地域ではHPAIが継続的に発生し、さらに広い国土においてLPAIが養鶏場に侵入している状況にあります。国内では、渡り鳥の飛来が本格化する10月以降、鳥インフルエンザに感染した野鳥や野生動物が農場内へウイルスを持ち込むことを確実に防ぐことが重要です。基本的な侵入防止対策の指導を継続的に実施して参りますので、関係する皆様のご理解とご協力をお願いします。

～踏み消毒槽の効果的な使用法について～

人・車両等による病原体の侵入防止対策として、作業靴の踏み消毒があります。消毒槽を設置しても、適切な方法で使用しなければ効果は期待できません。

消毒効果を低下させる3大要素

有機物(鶏糞、ほこり、餌など)

日光(紫外線)

時間

効果的な使用方法

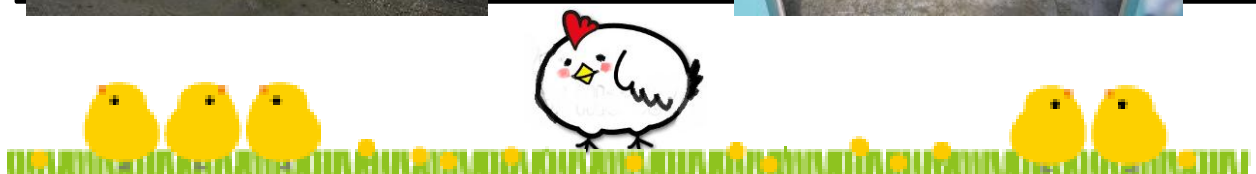
- 水洗槽・ブラシを併用して、消毒前に汚れを落としましょう。
 - 消毒槽にフタをして直射日光が当たらないようにしましょう。
 - 消毒薬の交換は毎日が基本です。
 - 冬期は消毒薬を高濃度で使用しましょう。
- ※逆性せっけんは、とくに低温下で効果が低下します。



- 有機物除去(ブラシ)
 - 紫外線防止対策
- 消毒効果の持続



水洗槽と
浸漬消毒槽の併用



肥育牛の呼吸器疾患の低減を図るために

防疫課 病性鑑定担当

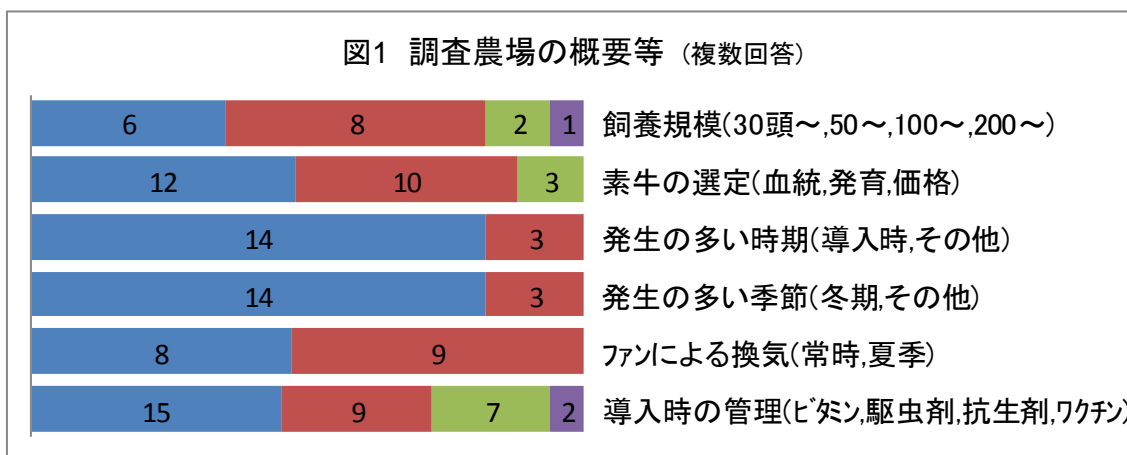
【背景】

呼吸器疾患は、増体遅延、治療費増加、死廃などに結びつき、肥育農場に大きな損失を与えます。その予防には、ワクチンや薬剤投与に加え、衛生管理の徹底が重要です。

また、発生率と関連性が強い飼養衛生管理を積極的に実施することで、その低下が期待されます。そこで、飼養衛生管理と呼吸器疾患の発生率との関連について、平成 24 年 6～9 月に、胆江地域農業共済組合及び黒毛和種肥育農場(17 戸, 30 頭以上飼養)の協力を得て調査し、さらに 1 農場で導入時の衛生管理の実践効果について検討しました。

【調査農場の概要、呼吸器疾患の発生、飼養衛生管理等】

図 1 のとおり、呼吸器疾患の発生は、殆どの農場で肥育素牛の導入時及び冬期に特に多いとの回答でした。また導入時には、各農場とも様々な処置をしていて、ビタミン剤(15 農場)、駆虫剤(9)、抗生剤投与(7)が比較的多く実施されていましたが、ワクチンは 2 農場(①マニヒア症不活化(通年),②呼吸器病 5 混(晩秋))で実施されていました。



【飼養衛生管理と呼吸器疾患の発生率との関連性】

表 1 のとおり、今回の調査では、①肥育素牛の隔離(既存牛と接触を避ける)及び②導入牛房の消毒が特に発生率と関連していました。続いて、③健康な肥育素牛の導入、④健康観察の徹底による発症牛の早期受診、⑤発症牛の隔離において、関連する傾向がみられ、これらも重視する必要があると思われました。⑥の飼養密度は、すべての農場が極端な過密状態ではなかったためか、発生率との関連は不明でした。

なお、換気については、すべての農場でファンが活用され、うち半数では常時(冬期間も)稼働していました。PM10濃度は、各農場とも除糞をこまめにして、換気も良好であったため、全般に濃度が低く(平均 2.5ppm)、発生率との関連性は検討できませんでした。しかし、冬期の低温・低湿はウイルスが生存しやすい条件であり、畜舎を密閉しがちになるため、呼吸器疾患がまん延しやすくなります。そのため、冬期でも換気を励行することが重要です。

表1 飼養衛生管理と呼吸器疾患発生率との関連性

飼養衛生管理項目	呼吸器疾患発生率(年間)				Fisher 検定 (20%以上)	
	20%以上 (8農場)		20%以下 (9農場)			
	する	していない	する	していない		
①肥育素牛の隔離(既存牛と接触を避ける)	2(25%)	6	8(89%)	1	0.013	有意差あり
②導入牛房の消毒	3(60%)	5	8(89%)	1	0.043	有意差あり
③健康で発育のよい素牛の導入	5(63%)	3	9(100%)	0	0.082	傾向あり
④異常牛の早期受診(食欲不振を目安)	2(25%)	6	6(67%)	3	0.109	傾向あり
⑤発症牛の隔離	2(25%)	6	6(67%)	3	0.109	傾向あり
⑥過密状態で飼養しない(5.4 m ² /頭)	5(60%)	3	5(56%)	4	0.581	関連なし

【導入時の衛生管理の徹底効果の検証】

平成 23 年度冬期に牛 RS ウイルスが発生した黒毛和種肥育農場で、2年間、導入時の呼吸器病5混ワク接種前後での臨床検査、ウイルス抗体価検査を実施しました(表2)。

24年度は、ワクチンを接種したものの導入後に8頭が呼吸器症状を示し治療されました。そのため、25年度は、導入牛が既存牛と直接触れない牛房を確保し、石灰消毒した後に(図2)肥育素牛を導入し、翌日にワクチンを接種しました。

その結果、25年度は導入後3週間において、導入した肥育素牛に呼吸器症状による加療はありませんでした。ワクチン接種前(導入時)の抗体陰性(2倍未満)であった頭数は、IBRV, PI3V, RSV, Ad-7V がそれぞれ9,5,1,0頭で、接種後には3,0,0,0頭となり、導入直後の肥育素牛でIBRV及びPI3V等の抗体が陰性の牛が散見されたもののワクチン接種によるウイルスの防御効果が期待される状況となりました(表2)。



図2 導入牛房の石灰消毒

以上の調査成績を参考とし、導入時の飼養衛生管理の徹底(既存牛と隔離された、消毒した牛房への肥育素牛の収容)及び呼吸器病5混ワクの追加接種により、農場での呼吸器疾患の発生予防に努めてください。

表2 ワクチン接種前後における各ウイルス抗体の推移(陰性頭数)*2

年度	区分*1	IBRV	BVDV (1型)	BVDV (2型)	PI3V	RSV	Ad-7V	呼吸器疾患 発症頭数	ワクチン 接種	消毒
24年度 (10頭)	Pre	7	1	0	2	3	1	8	導入後 1週間	—
	Post	0	0	0	0	0	0			
25年度 (10頭)	Pre	9	0	1	5	1	0	0	導入 翌日	石灰乳 塗布
	Post	3	0	0	0	0	0			

*1 : Pre : 導入時、Post : 導入3週間後

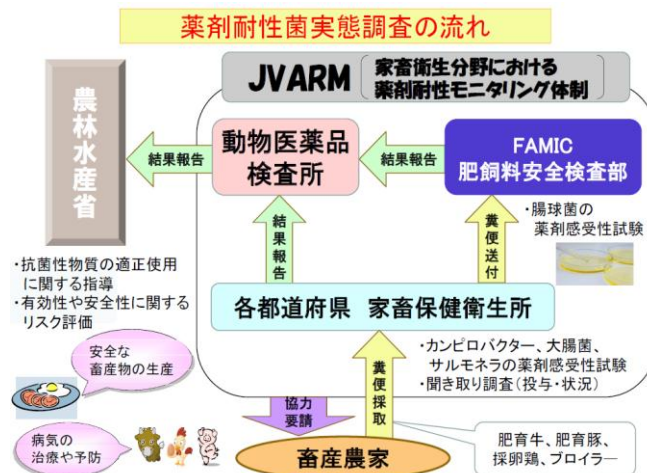
*2 : 中和抗体価2倍未満

平成24年度 薬剤耐性菌発現状況調査成績について

衛生課 安全対策担当

家畜保健衛生所では、農林水産省と連携し、平成11年度より農場における家畜衛生分野の薬剤耐性モニタリング調査を実施しています。

本調査の一つとして、健康畜から薬剤耐性の指標菌である大腸菌及び腸球菌を分離し、動物用医薬品又は飼料添加物として承認又は指定されている抗菌性物質に対する薬剤感受性試験を実施しましたので、その結果をご報告します。



1. 大腸菌について

表1 全国及び岩手県における畜種別、薬剤毎の薬剤耐性菌の分離状況

家畜種	分離菌株数	耐性菌株数				
		アピ [®] シツ	ストプ [®] トマイツ	テラサイクツ	ナジ [®] クス酸	ジ [®] ロロキサン
肉用牛	299 (12)	71 (0)	45 (2)	67 (3)	11 (0)	3 (0)
肥育豚	143 (12)	64 (2)	57 (6)	86 (11)	14 (0)	10 (0)
肉用鶏	206 (12)	115 (1)	78 (4)	120 (7)	62 (2)	16 (1)
採卵鶏	195 (12)	51 (5)	37 (4)	75 (8)	32 (6)	2 (2)

() 内は管内における菌株数

表2 岩手県における畜種別の薬剤耐性菌の分離状況

家畜種	肉用牛	肥育豚	肉用鶏	採卵鶏
分離株数	12	12	12	12
耐性株数(%)	3(25)	10(83.3)	7(58.3)	9(75)

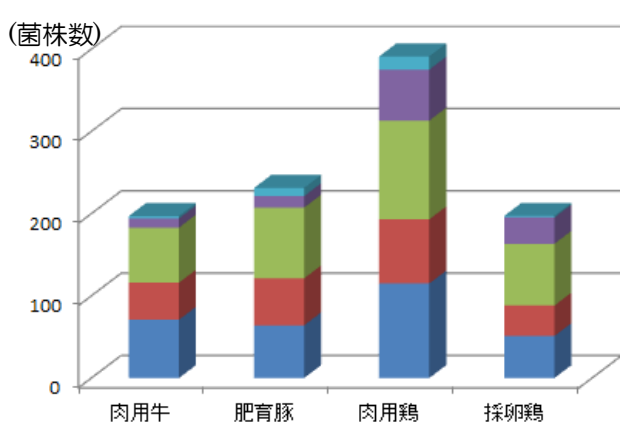


図1 全国の結果

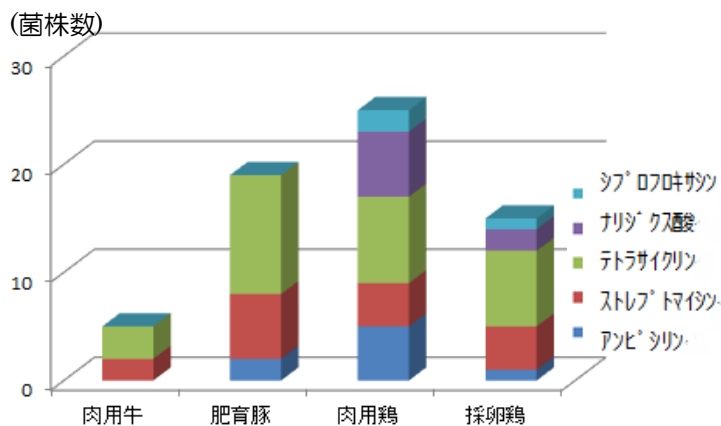


図2 岩手県の結果

- ・岩手県では、上記薬剤のほかに7種類の薬剤（セファ[®]リ、セフォ[®]ナム、ゲンソ[®]マイツ、カマイ[®]ム、コリス[®]、クラム[®]フェニール、トリト[®]プリム）についても検査をしています。
- ・グラフは積み上げ式なので、分離菌株数より多く表示されています。



【成績と考察】

- 本県における耐性株は 29/48 株で、豚（10 株）が最も多く、次いで肉用鶏（9 株）、採卵鶏（7 株）、肉用牛（3 株）の順に検出されました。
- もっとも耐性株の認められた薬剤はテトラサイクリンの 29 株で、次いでストレプトマイシン（16）、クラムフェニコール（9）、アピシリン（8）、ナゾク酸（8）、トリムプロリム（7）、カマイシン（5）、セファゾリン（3）、シロキサリン（3）、セフトリアキソン（1）、ゲンタマイシン（1）でした。
- 本県と全国の耐性菌の検出状況に、大きな差は認められませんでした。

2. 腸球菌について（成績は全て全国調査のもの）

表3 畜種毎、薬剤毎の薬剤耐性菌の状況

薬剤	家畜種			
	肉用牛	肥育豚	肉用鶏	採卵鶏
アピシリン	0(0.0)	1(0.8)	4(1.9)	0(0.0)
ジヒドロストレプトマイシン	64(23.4)	48(38.1)	67(32.2)	37(17.9)
ゲンタマイシン	9(3.3)	7(5.6)	19(9.1)	6(2.9)
カマイシン	39(14.2)	35(27.8)	71(34.1)	56(27.1)
オキシテトラサイクリン	47(17.2)	66(52.4)	138(66.3)	66(31.9)
クラムフェニコール	0(0.0)	25(19.8)	15(7.2)	4(1.9)
イリスロマイシン	6(2.2)	36(28.6)	82(39.4)	29(14.0)
リンコマイシン	4(1.5)	62(49.2)	82(39.4)	23(11.1)
インプロキサリン	29(10.6)	19(15.1)	63(30.3)	46(22.2)
タイロシン	4(1.5)	34(27.0)	77(37.0)	25(12.1)

○ 内は耐性率

表4 薬剤耐性菌の薬剤耐性パターン

	分離菌株数	耐性率 (%)	
		単剤	多剤
肉用牛	274	35.4	16.4
肥育豚	126	23	54
肉用鶏	208	23.1	31.9
採卵鶏	207	33.8	64.9

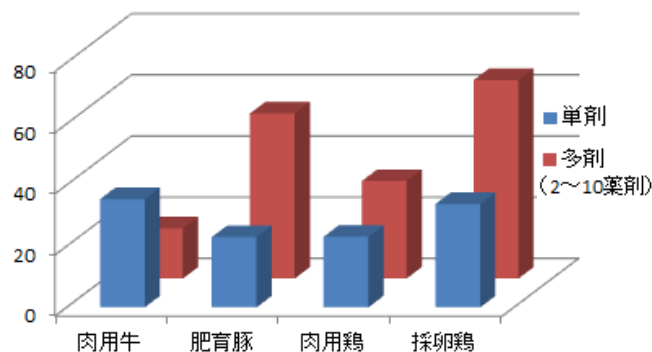


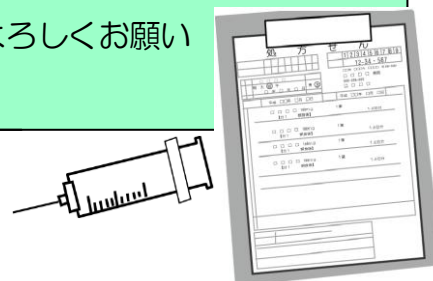
図3 畜種毎の薬剤耐性パターン

【成績と考察】

- 肥育牛由来菌株では、ジヒドロストレプトマイシン及びゲンタマイシンを除き、他の動物種に比べて全体的に耐性率は低い傾向にありました。
- 肥育豚由来菌株では、オキシテトラサイクリンに対して52.4%、リンコマイシンに対して49.2%の高い耐性率を示し、他の動物種に比べ耐性率は高い傾向にありました。
- ブロイラー由来菌株では、オキシテトラサイクリンに対し66.3%の高い耐性率を示し、他の動物種に比べ全体的に耐性率が高い傾向にありました。
- 採卵鶏由来菌株では、ブロイラー由来に比べ、各種薬剤に対して耐性率は低い傾向にありました。
- 各家畜から分離された腸球菌815株のうち、多剤耐性菌は314株認められ、耐性菌の半数以上（56.3%）が多剤耐性でした。

家畜保健衛生所では引き続き、本事業を通して畜産現場における薬剤耐性菌の発現状況を調査し、得られた成績を皆さんに還元していきます。

引き続き、抗生物質の適切な選択及び使用に、ご協力をよろしくお願いいたします。



冬期も実施を！ ～ 牛白血病の感染防止対策 ～

衛生課 大家畜衛生担当

牛白血病は、感染牛の血液や乳汁中に存在する牛白血病ウイルスが、吸血昆虫や人の行為により感染する牛の疾病です。発症するのは、感染した牛のうち数%と言われていますが、① 感染した牛は生涯ウイルスを持ち続け**感染源**になること、② 発症すると**致死**であること、③ 食肉出荷した牛で発症が認められれば**全廃棄**になることから、感染防止が重要な疾病です。夏期に限らず、冬期も対策をお忘れなく！

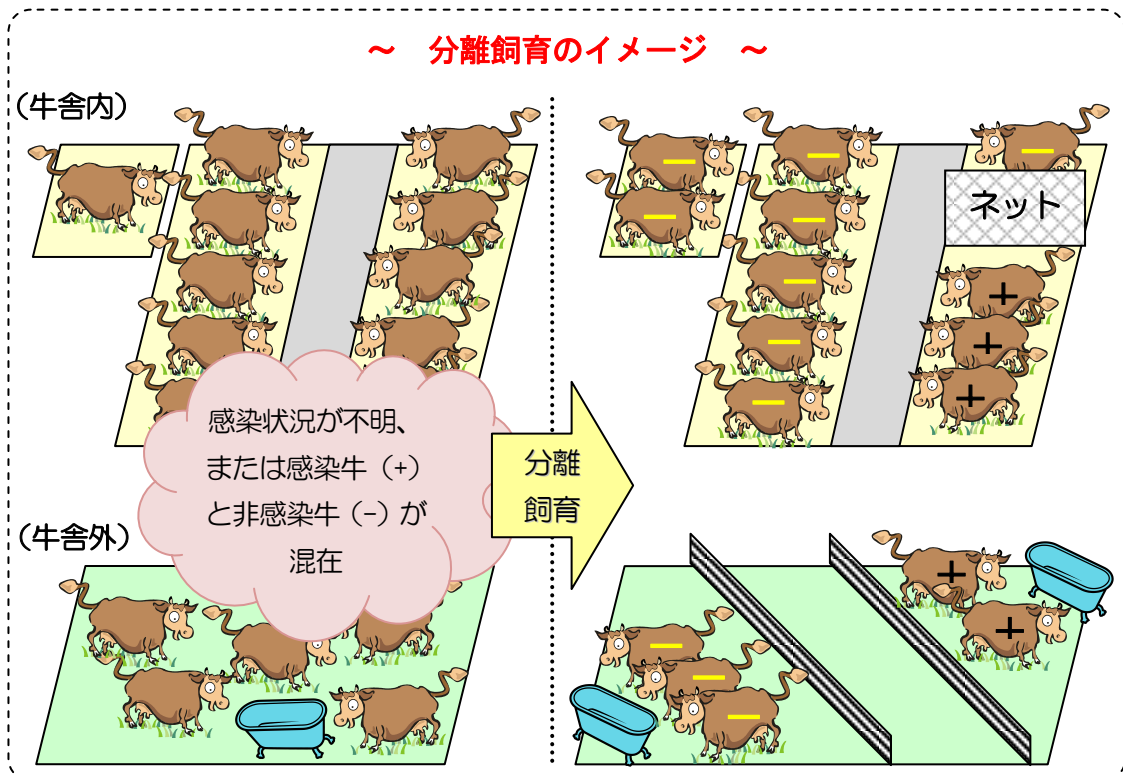
1 人為的な感染の防止

人の行為による感染の防止は対策の基本です。飼養者はもちろん、訪問する技術者も注意してください。

原因	対策
人の行為 (血液・乳) <ul style="list-style-type: none"> ● 資材や器具の連続使用 注射針、直腸検査手袋、除角器、耳票パンチャーなど ● 搾乳時の逆流 (乳牛) 	<ul style="list-style-type: none"> ★ 1頭毎に交換または洗浄・消毒し、きれいな状態で他の牛に使用 ★ 感染していない牛を先に搾乳
哺乳 (乳) <ul style="list-style-type: none"> ● 感染牛の初乳や常乳の哺乳 	<ul style="list-style-type: none"> ★ 乳は、加熱処理 (60℃・30分) や凍結処理後に給与 ★ 初乳製品や代用乳を給与

2 分離飼育

冬期は吸血昆虫による感染の危険性はありませんが、牛同士の接触 (傷口の接触等) による感染の危険性があります。夏期同様、分離飼育をしましょう。



牛の下痢を予防しましょう

防疫課大家畜担当

夏場以降、寒暖差が大きくなると集団的に下痢が発生することがあります。成牛でも、発症すると乳量が減少するなど、経済的に大きな損失となります。

下痢を予防するための基本的な衛生管理方法をまとめましたので、積極的に取り組みましょう。また、牛コロナウイルス病や牛サルモネラ症による下痢はワクチン接種で効果的に予防できます。牛下痢5種混合ワクチンは新生子牛のコロナウイルス、ロタウイルス及び大腸菌による下痢症を予防するために、分娩前の妊娠牛に接種をすることで、初乳を介して子牛に免疫を与えることができます。下痢の原因に応じて使用を御検討下さい。

下痢を予防するための基本的な衛生管理方法

○病原体の感染予防

- ・持ち込みを防ぐため、清掃・消毒をしましょう
- ・密飼いはやめましょう
- ・敷料を清潔にしましょう
- ・踏込消毒槽を用意しましょう



○ストレスの防止

- ・寒冷・暑熱対策をしましょう

○給与飼料のチェック

- ・飼料（サイレージ等）のカビや変質・変敗に注意しましょう
- ・乳房炎罹患牛の乳汁の子牛への給与はやめましょう

○糞便の観察と適切な処理

- ・下痢の早期発見・早期治療を心がけましょう
- ・下痢便はなるべく早く片付けましょう

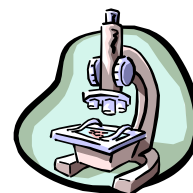


もし、感染してしまったら…

- 異常を発見したら直ちに獣医師の診療を受けましょう
- 感染が疑われる牛を隔離し、飼養管理は最後に行いましょう
- 飼槽やウォーターカップ等、牛が直接口にするところは特に清掃消毒を行いましょう



下痢を診療した獣医師の方は

伝染性の強い下痢を疑う場合は、当所病性鑑定課に御連絡下さい。



持込まない、発症させない、重症化させない、持出さない

冬期に多い牛の下痢症の特徴

	牛コロナウイルス病	牛サルモネラ症
便性	水様	泥状～水様
色調	褐色（成牛）、乳白色（子牛） 	黄灰白色 
血便	あり	あり
臭い	無	腐敗臭
発熱	微熱	高熱（40℃）
特徴	冬季（初秋～春）に多発	夏場以降に多発 肺炎、流死産を起こすこともある
ワクチン	牛コロナウイルス不活化ワクチン（※） 牛下痢5種混合不活化ワクチン	ポピリスS「牛サルモネラ症（SD・ST）不活化ワクチン」

（※） 牛コロナウイルス不活化ワクチンは、本年度より岩手県南家畜衛生推進協議会で取り扱いを始めました。初めて接種する牛は年2回、次年度以降の継続は年1回9～10月頃に接種することが推奨されています。協議会の事業を活用した場合、接種代金は1頭、1回あたり1,200円です。

牛コロナウイルス不活化ワクチンのお問い合わせは、協議会まで！！



編集・発行

〒023-0003 岩手県奥州市水沢区佐倉河字東館 41-1

岩手県南家畜保健衛生所 TEL 0197-23-3531 FAX 0197-23-3593

（佐々木・吉田・竹下）

岩手県南家畜衛生推進協議会 TEL 0197-24-5532 FAX 0197-23-6988

（横屋）