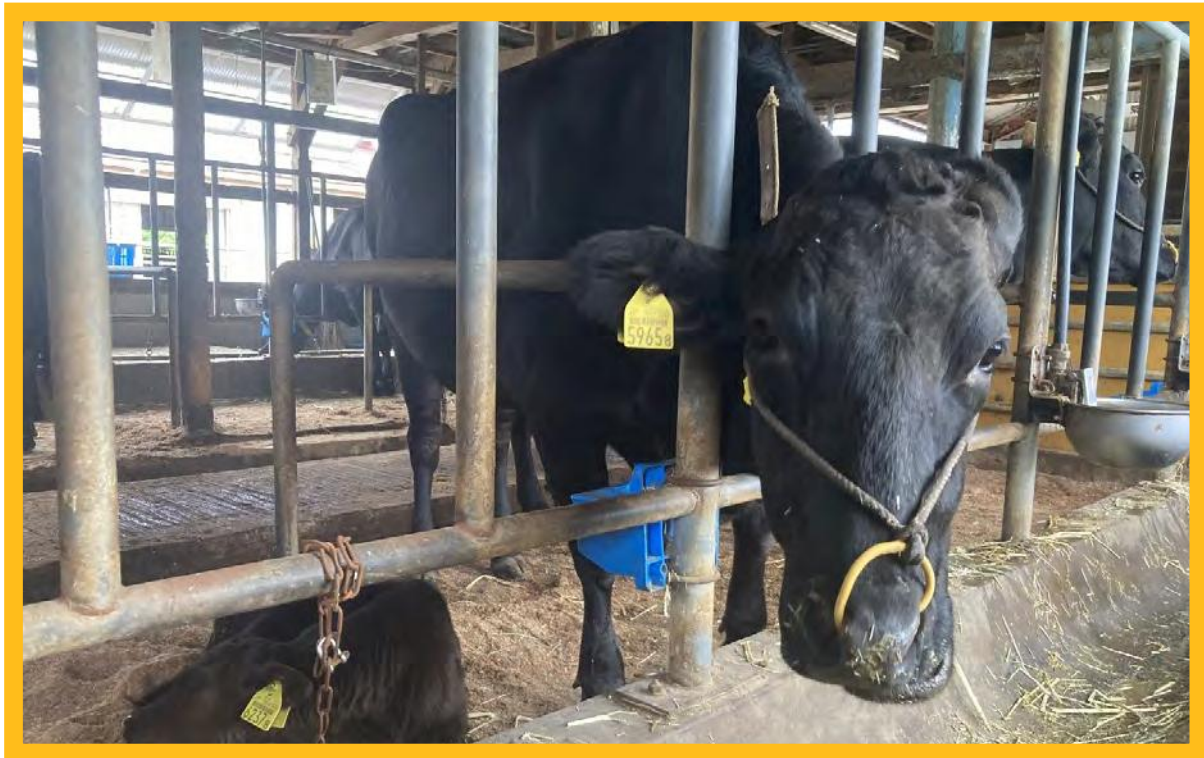


いきいき

家畜衛生ネット

第 **140** 号

2022年 秋



牛の親子（農林水産総合センター畜産研究所）

～ 衛 生 情 報 ～

- 月に一度の自己点検で鳥インフルエンザ対策を万全に！
- 豚熱の歴史を振り返る
- 牛ボツリヌス症の予防と対策
- 言葉の壁を飛び越えろ！～AI翻訳機の活用事例紹介～
- 健康な子牛づくりは分娩前の栄養管理から

～ そ の 他 ～

- 新たな基幹種雄牛「藤初花」の紹介



岡山県マスコット「ももっち」

<連絡先電話番号>

農林水産部畜産課 : 086-226-7431

岡山家畜保健衛生所 : 086-724-3880

井笠家畜保健衛生所 : 0866-84-8221

高梁家畜保健衛生所 : 0866-22-2077

津山家畜保健衛生所 : 0868-29-0040

農林水産総合センター 畜産研究所 : 0867-27-3321

《発行》

岡山県農林水産部畜産課

<http://www.pref.okayama.jp/soshiki/53/>

(原稿を掲載しています)





月に一度の自己点検で 鳥インフルエンザ対策を万全に!



今年も渡り鳥が飛来する季節になり、鳥インフルエンザウイルスの国内への侵入が危惧されますので、次の事項について、各農場で月に一度は自己点検し、病原体の侵入防止対策を万全にしましょう。

自己点検項目

- 1 衛生管理区域に立ち入る者の手指消毒等（写真3）
- 2 衛生管理区域専用の衣服及び靴の設置並びに使用（写真2）
- 3 衛生管理区域に立ち入る車両の消毒等（写真4、5）
- 4 家きん舎に立ち入る者の手指消毒等
- 5 家きん舎ごとの専用の靴の設置及び使用（写真6）
- 6 野生動物の侵入防止のためのネット等の設置、点検及び修繕（写真7）
- 7 ねずみ及び害虫の駆除（写真8）

取組事例

各項目の取組事例を紹介しますので参考にしてください。

例1 衛生管理区域出入口付近に、手指消毒用スプレー、区域内専用衣服、ブーツカバー、動力噴霧器、入場者記録簿を設置（写真1～3）。



写真1 手作り収納庫



写真2 専用服とブーツカバー



写真3 手指消毒用スプレーと記録簿

例2 動力噴霧器収納庫内に消毒方法を写真で明示（写真4）。



写真4

例3 出場時の車両消毒を忘れないようゲート消毒機のスイッチに看板を設置し、車両消毒を徹底（写真5）。



写真5

例4 病原体が家きん舎内に侵入しないよう、履き替え前後の靴の間にすのこを設置し、靴の交差汚染を防止（写真6）。

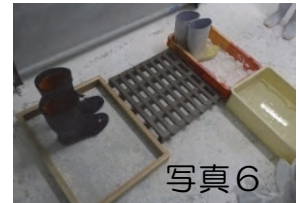


写真6

例5 リング付きネットのリング部分にできる隙間を覆うようにネットを二重に設置して隙間をカバー（写真7）。防鳥ネットは家きん舎のほか、飼料保管庫、堆肥舎、死体保管庫等にも設置。



写真7

例6 ねずみの通り道や飼料タンク下に粘着シートを設置（写真8）。



写真8

既に各農場で取組まれていることもあると思いますが、毎月
の自己点検で不備をなくし、病原体の侵入防止対策に努めましょ
う。

（高梁家畜保健衛生所）

豚熱の歴史を振り返る

2018年9月、国内で26年ぶりに岐阜県で豚熱が発生し、瞬く間に各地に感染が拡大しました。その後の調査で、感染拡大の主な原因は野生イノシシであることが判明しました。この豚熱の歴史と野生イノシシとの関係を今一度振り返ってみました。

国内養豚場での豚熱発生の歴史

豚熱（旧名称：豚コレラ）は、1833年に米国オハイオ州で報告された伝染病が初発と考えられています。日本では1888年（明治21年）に北海道において、米国から導入した豚で発生した死亡率の高い伝染病が初の豚熱とされています。その後、全国の養豚場に広がりましたが、1969年から始まった豚熱ワクチンの接種により急激にその発生数は減少し、1992年の熊本県を最後に国内での発生が認められなくなりました。1996年から国内で豚熱の撲滅対策事業が開始され、豚熱ワクチンの接種率を維持し、抗体保有調査や病性鑑定を推進する一方、野生イノシシの検査も実施しました。

その後、ワクチン接種を段階的に中止し、2006年には全国で中止とし、その後発生もなかったことから、2007年に清浄化を宣言しました。しかしながら、それからわずか11年後の2018年に再度国内の養豚場で発生しました。

感染経路と野生イノシシでの伝播

豚熱の感染経路はイノシシを含めた野生動物による伝播と人為的伝播によると考えられています。

過去の野生イノシシ検査状況を調べてみると、1982年に筑波山麓で1頭の陽性イノシシを確認したものの、1996年から始まった撲滅対策事業で2,500頭を検査した結果、全て陰性であったことから、野生イノシシ間の伝播はないとされてきました。

しかし、2018年以降の発生では当初から陽性イノシシが多数確認され、現在では多くの都府県に拡大しています。2018年から2019年の発生当初、陽性イノシシは中部地方を中心に確認されていましたが、直近1年間では各地で確認されるようになりました(図1)。豚熱はこの陽性イノシシから直接又は人、物、車両、野生動物を介して飼養豚に感染すると考えられています。

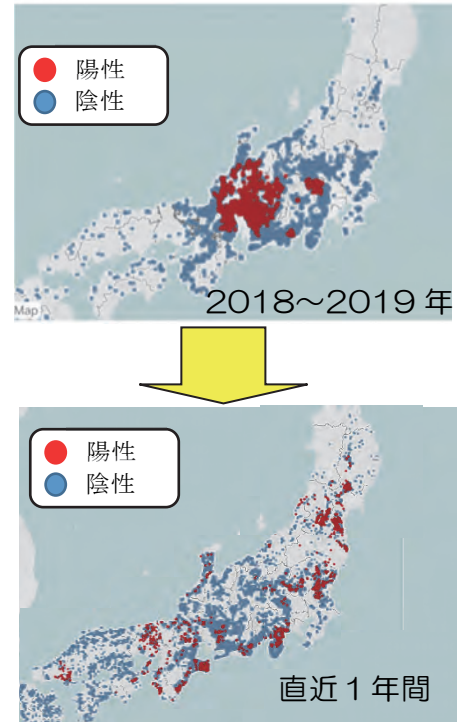


図1 陽性イノシシの分布
(農林水産省 HP より)

野生動物等を介した飼養豚への感染対策

現在の豚熱では、過去の事例と異なり、野生動物等を介した飼養豚への感染が主です。ワクチン接種だけでは清浄化は困難なため、次の全ての対策をとることが重要です。

① 豚熱ワクチンの確実な接種

ワクチンの接種により豚の抗体価を上げ、感染防御能力を高めることができます。群の抗体保有率8割以上を目標に、計画的に接種しましょう。

② 飼養衛生管理基準の遵守(図2)

感染源となる野生動物を農場へ近づけないようにしましょう。また、車両のほか物品及び人の消毒、衣服や長靴の交換も重要です。

③ 陽性イノシシの密度を下げる

野生イノシシ間の感染頻度を下げるため、経口ワクチンの散布や狩猟による個体数の削減対策に取り組んでいます。岡山県でも令和3年度から兵庫県境の美作市、備前市で野生イノシシ用経口ワクチンを山に散布しています。(岡山家畜保健衛生所)

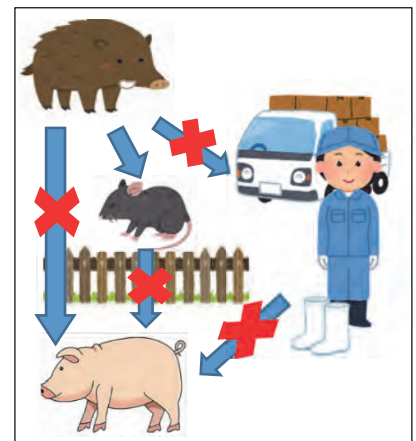


図2 豚への感染経路の遮断

新たな基幹種雄牛「^{ふじはつはな}藤初花」の紹介

～過去最高の検定成績をおさめた期待の種雄牛～

はじめに

次世代を担う新たな岡山県基幹種雄牛として、「藤初花」号が選抜されたので紹介します。



写真1 「藤初花」号

登録番号：黒原 6244

生年月日：平成 29 年 6 月 25 日

生産者：畜産研究所（美咲町）

藤 沢 茂	沢 茂 勝	平 茂 勝	第2回平茂
	さわか1の5	糸原(岡山)	
ま さ み 5	藤平茂(事業団)	平 茂 勝	
	ふくはな5	北国7の8	
ひろはつはな	茂 洋	茂 勝	茂 重 波
		こ ざ さ	糸 晴 波
	としはつはな5	千 代 桜	北国7の8
		としはつはな	利 花

図 血統

父の「藤沢茂」号は、家畜改良事業団との共同検定で選抜された初の種雄牛であり、平成 29 年度に開催された宮城全共で活躍しました。「藤沢茂」号は、発育良好で体上線、体伸に優れた産子を安定的に生産できるのが特徴であり、「藤初花」号が初の後継基幹種雄牛となります。また、母の「ひろはつはな」号は、「茂洋」を父に持ち、体伸に優れているのが特徴です。

本牛「藤初花」号は、体上線、体伸と共に体深にも優れており、体積と均称が持ち味の種雄牛です。

検定成績

脂肪交雑(BMS No.)は、岡山県で実施した検定で過去最高の平均 9.3、去勢では 10.0 をおさめ、5 規格以上にランクされた割合もこれまでの検定成績過去最高の 84% でした。また、おいしさの指標の一つであるオレイン酸割合が 55% を超え、細かい脂肪交雑粒子(細かさ指数)の数が県の平均を上回っていることから、舌触りの良い和牛肉の作出が期待できます。さらに、最も評価の高い肉色である BCS No.3 率も高いことから、消費者に好まれる美しい肉色の和牛肉の作出も期待できます。枝肉重量、ロース芯面積及びバラ厚についても、県平均を上回っており、高いレベルでバランスが取れ、優れた産肉能力を持ち、肉質及び肉量に改良効果が大きいことから、高い収益性が期待できます。

	頭数 (頭)	月齢 (ヶ月齢)	枝肉重量 (kg)	ロース芯面 積 (cm ²)	バラの厚さ (cm)	脂肪交雑 (BMS No.)	5規格割合 (%)	オレイン酸 (%)
去勢	11	28.7	521.6	68.7	9.0	10.0	90%	56.2%
雌	9	28.4	481.2	65.6	7.7	8.3	78%	56.3%
合計	20	28.6	503.4	67.3	8.4	9.3	84%	56.2%
R3 県平均	581	28.8	491.4	64.4	7.6	7.7	55%	53.7%

表1 現場後代検定成績

	細かさ指数 (個/cm ³)※1	BCS No.3 率 ※2
藤初花	2.67	45.0
県の平均	2.47	24.1

表2 細かさ指数及びBCS No.3 率

交配のポイント

交配については、検定成績からみると、田尻系や気高系、藤良系など、雌牛の系統を問わずに好成績で、産肉性は安定しています。また、当研究所で産まれた子牛の生時体重は、雄平均 33.6kg、雌平均 35.4kg と少し大きいため、経産牛との交配をおすすめします。

おわりに

「藤初花」号は、岡山県で歴代最高の検定成績であり、おいしさの指標のオレイン酸割合とサシの細かさが県の平均を上回ったことから、本県史上最高の期待の種雄牛となります。また、今年度鹿児島県で開催された第12回全国和牛能力共進会では、第5区高等登録群の孫娘で1頭、高校及び農業大学の特別区において1頭出場し、全国に向けて「藤初花」をアピールしました。また、2027年に開催される第13回全国和牛能力共進会北海道大会でも、活躍が期待される種雄牛です。

新たに「藤初花」号が加わり、当研究所の基幹種雄牛は「新岡光81」号、「美恵茂」号、「秋藤花国」号、「藤初花」号の計4頭になりました。いずれも本県の和牛改良に資する優秀な種雄牛のため、積極的な活用をお願いします。

(畜産研究所)

※1) 細かい脂肪交雑粒子の数を示し高い数値ほど舌触りが良いとされる。

※2) 肉色の評価で、鮮やかな赤色の No.3 が最も評価が高い。



母の父：福安照
枝肉重量：529.0kg
BMS No. 12
性別：去勢
ロース芯面積：80cm²
格付：A-5
バラ厚：9.0cm

写真2 BMS No.12 の枝肉

	頭数	最小 (kg)	最大 (kg)	平均 (kg)
雄	7	27.5	38.0	33.6
雌	8	28.5	45.0	35.4

表3 「藤初花」号産子の出生時体重

牛ボツリヌス症の予防と対策

牛ボツリヌス症は、ボツリヌス菌が産生する神経毒素による中毒で、治療法はなく、発症すると死に至る怖い病気です。岡山県では、2009年以降散発的に発生しています（表）。

ボツリヌス菌の特徴

ボツリヌス菌は、世界各地に存在し、泥湿地などの土壌中では「芽胞」という形となって長期間潜んでいます。酸素があると発育できない嫌気性菌で、発育に適した条件になると増殖して毒素を産生します。

「芽胞」は、**消毒薬や熱に対する抵抗性が非常に強く、簡単に殺菌することはできません。**

発症に至る原因

牛ボツリヌス症には、「食中毒型」と「感染型」があります（図）。

「食中毒型」は、ボツリヌス菌が飼料中で増殖し、産生した毒素を摂取することにより発症するもので、短期間で多くの牛が死亡することがあります。**腐った野生動物の死骸の混入や、土が混入した水分の多い変敗サイレーシなどが原因**となります。

一方、近年発生の多い「感染型」は、牛の消化管内でボツリヌス菌が増殖し、産生された毒素を吸収することで発症します。**ボツリヌス菌を保菌したカラス等の糞中のボツリヌス菌が農場内に侵入することが原因**と考えられています。

農場	経営形態	発生時期	死廃頭数	死廃率 (%)	ワクチン接種
A	肥育	2012.3	4	4.0	無
		2017.3	10	4.8	無
		2019.11	3	0.7	無
B	酪農	2011.11	1	4.2	有*
C	酪農	2012.2	4	2.8	無
D	酪農	2013.2	5	8.8	無
E	酪農	2013.4	1	2.5	有*
F	酪農	2014.3	4	8.0	無
G	肥育	2014.12~ 2015.1	4	2.4	無
H	肥育	2016.3	55	30.6	無
I	育成	2016.3	5	1.7	無
J	肥育	2017.3	1	1.2	無
K	肥育	2019.5	2	0.7	無
L	肥育	2019.9	4	2.0	無
M	肥育	2020.3	2	5.3	無
N	酪農	2020.3	5	6.5	無
O	酪農	2020.11	1	1.8	無
P	酪農	2020.12	2	1.9	無
Q	酪農	2022.6	64	53.3	無

*：発症牛はワクチン未接種

表 岡山県の発生状況（2011～2022年7月）

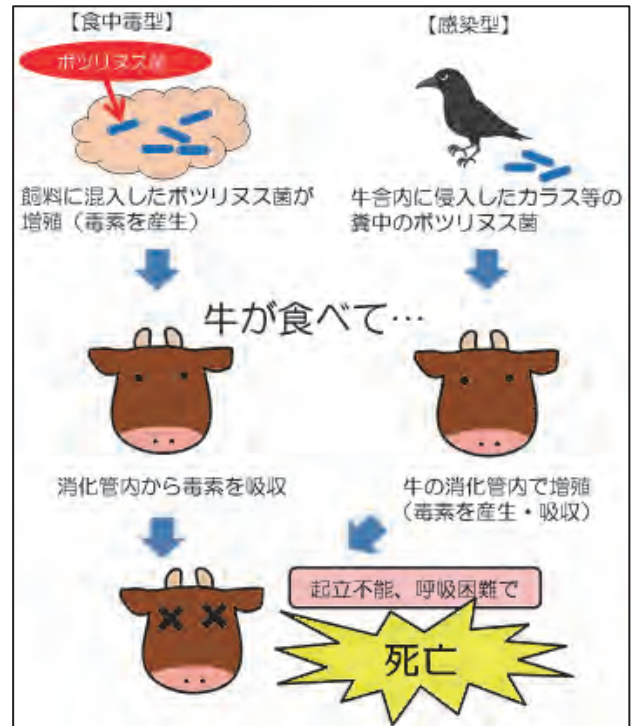


図 発症機序

さらに、感染牛の糞便中に排出された菌により環境が汚染され、同居牛に感染が拡がります。

症状

牛は、ごく微量の毒素でも発症し、次のような症状を示します。

- ・後軀麻痺、起立不能
- ・流涎（よだれ）、舌が出たままになる
- ・便秘
- ・呼吸困難、突然死

発生時の対策

まずは早期診断が重要ですが、発症していても糞便から毒素や菌が検出されない場合があるため、同居牛や環境材料を含めて検査を行う必要があります。確定診断には一週間程度かかるため、診断を待たずに必要な対策を開始しましょう。

治療法はなく、発症した場合は回復の見込みがないため、**発症牛は直ちに隔離**し、確定診断後は早めに処分する必要があります。ボツリヌス菌に有効な消毒薬は、塩素系、ヨード系、アルデヒド系ですが、「芽胞」には消毒薬が効きにくいいため、まずは**徹底的な清掃**を行いましょう。

原因として飼料が疑われる場合は、直ちに**給与飼料を変更**してください。

発生予防

- ・ **野生動物の侵入防止**：防鳥ネットの適正な設置
- ・ **清掃**：飼槽、水槽は特に注意して清潔を保つ
- ・ **サイレージの適正な調整**：予乾による水分調整、乳酸菌添加、糖含量の多い原料利用、土壌や異物の混入防止（※変敗した飼料は与えない）
- ・ **ワクチン接種**：初回は4週間隔で2回接種、年1回間隔で継続接種

※ワクチンは、体内の毒素を中和し、発症を防ぐことができますが、菌の感染や増殖を防ぐことはできません！ワクチン未接種牛における発症や、他農場への拡散防止のため、ワクチン接種後も対策を徹底し、汚染低減に努める必要があります。

最後に

ボツリヌス菌は、野生動物や飼料を介して、どこの農場でも侵入する可能性があります。牛ボツリヌス症を発生させないためには、上記の発生予防対策を継続的に実施することが重要です。

（岡山家畜保健衛生所 病性鑑定課）

言葉の壁を飛び越えろ！

～ AI 通訳機の活用事例紹介～

はじめに

井笠家畜保健衛生所管内には畜種を問わず多数の大規模農場があり、様々な国籍の外国人技能実習生が日夜作業に携わっています。令和4年1月現在、外国人技能実習生が在籍する施設は牛・鶏合わせて13戸にのぼり、6カ国66名（表1）もの方が農場に欠かせない人材として畜産を支えています。一方で、実習生との円滑なコミュニケーション手段に関しては多くの農場が頭を悩ませている、という実情もあります。

出身国	人数
中国	25
ベトナム	20
フィリピン	17
カンボジア	2
ミャンマー	1
インドネシア	1
計	66

表1 管内の外国人技能実習生の出身国

厳格化する飼養衛生管理基準

このような中、家畜を飼養するうえで遵守すべき飼養衛生管理基準については厳格化が進んでいます。「海外からの肉製品持ち込み禁止」など外国籍の方にこそ理解して頂きたいことも多く、それを畜産現場でいかに言葉の壁を越えて伝えるか、我々家保としても多国籍に対応できる指導方法の確立が強く求められています。



図1 外国人向けリーフレット（農水省）

AI 通訳機の導入

そこで当所では外国人技能実習生とのコミュニケーションツールとして、市販の AI 通訳機を導入しました。今回導入した機器は世界 62 言語に対応し、音声による双方向翻訳が可能となっています。最新の翻訳エンジンを利用していることから、畜産分野における専門性の高い言語にも広く対応、翻訳が可能です。



図2 AI通訳機

また、今回導入した AI 通訳機の最大の特長として、通信機能が挙げられます。音声での翻訳履歴は文章化されてクラウド上に保存され、パソコンでテキストとして自由に編集することができます。そのため日本語の文章を外国語に置き換えていくことにより、容易に外国語版の資料作成が可能です。

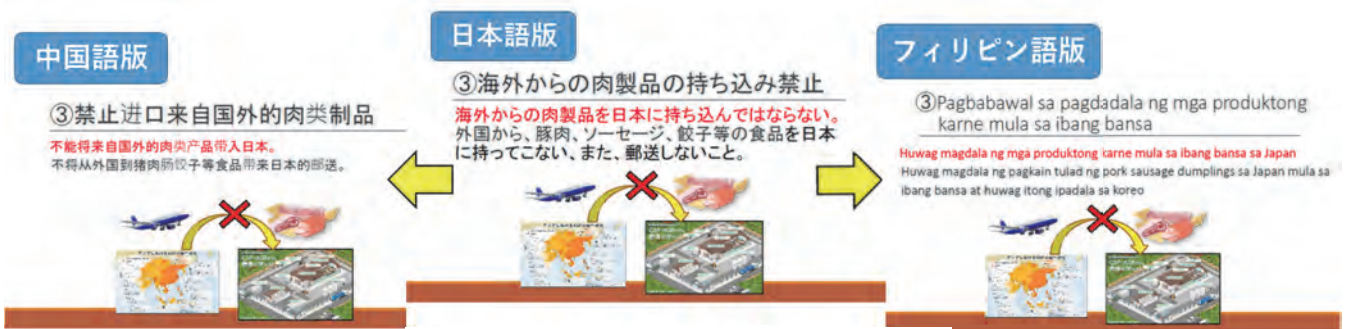


図3 外国語版資料作成例

AI 通訳機を活用した管内農場での取組

当所管内の農場で AI 通訳機を活用し、外国人技能実習生の飼養衛生管理基準遵守意識の向上を目的としたバーンミーティングを実施しました。出身国に合わせた外国語版の資料を提供し、少人数で双方向翻訳を活用して説明することにより、効果的に飼養衛生管理基準の理解度を深め、遵守意識の向上を図ることができました。



図4 AI通訳機を活用したバーンミーティング

今後の展望

今回、AI 通訳機を活用して飼養衛生管理基準についての取組を行ったところ、非常にわかりやすいと好評でした。農場に AI 通訳機を置いておけば双方向翻訳により日常業務におけるコミュニケーションツールとして重宝しますし、パソコンがあれば文章化機能を活用して新型コロナ対応、搾乳マニュアル等、様々な外国語版資料の作成も可能です。興味を持たれた方がおられましたら、お気軽に井笠家畜保健衛生所までご相談下さい。

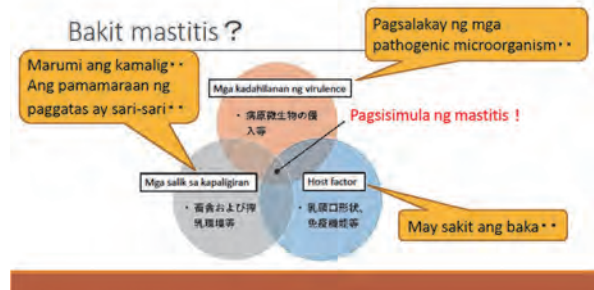


図5 フィリピン語版乳房炎勉強会資料 (井笠家畜保健衛生所)

健康な子牛づくりは分娩前の栄養管理から

『生まれた子牛がよく病気をする』の裏には、実は母牛管理の問題が隠れていることがあります。特に和牛において母子同居の場合、子牛の健康は母牛の分娩前後の栄養管理の影響がかなり出てきます。

和牛子牛のTPを測れば免疫力がわかる！？

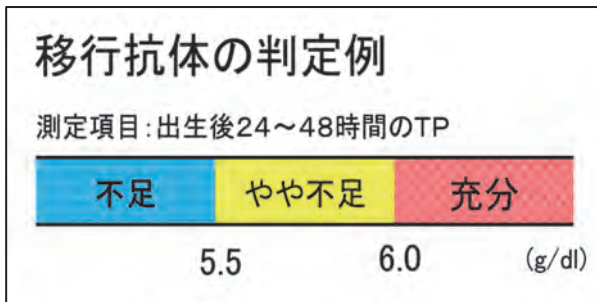


図1 子牛 TP による
移行抗体の判定例

実は、生まれたばかりの子牛は、病気に対する抵抗力を持っていません。初乳を飲むことで、母牛から様々な病気と戦う抗体（移行抗体）を受け取り、免疫力が付きまします。

子牛がどれだけ母牛から移行抗体を受け取ったかは、子牛が生まれてから 24 時間～48 時間以内の血液中の血清総タンパク質量（以下：子牛 TP）を測定することで確認できます（図1）。今回は、この子牛 TP の利用事例を紹介します。

母子分離から母子同居に変更した和牛繁殖A農場

A農場では母子分離飼育をしていましたが、増頭後の省力化を図るため、母子同居飼育へと変更しました。そこで、初乳摂取による移行抗体の獲得状況を把握するために、上述した子牛 TP を測定しました。

A農場での子牛 TP と病気の発生率の関係をみると、子牛 TP が低く移行抗体が不足した子牛は病気になりやすく、治りにくい状況でした。この子牛の母牛のアルブミンというタンパク成分が低いことがわかりました。

バイパス蛋白 CP 40% TDN 78%	飼料設計	対策前	対策後
	高タンパク飼料	30 g	→ 100 g
濃厚飼料	2～3 kg	2～3 kg	
スーダン	6 kg	6 kg	
ハイキューブ	0.5 kg	0.5 kg	

図2 飼料設計（初産は除く）

そこで、母牛のアルブミン値を上げるために、母牛に分娩1ヶ月前から分娩まで高タンパク飼料を増給しました。増給は、経産牛を対象としました（図2）。

分娩前の対策で子牛の病気が減った！

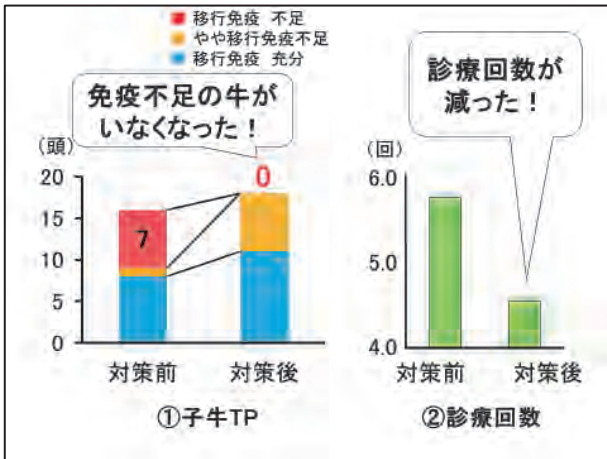


図3 子牛TPと診療回数

たら過大子になって難産が増えるのではないかと」という声が聞こえてきそうですが、これまでに過大子はありません。理由としては、過大子になって難産になる多くのケースは、分娩遅延によるものです。分娩遅延の原因の一つとして分娩前の栄養不足が上げられます。そのため、対策のはじめに飼料給与メニューを確認し、分娩前に栄養不足にならないよう留意しました。また、増量したタンパク量も全体の3～4%程度であったため、過大子にならなかったと考えられました。

対策後、分娩前の母牛アルブミン値は上昇し、移行抗体の高い子牛が増えました(図3①)。産まれてから病気にかかる子牛は減り、病気になっても治りやすく、一頭当たりの診療回数が減少しました(図3②)。

A農場の母牛は従来の1.5倍まで増頭しましたが子牛の治療頭数は減少し、現在も従業員の負担が増えることなく順調に母子同居での子牛育成を続けられています。

ちなみに、「分娩前にタンパクを増やし

分娩前の適正なタンパク質給与は子牛健康のカギ

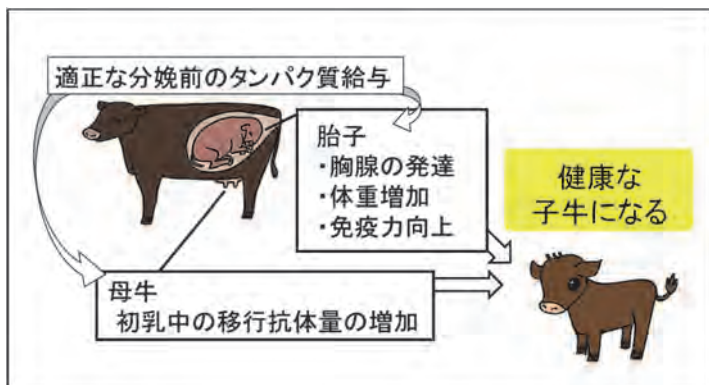


図4 健康な子牛になるには

までの時間に影響されます。子牛が元気で生まれて、質のいい初乳を早くたくさん飲むことで病気に強い子牛に育ちます。

健康な子牛づくりは、お腹の中にいるときから始まっています。分娩前の栄養管理はとても大切ですので、今一度確認してみてくださいはいかがでしょうか。

(津山家畜保健衛生所)