

演 題

【第一部】

- 1 肥育養牛経営から時代に即した経営へ(第二報)
徳島県徳島家保 山口貴大、片山久美子
- 2 泡殺鳥機使用後の防疫作業の効率化の検討について
徳島県西部家保 尾川誠次郎、笠井裕明

【第二部】

- 3 管内一酪農家の牛伝染性リンパ腫ウイルス(BLV)清浄化対策
徳島県西部家保 森川かほり
- 4 一乳用牛農場における子牛の消耗性疾患対策
徳島県西部家保 市川正史、山本由美子
- 5 改良オーラミンO染色による牛ヨーネ病(JD)補助診断
徳島県徳島家保 鈴木幹一郎、渡邊輝貴
- 6 若齡黒毛和種における動脈硬化の一症例
徳島県徳島家保 渡邊輝貴、鈴木幹一郎
- 7 自然哺乳母牛へのダブルオブシンク法の応用の検討
徳島県西部家保 竹元 一軌
- 8 排卵確認と人工授精後のイソジン子宮注入により受胎率改善がみられた酪農家の一例
徳島県西部家保 岩田裕美、山田みちる
- 9 四国初の野生いのしし豚熱感染事例
徳島県徳島家保 井口陽香、鈴木幹一郎
- 10 管内一養豚場のサルモネラ症対策
徳島県西部家保 小原彩子、山本由美子

- 11 肉用鶏農家における鶏封入体肝炎（IBH）発生事例
徳島県徳島家保 笠原利気、大久保喜美

【第三部】

- 12 代謝プロファイルテストにおけるイオン化カルシウム濃度測定の有用性について
畜産研究課 藤井侑里子
- 13 阿波とん豚の発育能力向上試験
畜産研究課 武田真城、新居雅宏、福岡まどか

【第一部】

1 肥育養牛経営から時代に即した経営へ（第二報） ：徳島県徳島家保 山口貴大、片山久美子

黒毛和種の繁殖肥育経営をとりまく情勢において、飼料価格や資材費の高騰が続く中、経営の安定化には経費の削減が急務。そこで、昨年度より、一貫経営への転換に取り組む管内肥育農家に対し、経費削減を目的とした指導を開始。経費の中から特に繁殖経費の削減を目的として指導。令和4年12月1日時点で18頭（うち4頭育成牛）繋養中。令和4年4月1日から12月1日までに、畜主家族が人工授精を行った繋養繁殖牛の妊娠率は89.9%であり、繁殖にかかる経費は外注した場合と比較し、5,866円/頭の削減。子牛の飼養衛生管理では、獣医師の治療を要した子牛は9頭中1頭であり、目立った疾病発生はなく推移。今後の課題として、将来的な経費増加につながる要因である牛伝染性リンパ腫への対策を行い、経営の安定化につなげる。

2 泡殺鳥機使用後の防疫作業の効率化の検討について ：徳島県西部家保 尾川誠次郎、笠井裕明

令和3年2月8日、徳島県では県内2例目となる高病原性鳥インフルエンザ（以下HPAI）が発生。国内では初めての泡殺鳥機を用いた肉養鶏の殺処分を実施。殺処分後、死亡した鶏を捕鳥、運搬、箱詰め作業、記録。その後、車両に乗せ、焼却場へ運搬。鶏舎内の運搬作業で従来法は台車使用、複数で箱詰め場所まで運搬。防護服2枚、N-95マスク、ゴーグルの装備で台車に乗せたペール缶を人力で移動。防護服を装着しての反復移動は疲労が大きい。そこで、鶏舎内の運搬作業を機械化する為、小型特殊車両の導入を検討。小型特殊車両が鶏舎に入るか鶏舎入口の大きさを管内肉養鶏農家の全戸（120戸）、畜主、民間会社立会いの上、測尺。鶏舎の入口の大きさを記録。結果、各鶏舎入口高さは165～251cm、横幅は148～480cm。従来法の台車による運搬では1人当たり10羽（30kg）。200羽を同時に運搬するには20人必要、作業者の負担は大。小型特殊車両の運搬では1人で200羽（ペール缶40個）の運搬が可能、作業者の負担は少。フォークリフトと組み合わせることで防疫作業の大幅な効率化が図れると推察。

【 第二部 】

3 管内一酪農家の牛伝染性リンパ腫ウイルス（ BLV ） 清浄化対策：徳島県西部家保 森川かほり

搾乳牛 50 頭規模の酪農家で、家伝法 5 条検査の余剰血清を利用し、BLV 検査を隔年実施。感染牛の優先的淘汰、吸血昆虫対策等を実施するも、牛群抗体陽性率は H24 の 3.9% から、H26 に 8.0%、H28 に 9.3%、H30 に 16.3%、R2 に 12.7% と徐々に上昇。R4.6 には 27.1% となり、2 年間で 12 頭の新規感染を確認。12 頭中 5 頭が生年月日の近い初回検査個体であり、5 頭中 1 頭の母牛で BLV 感染を確認。従って、本農場では、搾乳牛舎での水平感染および垂直感染個体からの育成牛群での水平感染が感染拡大要因と推察。畜主と協議し、新規感染防止対策の優先順位を決定。まず、分離飼育および検査未実施育成牛の抗体検査を実施し、全頭陰性を確認。同時に、陽性牛 16 頭のプロウイルス量測定を実施し、高リスク牛 7 頭を摘発。R4.10 の陰性牛群全頭検査で、新規感染は認められず、対策効果を確認。検査結果分析による BLV 感染拡大要因の推定は、農場に適した効果的対策の提案・実施による早期清浄化達成のために重要。

4 一乳用牛農場における子牛の消耗性疾患対策 ：徳島県西部家保 市川正史、山本由美子

令和 3 年度管内乳用牛農場において、子牛の呼吸器疾患及び消化器疾患による死亡が多発。令和 4 年度慢性疾病等低減化対策事業において総合的対策に取り組んだ。農場は搾乳牛約 300 頭飼養。令和 3 年度の子牛の死亡数は 23 頭、死亡原因は主に肺炎及び腸炎。令和 4 年度は、死亡牛の病性鑑定に加え、同居牛の鼻腔スワブ及びふん便検査による農場内の病原体保有状況調査を実施。病性鑑定の結果、肺炎 3 頭、腸炎 2 頭。糞便検査では、ロタウイルス、*Clostridium perfringens* 等を確認。鼻腔スワブ検査では、*Pasteurella multocida* 分離。疾病発生低減化に向けて、宿主要因、環境要因、病原体要因について分析し、当該農場の状況に応じた対策を検討、実施。結果、今年度の死亡頭数は 15 頭。子牛の消耗性疾患は、複数の要因が複雑に関連して発症することが知られており、農場に応じた総合的対策を講じ、きめ細やかな指導を行うことが重要。

5 改良オーラミンO染色による牛ヨーネ病(JD)補助診断 ：徳島県徳島家保 鈴木幹一郎、渡邊輝貴

抗酸菌蛍光染色液の改良オーラミンO染色(O染色)によりヨーネ菌(J菌)の染色状況を検討。結果、J菌体は強度の蛍光を発色。ホルマリン固定臓器(回腸内等)切片は、非特異反応が多く存在しJ菌が判定不能。JD陰性糞便では非特異的に弱蛍光を放つ菌体が散見。抗原抗体反応染色でないため、判定には経験が必要だが、糞便内に多数のJ菌があれば即時判定の場合もある。JD確定定量検査(qPCR)中、曲線の増幅は検査実施者に不安を煽るが、糞便のO染色同時検査が診断の一助となり、検査結果の事前把握が可能となった。

6 若齢黒毛和種における動脈硬化の一症例 ：徳島県徳島家保 渡邊輝貴、鈴木幹一郎

令和4年2月、約2ヶ月齢、黒毛和牛が振戦と37度低体温の稟告、加療するも死亡。剖検所見は、胸腺萎縮、腎臓包膜剥離困難と白色化及び皮質に緑黒色斑状、肝臓剖面斑状に褪色、全身性骨格筋褪色、肺に軽度マイコプラズマ様、空回腸内容物が水様性。HE染色で化膿性線維素性気管支炎、化膿性腎炎の他脾柱・胸腺・リンパ節・肺・腎盂部の動脈壊死を認め、コッサ反応も陽性。血液生化学検査では、リンが20mg/dl以上と高値。死因との因果関係は不明だが、高リン血症を伴う全身性動脈硬化と診断。

7 自然哺乳母牛へのダブルオブシンク法の応用の検討：徳島県西部家保 竹元 一軌

自然哺乳の黒毛和種繁殖雌牛は早期離乳した母牛と比較して分娩間隔が延長する傾向がある。そこで授乳中で発情兆候が認められない母牛へのダブルオブシンク法の応用について検討。ダブルオブシンク法はオブシンク法を7日間隔で2回繰り返す定時授精法。方法は初回の性腺刺激ホルモン放出ホルモン（GnRH）投与をDay0とし、Day7にプロスタグランジン（PG）F2 α 、Day10にGnRH投与を1クール目とし1回目のオブシンク法の実施7日後にあたるDay17にGnRH、Day24にPGF2 α 、Day26にGnRH投与を2クール目のオブシンク法とした。人工授精はDay27に定時に実施。試験は繁殖母牛50頭飼養の一貫経営A農場14頭、7頭飼養の繁殖経営のB農場3頭を対象とした。初診時卵巣静止はA農場で6/14頭、B農場で2/3頭だった。授精率はA農場で14/14頭、分娩日からの間隔は57-111日。B農場では3/3頭、間隔は59-115日。受胎率はA農場5/14頭、B農場は3/3頭。この結果、授乳中で発情兆候が認められない母牛へのダブルオブシンク法の応用は有効であると考察される。

8 排卵確認と人工授精後のイソジン子宮注入により受胎率改善がみられた酪農家の一例

：徳島県西部家保 岩田裕美、山田みちる

今年度、管内酪農家から受胎率が低いと相談を受け、7月から受胎率改善対策を実施。当該農家は搾乳牛15頭繋養。令和4年1月から6月までの人工授精（以下、AI）実施回数は18回、受胎牛は1頭。6月までは朝、夕搾乳時間に発情牛の確認（鳴く、陰部からの粘液漏出等）後、民間の家畜人工授精師にAIを依頼していた。7月以降、対策として直腸検査による発情確認及び排卵確認を実施し、授精適期にAIできているか確認。さらに排卵確認後イソジン液を子宮内注入し、子宮内環境改善を図った。結果、7月から11月までに4頭受胎。受胎した個体の内3頭は排卵確認後イソジン注入を行った個体。1頭は受精卵移植により受胎。以上から、牛のAI受胎率向上には、授精適期の確認は重要であり、イソジン注入による子宮内環境改善は有益と確認できた。今後は、3回AIしても受胎しない個体は人工授精師に排卵確認を実施依頼し、授精適期を確認してもらうように指導する予定。

9 四国初の野生いのしし豚熱感染事例

：徳島県徳島家保 井口陽香、鈴木幹一郎

平成30年に国内養豚場で豚熱ウイルス(CSFV)による豚熱再発生以降、野生いのしし間でも全国的に感染が急拡大。本県でも野生いのししサーベイランス検査体制を強化したところ、本年7月にCSFV陽性個体を初確認。以降、12月までに22/225頭(死亡18頭、捕獲4頭)の陽性を確認。遺伝子解析から、全国のCSFV株と完全に一致し、遺伝子型2.1グループに分類。養豚施設との交差汚染防止を図り、リアルタイムPCR法の導入による時間短縮と精度向上を目的に検査体制を強化したところ、現在まで汚染は確認せず。加えて、感染状況把握のため中和試験も平行して実施。結果、CSFV抗体陽性は18/162頭であった。野生いのししのCSFV陽性地域では、養豚場での発生リスクが更に高まっていることから、施設に即した濃密な衛生指導が必要である。更に継続して野生いのししにおけるCSFV感染状況の早期把握に努めていくことが不可欠。

10 管内一養豚場のサルモネラ症対策

：徳島県西部家保 小原彩子、山本由美子

2022年6月、管内一貫経営養豚場において、離乳直後の子豚で死亡数増加。死亡豚4頭について病性鑑定実施。病理解剖検査では、共通所見なし。細菌検査では、1頭の主要臓器から*Salmonella* Typhimurium(以下ST)分離、1頭の主要臓器から*Salmonella* Choleraesuis分離。同居豚、母豚、離乳豚、肥育豚の糞便検査を実施したところ、同居豚4頭中全てからST分離、母豚19頭中4頭から*Salmonella* Infantis分離、離乳豚20頭中10頭から複数血清型のサルモネラ分離。離乳舎の環境中サルモネラ検査では、8カ所中6カ所から複数血清型のサルモネラを分離。対策として、豚舎内の清掃、消毒、乾燥の徹底を指導。併せて豚舎設備の修繕、抗生剤の飲水投与を実施。指導後の離乳舎の環境中サルモネラ検査では、16カ所中1カ所からサルモネラ分離。離乳豚の糞便検査では、サルモネラ分離なし。今後は、離乳豚の糞便検査及び離乳舎の定期的な環境中サルモネラ検査、母豚のサルモネラ保有状況調査を実施予定。

11 肉用鶏農家における鶏封入体肝炎（IBH）発生事例：徳島県徳島家保 笠原利気、大久保喜美

令和4年、県内肉用鶏A農場（6号鶏舎）にて、11日齢で死亡羽数増加。血液生化学的検査により、血清中グルコース濃度及びアルブミン濃度の低値、GOTの高値を確認。病理解剖学的検査を実施した4羽全てに肝臓の退色、出血性病変。病理組織学的検査にて、肝臓及び脾臓に核内封入体を確認。PCR検査により、肝臓（4/4羽）及び脾臓（3/4羽）から鶏アデノウイルス（FAV）を検出。系統樹解析にて、分離株は血清型2に分類。以上の結果から、FAV2型によるIBHと診断。同ロットを導入したA農場1号鶏舎においても、死亡羽数増加が見られていた。導入後、鶏舎の環境拭き取り調査にて、鶏舎内一部にFAV遺伝子の残存を検出。令和2年、同グループのB農場にてFAV2型によるIBHの続発がみられたことと、鶏舎の消毒が不十分であったことから、A農場の経過観察が必要。また、オールアウト後のドロマイト消毒を指導。

【第三部】

12 代謝プロファイルテストにおけるイオン化カルシウム濃度測定の有用性について ：畜産研究課 藤井侑里子

血中総カルシウム(Ca)のうち、生理的に活性を有するのはイオン化カルシウム(iCa)のみであるとされている。しかし、乳牛の代謝プロファイルテスト(MPT)において、血中 iCa 濃度を測定する事例は少ない。そこで、簡易的に iCa を測定できるコンパクト型血液チェッカを用いて iCa 濃度を測定し、MPT における活用方法を検討。県内酪農家4戸において、分娩後0日～400日の搾乳牛、のべ126頭から採血。一般的な生化学性状に加え、血中総Ca濃度及び iCa 濃度を測定。iCa については、採血後30分以内に現地にて測定。総Ca濃度、iCa濃度を比較したところ、両者の間に有意な相関は認められなかった($p=1.00$)。総Ca濃度平均値について、農家間で差は認められなかったが、iCa濃度はCa給与量の多い農家で高値となった。iCaの測定は、Ca給与量の過不足、吸収率等を判断する指標として有用となる可能性が示された。今後も引き続きデータを収集し、MPTにおける有用性を検討していく。

13 阿波とん豚の発育能力向上試験

: 畜産研究課 武田真城、新居雅宏、福岡まどか

阿波とん豚の発育能力向上を目的として阿波とん豚に残存する猪由来の染色体領域を探索し、発育への影響を調査した。令和2年度から令和4年度に生まれた阿波とん豚系統の雌398個体と去勢雄418個体について、出生時から150日齢時の1日平均増体重(ADG)を算出し、発育能力の評価形質とした(ADG平均:雌476g,去勢雄510g)。DNA解析には第4,6,7及び15染色体上の合計16座位のマイクロサテライトDNAマーカーを用いた。その結果、猪から肉質関連遺伝子を導入した第6及び第15染色体以外に第4及び第7染色体にも猪由来の染色体領域が残存していた。その中で第6染色体では2座位、第7染色体では1座位、第15染色体では4座位のDNAマーカーにおいて猪由来の対立遺伝子を持つとADGが有意に低かった。よって、第7染色体では検出された座位に存在する猪由来の対立遺伝子を除く必要がある。一方、第6及び第15染色体では猪由来の成長関連遺伝子と肉質関連遺伝子を分離する必要がある。