



畜産技術ひょうご

第 139 号 (発行: 2021 年 3 月)

目 次

【衛生情報】

県内の高病原性鳥インフルエンザの発生について…………… 2
淡路家畜保健衛生所 山田 美帆

【普及情報】

大規模酪農法人における「丹波ミニマム (酪農版)」を活用した普及活動…………… 4
加西農業改良普及センター 野村 美和子

【家畜診療所だより】

黒毛和種牛生産農場における牛ウイルス性下痢の清浄化対策による事故低減効果…………… 6
兵庫県農業共済組合 西播家畜診療所 石川 貴將

【研究情報】

泌乳最盛期の乳牛における定時人工授精の受胎性に影響する要因の検証…………… 9
兵庫県立農林水産技術総合センター 淡路農業技術センター 石川 翔



野生イノシシへの豚熱 (CSF) 経口ワクチン散布

※ 巻 頭 言

感染症の猛威

世界で新型コロナウイルス感染症が騒がれ始めてから、おおよそ 1 年が経過した。我が国では第 3 波が到来し、感染者数が首都圏を中心に大幅に増加した。海外でも感染拡大は収まらず、欧米でワクチンが開発され、国内でもその使用が予定されている。

家畜では、今年度、高病原性鳥インフルエンザが、過去最高を記録する発生事例数となっている。昨年 11 月 5 日の香川県での発生を皮切りに、発生事例は 17 県 51 農場(令和 3 年 2 月 25 日現在)となっている。これは、これまでに最も発生が多かった平成 22 年度 11 月から 3 月までの発生事例 9 県 24 農場を大きく超えている。本県でも 11 月 25 日に淡路市で発生したところである。

平成 30 年より全国的に発生した豚熱に関しても、なかなか収束が見えていない。国は、令和元年より野生イノシシでの感染状況を踏まえ、ワクチン接種推奨地域を指定し、豚や野生イノシシへのワクチン接種、投与を進めており、本県でも令和 2 年 6 月より実施している。その甲斐があつてか、令和 2 年 3 月に沖縄県での発生以降、収束したかに見えた。しかし、半年後の令和 2 年 9 月 26 日に群馬県、令和 2 年 12 月 25 日に山形県、同 29 日に三重県、令和 3 年 1 月 26 日に和歌山県で発生している。

人類のこれまでの歴史を振り返ると、感染症との戦いを繰り返している。この中で、人では天然痘、家畜では牛疫に苦しんだが、やがて克服し、天然痘は 1980 年、牛疫は 2011 年に撲滅させた。撲滅は困難かもしれないが、新型コロナウイルス感染症や、鳥インフルエンザ、豚熱も、一刻も早い終息を願ってやまない。

(I.I)

本紙は、インターネットを利用して配信しております。またメールによるファイル送信も受付しています。

事務局: (社)兵庫県畜産協会 URL <http://hyougo.lin.gr.jp> E-mail sien@hyotiku.ecweb.jp

衛 生 情 報

県内の高病原性鳥インフルエンザの発生について

淡路家畜保健衛生所 山田 美帆

はじめに

令和 2 年 11 月 25 日、淡路市の養鶏場において高病原性鳥インフルエンザ(以下 HPAI)の発生があり、防疫措置などの対応を行った。当該養鶏場は約 14 万 5 千羽の採卵鶏を飼養しており、今季の養鶏場での HPAI の感染確認は香川県、福岡県に続いて 3 県目、国内 10 例目となった。

県内では平成 16 年、食鳥処理場で、京都府内の養鶏場から搬入された鶏の感染が確認されたが、養鶏場での感染確認は初めてであった。



写真 1 現地本部

診断までの経過

令和 2 年 11 月 25 日 10 時、養鶏農家から 13 羽の死亡鶏の内、7 羽が隣接するケージにかたまって死亡しているとの通報が淡路家畜保健衛生所(以下、当所)にあった。当所職員が立入し、農場で鳥インフルエンザの簡易検査を実施したところ、陽性が確認され、当該鶏について遺伝子検査を実施した結果、H5 亜型と判明し、疑似患畜と確定した。さらに、11 月 27 日に国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構動物衛生研究部門が実施した遺伝子解析の結果、H5N8 亜型であることが確認された。



写真 2 捕鳥

防疫措置

この発生に伴い、県は当該養鶏場から半径 3 キロメートル以内を移動制限区域、半径 3~10 キロメートル以内を搬出制限区域に設定した。移動制限区域内に鶏を飼育している施設はなかったが、搬出制限区域内には 7 戸の施設があり、区域外への鶏、鶏卵及び鶏糞等の搬出を禁止した。また、制限区域を出入りする畜産関係車両



写真 3 殺処分

の消毒のため、主要道路 7 か所に消毒ポイントを設置した。

疑似患畜が確認された農場に対しては、「高病原性鳥インフルエンザ及び低病原性鳥インフルエンザに関する特定家畜伝染病防疫指針」に基づき、殺処分や汚染物品の処理、鶏舎の消毒などの防疫措置を実施した。

家きんの殺処分は 11 月 25 日 22 時 30 分から開始した。炭酸ガスを使ったと殺後、密閉容器に投入し、11 月 28 日 12 時に約 2 日半かけて完了した。この作業には、県職員の他、他県から派遣された家畜防疫員や自衛隊等が参加した(写真 2、3)。

殺処分完了後、鶏舎の消毒並びに汚染物品の処理を行った(写真 4)。

鶏卵、飼料及び鶏糞等の汚染物品は、埋却せず発酵消毒による方法で処分した。鶏舎内に汚染物品を集積し、消石灰を表面に散布した後、ブルーシートで被覆し、さらに、その上に消石灰を散布した(写真 5)。

こうして、発生から 9 日後の 12 月 3 日、全ての防疫措置が完了した。また、密閉容器に入れた殺処分鶏は殺処分作業に並行して淡路島内の 2 か所の焼却処理施設で焼却し、12 月 10 日に完了した。

防疫措置が完了した 12 月 3 日から 10 日後の 12 月 14 日に搬出制限区域を解除、また、21 日が経過した 12 月 25 日に移動制限区域および消毒ポイントの解除により全ての防疫措置を終了した。作業を進めるにあたり、延べ 2,317 人(県職員 1,434 人、国職員 68 人、他県職員 15 人、自衛隊 800 人) が従事した。

おわりに

今シーズンは、11 月 5 日に香川県の養鶏場で感染確認されてから、全国の養鶏場で発生が続いている。令和 3 年 2 月 25 日現在、17 県 51

件の養鶏場で発生がみられ、全国的に発生リスクが極めて高い状況が続いている。

本病の発生を予防するためには、ウイルスの侵入防止を図ることが重要である。人、物、車両の消毒を徹底することや、防鳥ネットの設置及び補修や畜舎周囲での消石灰の散布、早期発見・早期通報を養鶏農家に呼びかけている。

まん延防止及び早期終息には、迅速かつ適切な初動対応が重要である。今回の発生対応から得られた知見をもとに、マニュアルや農場ごとの処分計画の見直しを進めるとともに、養鶏農家・県民局と情報共有することで、HPAI 発生に備えていく。

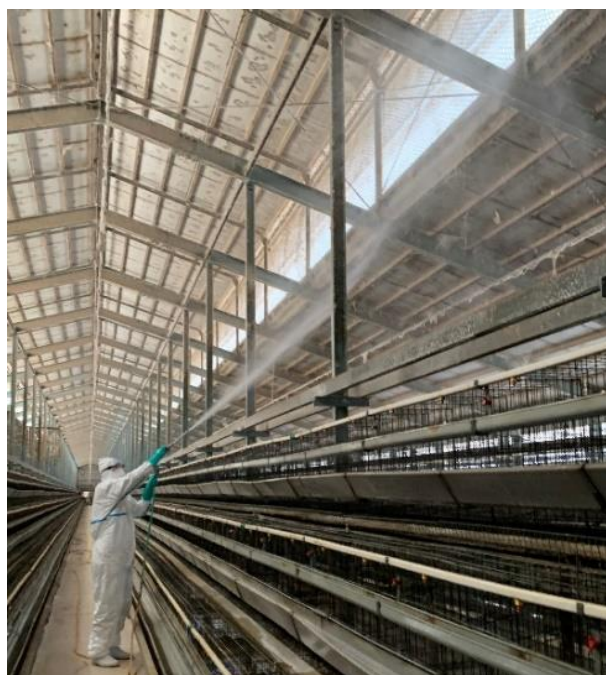


写真 4 鶏舎消毒



写真 5 鶏糞や鶏卵などの発酵消毒

普及情報

大規模酪農法人における「丹波ミニマム(酪農版)」を活用した普及活動

加西農業改良普及センター 野村 美和子

はじめに

近年、小野市では増頭に取り組む酪農法人による牛舎や搾乳システムの新設が続いている。平成 31 年 4 月から普及センターと全国酪農農業協同組合連合会（以下「全酪連」という。）が連携して月次ミーティングを重ねたことで、経営成績が向上した取組事例を紹介する。

月次ミーティングの実施

小野市の(有)藤岡牧場は、兄弟と弟の配偶者の 3 名が経営する 180 頭規模の酪農専業法人であり、従業員 3 名を雇用している。平成 3 年に整備したフリーストール牛舎とミルクングパーラーの老朽化に伴い、令和元年から令和 2 年度にかけてフリーストール牛舎とミルクングパーラーを融資活用して新設し（写真 1）、230 頭規模への増頭を目指している。

そのような中、全酪連兵庫担当の木原職員の提案で、牛舎新設に先立ち、経営者と従業員との飼養管理に関する情報共有の強化、関係機関の指導による飼養管理技術全般の底上げと経

営成績の向上を目的として平成 31 年 4 月から普及センターが同席して月次ミーティングを実施することになった（写真 2）。

ミーティングでは、経営者と従業員があらかじめ表計算ソフトに入力した乳量記録、TMR の製造・給与記録、分娩台帳をもとに木原職員が進行を務め、検討を行った。また、同年 10 月に従業員それぞれを乳量部門、飼料部門、繁殖部門の主担当と決めてからは、各部門担当からの 1 か月間の状況報告を全員で検討するスタイルが徐々に定着してきた。約 1～2 時間のミーティングの最後には、目標を達成するために具体的に何を実行するかという「今月の行動目標」を定めた。

繁殖管理ソフト「丹波ミニマム(酪農版)」の導入

月次ミーティングでの繁殖部門担当の報告から、経営者や他の従業員とも連携して分娩前後の状態を個体ごとによく把握し対応できていることがわかった。



写真 1 新設した牛舎



写真 2 ミーティングは和気あいあい

一方で普及センターは、長期不受胎の経産牛が多いことが課題と捉えていた。牛群全体の繁殖改善を図るためには、個体ごとの繁殖状態を数値化して検討することが必要であると考え、それが可能となる繁殖管理ソフト「丹波ミニマム（酪農版）」の導入を提案した。

令和 2 年 2 月から弟の配偶者が担当となり、普及センターとメールで共有しながらデータ入力をすすめた。入力したデータはミーティング時に分娩台帳と突き合わせ、個体ごとに授精の漏れ落ち等がないか確認した。入力を始めて半年後に、データ分析により明確になった「長期不受胎の経産牛が多い」という牛群全体の課題と個体ごとの繁殖状態をミーティングで共有した。これまで普及センターが繁殖改善のポイントとして伝えてきた①発情を見逃さないこと、②人工授精から妊娠鑑定までの間には再発情があるものとして注意することの 2 点を全員で再確認した。また、入力したデータは経営者と獣医師の妊娠鑑定時の打合せに活用するとともに、情報を全員で共有できるよう、事務室に常時掲



写真 3 繁殖データを事務室に掲示

示した（写真 3）。

以上の取組により、分娩間隔は 1 年半前より約 30 日短縮できた。令和 3 年 1 月のミーティングでは、半年後さらに分娩間隔を 30 日短縮するという目標を定めたところである。

おわりに

経営者と従業員、木原職員の所感を以下に引用したい。

- ① 牛群の状態を数値で把握し、行動目標を設定したことで全員のモチベーションが向上した。その結果、約 1 年半で乳質向上と個体乳量増加が実現でき、繁殖改善もできた。
- ② 丹波ミニマムの活用により繁殖状態が一目でわかり、従業員や獣医師との情報共有がしやすかった。
- ③ 目標に向けた行動が成績向上に繋がると実感でき、牧場をより良くしたい意識が高まった。

新型コロナウイルス感染症対策にかかる緊急事態宣言下でのミーティングは、牛舎横の開放空間でソーシャルディスタンスを取って牛に見られながら実施した。毎月欠かさず継続できたことが大きな成果につながったと考える。

また、令和 3 年 3 月に稼働予定の新しいミルクングパーラーには牛群管理システムが内蔵されており、牛の活動量による発情予測や、繁殖管理ソフトによる管理ができるようになる。

今後は、新システムにスムーズに移行し、目標の分娩間隔 30 日短縮の達成に向け、支援を継続する。

家畜診療所だより

黒毛和種牛生産農場における
牛ウイルス性下痢の清浄化対策による事故低減効果

兵庫県農業共済組合 西播家畜診療所 石川 貴将

家畜伝染病予防法で届出伝染病に指定されている牛ウイルス性下痢は牛ウイルス性下痢ウイルス (BVDV) に感染して発症し、感染時期により多様な臨床症状を示す。急性期では発熱、呼吸器症状、消化器症状などの臨床症状が認められる。また、妊娠牛が感染すると胎齢により流・死産、産子異常などが認められるが、特に BVDV が胎齢 100 日前後で感染し、出生に至った場合は持続感染 (PI) 牛となる。PI 牛は BVDV を生涯保有し、大量にウイルスを排出し続ける感染源となり、牛群で呼吸器症状や消化器症状を主徴とする急性感染の流行を引き起こすだけではなく、他のウイルスや細菌などの病原体の二次感染の引き金となり、症状の重篤化を招く。今回、子牛の事故が多発する農場において、事故低減対策を目的に病性鑑定を実施したところ BVDV が検出されたため、PI 牛の関与が疑われた。ワクチン接種や PI 牛の摘発・淘汰により清浄化対策を実施し、その効果を検討した。

材料および方法

1. 農場概要

発生農場は受精卵移植を利用する黒毛和種牛生産農場である。出生子牛には初乳製剤を投与し、生後 7 日齢で母子分離しハッチにて個別に飼養し、代用乳を給与していた。3 か月齢で離乳し、4 か月齢から群飼されていた。母牛には下痢予防として、分娩予定 15 日前に牛ロタウイルス 3 価、牛コロナウイルス感染症、牛大腸菌性下痢症混合不活化ワクチン (下痢 5 種ワクチン) を接種していた。

2. 事故発生状況

2017 年に出生した子牛の約 80% が生後 60 日以内に肺炎または腸炎にて治療され、約 20% が死亡していた。

3. 病性鑑定

2018 年 1 月に呼吸器症状を示す 2 週齢から 7 か月齢の子牛 20 頭から採取した鼻腔スワブを材料とし、DNA チップを用いて、牛呼吸器病候群の病原体として BVDV1 型、BVDV2 型、牛 RS ウイルス (BRSV)、牛コロナウイルス (BCV)、牛ヘルペスウイルス 1 型 (BHV-1)、*Mycoplasma bovirhinis* (M.br)、*Mycoplasma dispar* (M.dis)、*Mycoplasma bovis* (M.bovis) および *Mannheimia haemolytica* (Mh) の遺伝子検査を実施した。

4. 対策

2018 年 2 月から胎内感染予防に母牛へ BHV-1、牛パラインフルエンザ 3 型ウイルス (BPIV-3)、BRSV、牛アデノウイルス (BAV-7) の生ワクチンと BVDV1 型、BVDV2 型の不活化ワクチンの牛呼吸器 6 種混合ワクチン (6 種ワクチン) の接種を開始した。経産牛は分娩 7 日後と妊娠 30

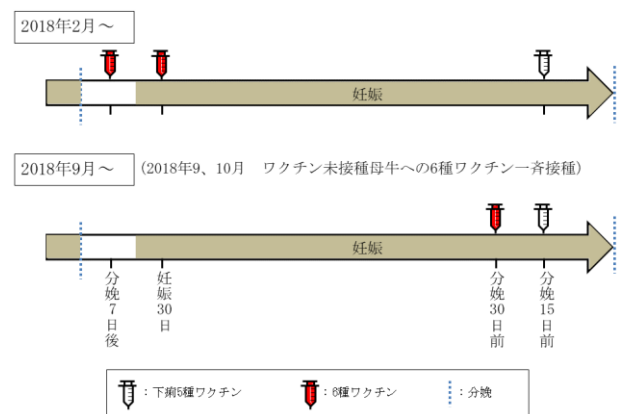


図 1 母牛のワクチンプログラム

日、未経産牛は受精卵移植前と妊娠 30 日にそれぞれ 2 回接種した。2018 年 9 月および 10 月に未接種母牛への一斉接種を実施し、以降は分娩 30 日前の単回接種とした (図 1)。

子牛へは BVDV2 型を含まない BHV-1、BPIV-3、BRSV、BAAdV-7、BVDV1 型の牛呼吸器 5 種混合生ワクチン (5 種生ワクチン) を 2 および 4 か月齢に接種していたが、2018 年 1 月の病性鑑定により、BVDV2 型も検出されたため、2018 年 4 月以降は BVDV2 型も含んだ牛呼吸器 6 種混合生ワクチン (6 種生ワクチン) へ変更した。2018 年 11 月に呼吸器症状および消化器症状を示さない健康な 7 日齢から 5 か月齢の子牛 35 頭から採取した血清を材料とし、ウイルス性呼吸器病ワクチン (BHV-1、BVDV1 型、BVDV2 型、BRSV、BPIV-3、BAAdV-7) の各ウイルスおよび細菌性呼吸器病ワクチン (Mh、*Pasteurella multocida* (Pm)、*Histophilus somni* (Hs)) の各細菌の抗体検査を実施した。BVDV の移行抗体の上昇と、50 から 100 日齢での Pm および Hs の抗体価の上昇が確認されたため、12 月以降は 1 および 2 か月齢に Mh、Pm、Hs の細菌性 3 種混合不活化ワクチン (3 種ワクチン) を、3 および 4 か月齢に 6 種生ワクチンを接種するプログラムへ変更した (図 2)。

2018 年 5~7 月にかけて供卵牛、受卵牛および育成牛の全頭を対象に PI 牛摘発検査を実施した。

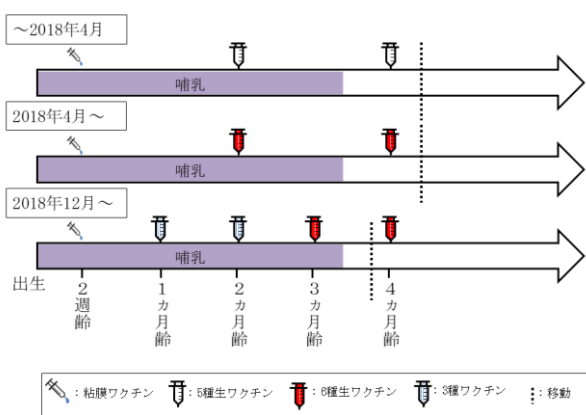


図 2 子牛のワクチンプログラム

RT-PCR または抗原検出 ELISA を用い姫路家畜保健衛生所で検査し、初回検査で陽性となった個体は 3 週間の間隔をあけて再検査を行い、再検査でも陽性となった個体を PI 牛として淘汰した。全頭検査以降は導入牛検査および新生子牛検査を随時実施した。新生子牛検査は概ね 1 週齢から 3 週齢の子牛を対象に実施し、1 回目の検査で陽性となった子牛のハッチは隔離し、作業動線を分けて飼養した。

5. 調査項目

2017 年 10 月から 2018 年 6 月を対策前、2018 年 10 月から 2019 年 6 月を対策後とした。対策前と対策後の出生子牛を対象に、発熱、発咳および肺音粗励等の呼吸器症状が認められた場合を肺炎、便性状の異常が認められた場合を腸炎として、生後 60 日間の肺炎・腸炎発症率、治療回数、発症日齢および肺炎・腸炎による死亡率を、また、期間中の転帰カルテより、子牛の診療費を比較した。

PI 牛の調査として出生子牛の記録簿にて、生時体重が確認できた 2017 年 6 月から 2018 年 11 月末日までに出生した PI 牛と非 PI 牛における生時体重を比較した。また PI 牛における臨床所見を診療簿より調査した。

6. 統計処理

発症率は χ^2 検定、治療回数、発症日齢、治療費および生時体重は t 検定を用いた。両検定とも $p < 0.05$ で有意差有とした。

結果

2018 年 1 月の遺伝子検査で BVDV1 型 (2/20 頭)、BVDV2 型 (5/20 頭)、BCV (2/20 頭)、M.br (8/20 頭)、M.dis (16/20 頭)、M.bovis (5/20 頭)、Mh (1/20 頭) が検出された。

全頭検査および新生子牛検査で、子牛 27 頭、母牛 2 頭の PI 牛を摘発淘汰した。これらの牛からはウイルス型 1 および 2 型が検出された。子牛 PI 牛の月別の出生頭数は 2018 年 5 月の 6 頭を

ピークに減少し、2019年5月以降は新たなPI牛は出生していない(図3)。

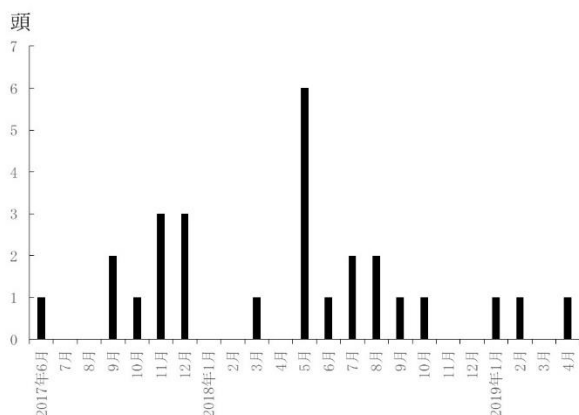


図3 PI牛の月別出生頭数

肺炎発症率は対策前 56.9%から対策後 49.3%に低下した。腸炎発症率は対策前 46.3%から対策後 30.2%に有意 ($p<0.01$) に低下した。治療回数は対策前 8.5 ± 7.4 回から対策後 6.7 ± 5.7 回に有意 ($p<0.05$) に低下した。発症日齢は対策前 23.3 ± 15.9 日から対策後 29.7 ± 16.7 日に有意 ($p<0.01$) に遅くなった。死亡率は 3.2%から 0%に低下した。診療費は対策前 18,574 円から対策後 15,540 円に有意 ($p<0.05$) に低下した。

生時体重は雄ではPI牛 $25.1\pm 1.0\text{kg}$ 、非PI牛 $29.4\pm 0.3\text{kg}$ 、雌ではPI牛 $22.3\pm 1.9\text{kg}$ 、非PI牛 $26.6\pm 0.2\text{kg}$ と性別に関係なくPI牛において有意 ($p<0.01$) に低体重であった。PI牛における疾病は90%以上の個体で肺炎、腸炎が、次いで中耳炎(54%)、虚弱(21%)などが認められた。

考察

PI牛は鼻汁、唾液、糞尿などあらゆる分泌物に大量のBVDVを排出し続ける。そのため同居牛

への呼吸器症状や消化器症状などの急性感染を引き起こす感染源となる。さらにBVDV感染牛では、一過性にリンパ球減少などの免疫担当細胞の機能抑制が認められ、感染抵抗性の低下により、二次感染が起こり易くなる。そのためPI牛と同居する群ではBVDVの急性感染に加え、他の感染性疾患の罹患率も上昇し、再発率や死亡率の増加、増体量の低下などの経済的損失を招く。今回、清浄化対策を実施し、母牛へのワクチン接種による胎内感染の予防および新生子牛への移行抗体の賦与、さらにPI牛の摘発・淘汰により同居牛へのウイルス曝露リスクの低減対策を実施したことで、肺炎および腸炎の発症日齢が遅れ、二次感染を抑え、治療回数、診療費および死亡率の低下に繋がったと考えられる。

PI牛は発育不良や慢性的な呼吸器病や消化器病などの臨床症状を示すが、これらの臨床症状だけでは、健康牛との区別は困難であることが報告されている。今回PI牛で生時体重が小さい傾向がみられたが、臨床症状は、非PI牛と同様であり、臨床症状だけでは本病を疑うには至らなかった。そのため、全頭検査時には農場内にウイルスが蔓延し、PI牛が多数存在していたことが事故の多発に繋がったと考えられる。BVDVの対策はPI牛の発生防止と早期の摘発淘汰が重要である。当該農場では2018年2月より胎内感染予防を目的としたワクチンを接種しているが、ワクチン接種ではPI牛を完全に防ぐことは出来ない。牛ウイルス性下痢・粘膜病に関する防疫対策ガイドラインにおいても、PI牛淘汰後10か月間は新生子牛の抗原検査を実施することが定められており、検査を継続実施している。

研 究 情 報

泌乳最盛期の乳牛における定時人工授精の受胎性に影響する要因の検証

兵庫県立農林水産技術総合センター 淡路農業技術センター 石川 翔

はじめに

酪農経営の安定化と収益向上のためには、繁殖成績を良好に保つことが必要不可欠である。ホルモン製剤により排卵と人工授精のタイミングを合わせる定時人工授精 (TAI; Timed artificial insemination) は、従来、分娩後長期間不受胎の牛など、繁殖性に問題のある牛の受胎率向上対策として実施されてきた。しかし、泌乳最盛期の乳牛では高泌乳に伴い栄養状態が低いことから技術の効果が疑問視され、積極的な利用がされていない。

そこで本試験では、泌乳最盛期の乳牛における TAI の受胎性を調査し、本技術の有用性を検証した。また、受胎牛と不受胎牛の泌乳成績や血液生化学値等を比較することで、泌乳最盛期における TAI の受胎性に及ぼす要因を検証した。なお、乳牛の受胎成績には暑熱ストレスが大きな影響を及ぼすことから、検証にあたっては、暑熱の影響を考慮した解析を実施した。

研究の方法・内容

淡路農業技術センターで飼養するホルスタイン種乳牛 41 頭 (初産 17 頭、2 産以上 24 頭) に

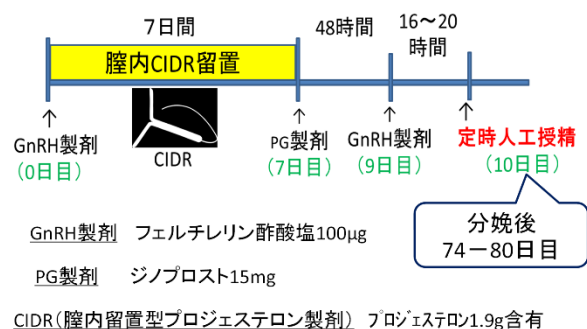


図 1 Ovsynch+CIDR 法プロトコール

対して、泌乳最盛期である分娩後 74-80 日目に Ovsynch+CIDR 法 (図 1) による TAI を実施した。供試牛は暑熱期 (7-9 月) に分娩した、又は暑熱期に TAI を実施した暑熱感作牛 18 頭と、それ以外の非感作牛 23 頭に区分し (図 2)、受胎率を暑熱感作の有無別に調査した。また、受胎牛と不受胎牛の分娩前 3、2、1 週および分娩後 1、2、3、5、8 週の乾物摂取量 (DMI)、ボディコンディションスコア (BCS)、泌乳成績および血液生化学値を比較し、泌乳最盛期 TAI の受胎性に影響する要因を調査した (DMI は毎週測定)。

加えて、分娩後 1、2、3、5、8 週および TAI 処置開始時の血中プロゲステロン (P4) 濃度を測定し、各時点における卵巢機能回復牛の割合を比較した。なお、採材した各週次までに P4 濃度が 1 度でも 1ng/ml 以上を示した牛を、卵巢機能回復牛と定義した。

結果と考察

泌乳最盛期 TAI の受胎率は、暑熱感作牛では 22.2% (4 頭/18 頭) と低かったが、非感作牛では 65.2% (15 頭/23 頭) と、ホルスタイン乳牛の初

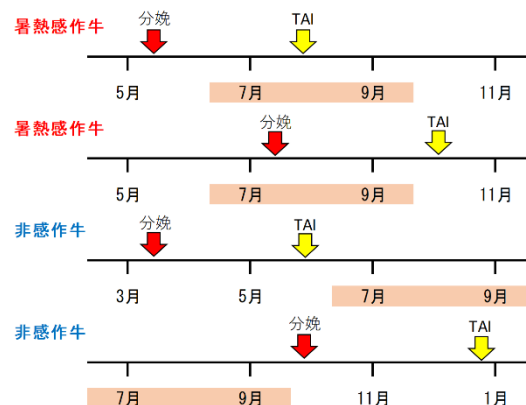


図 2 暑熱感作の有無のイメージ図

回授精受胎率としては非常に良好な成績が得られ、暑熱感作牛と非感作牛の間に有意な差が認められた(図3)。このことから、泌乳最盛期 TAI の受胎成績は暑熱の影響を強く受けるが、暑熱の影響のない牛においては、良好な受胎率が期待できる技術であることが示された。

BCS は、暑熱感作牛と非感作牛ともに受胎区と不受胎区に差は認められなかったが、DMI は、暑熱感作牛において受胎区が有意に高く推移した。一方、非感作牛の DMI は受胎結果による差は認められなかった(図4)。血液生化学値においては、栄養状態の指標となる総コレステロールとグルコース濃度において、暑熱感作牛では受胎区が高く推移したが、非感作牛では差は認められなかった(図5)。泌乳成績は、暑熱の影響の有無にかかわらず、受胎区と不受胎区の乳量に有意な差は認められなかったが、4%脂肪補正乳量は暑熱感作牛において受胎区が高く推移しており(図6)、

受胎牛と不受胎牛の栄養状態の違いを反映したものと考えられた。図7には、採材時点までに卵巣機能が回復した牛の割合を示した。受胎牛の例数が少なかったことから統計的に有意な差は認められなかったが、暑熱感作牛では、分娩後8週まで、受胎牛の卵巣機能回復牛の割合が不受胎牛を上回って推移した。また、非感作牛においては、受胎牛では TAI のホルモン処置開始までに全て

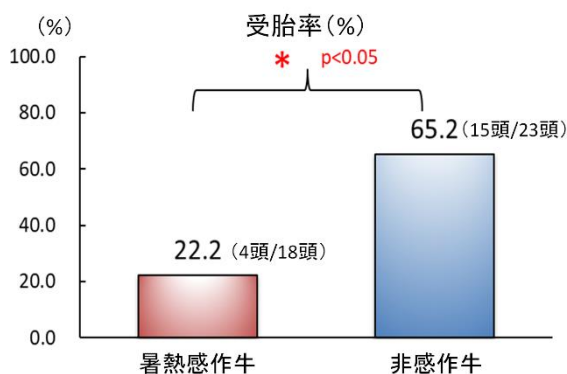


図3 泌乳最盛期 TAI の受胎成績

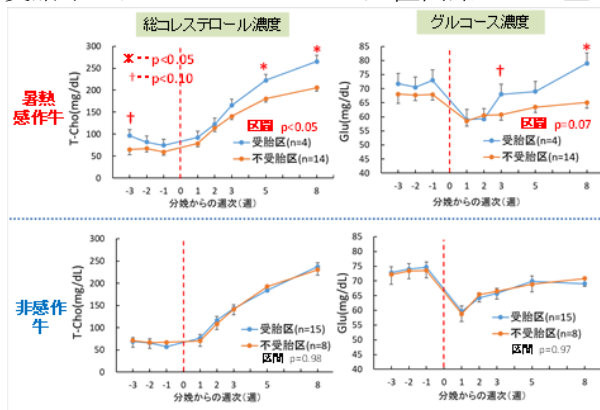


図5 栄養状態の比較

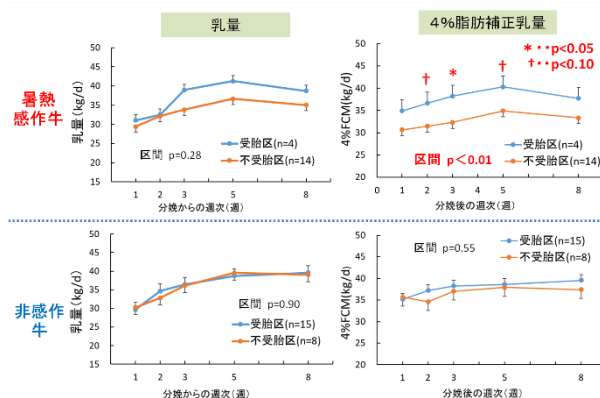


図6 乳量・脂肪補正乳量の比較

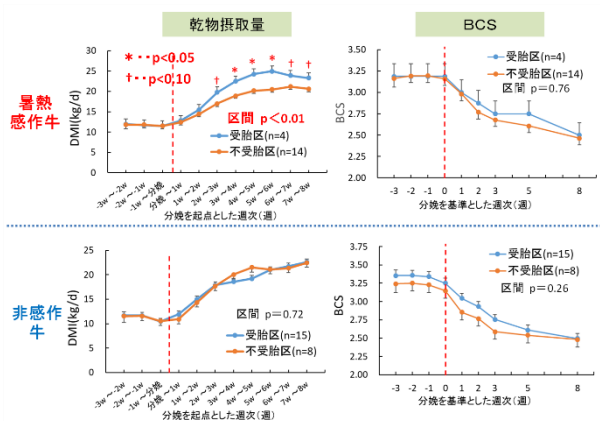


図4 乾物摂取量・BCSの比較

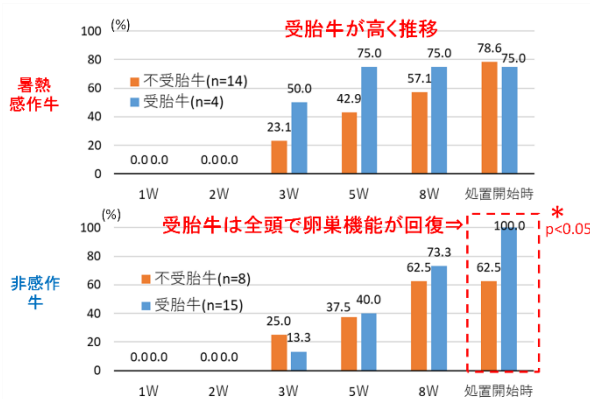


図7 卵巣機能回復牛割合の比較

の牛で卵巣機能の回復が確認されたが、不受胎牛では 62.5%にとどまり、有意な差が認められた。

分娩後の栄養状態が悪い牛では、卵巣機能の回復が遅れ、繁殖成績の悪化につながるものが広く知られている。本試験の暑熱感作牛においても、受胎牛と不受胎牛の DMI の差が栄養状態の違いに反映され、卵巣機能の回復時期と泌乳最盛期 TAI の受胎成績に影響をおよぼした可能性が示された。また、非感作牛においても、ホルモン処置開始までに卵巣機能が回復した牛の方が良好な受胎率が得られる可能性が示された。

以上の結果から、泌乳最盛期における TAI は、暑熱の影響のない牛においては、明らかに栄養状態が不良な牛を除き全頭を実施することで、牛群の繁殖成績を向上できる技術であることが示された。一方、暑熱感作を受けた牛に対しては、ホルモン処置料等にかかる費用対効果の観点から、分娩後の飼料の食い込みが良好で、獣医師等により卵巣機能の回復が確認された牛を対象に実施することで、効率的な繁殖管理が実施できると考えられた。

表 紙 写 真

令和 2 年 4 月、京都府において豚熱 (CSF) に感染した野生イノシシが見つかったことを受け、兵庫県が新たに豚熱ワクチン接種推進地域に設定された。これを受け、県は野生イノシシを介した豚熱ウイルスの拡散を防止するため、経口ワクチン野外散布実施計画を策定。一般社団法人兵庫県猟友会の協力のもと、県境の山塊において経口ワクチン散布を緊急的に実施した。本取組は、今後も継続して実施する。

畜産技術ひょうご 第 139 号

令和 3 年 3 月 19 日発行

編集・発行 公益社団法人兵庫県畜産協会

〒650-0024

神戸市中央区海岸通 1 番地 農業会館 7 階

TEL (078) 381-9362・FAX (078) 331-7744

本紙はインターネットを利用して配信しております。またメールによるファイル送信も受付けています。

URL <http://hyougo.lin.gr.jp> E-mail sien@hyotiku.ecweb.jp