

平成27年3月15日

No.304

畜産会 経営情報

主な記事

- ① セミナー生産技術
牛舎内環境の改善点を見つけるためには
～第1回 牛を視ることが環境の改善点を見つける大切な手段～ 中 田 健
- ② おらが故郷の経営自慢
消費者ニーズを重視した種豚改良と、そこから派生した六次化への取り組み
—(有)星種豚場(栃木県河川町)— 小 儀 孝
- ③ セミナー生産技術
暑熱時の繁殖改善に受精卵移植は有効か?(上) 濱野 晴三
- ④ (独)農畜産業振興機構からのお知らせ
肉用牛肥育経営安定特別対策事業(新マルキン事業)の補填金単価(概算払)について
- ⑤ 行政の窓
口蹄疫等の発生予防対策の徹底について (公社)中央畜産会
- ⑥ あいであ&アイデア
牛舎に手作り噴霧器設置—消毒と暑熱対策を同時に 尾田 尚登

公益社団法人 中央畜産会

〒101-0021 東京都千代田区外神田2丁目16番2号
第2ディーアイシービル9階
TEL 03-6206-0846 FAX 03-5289-0890
URL <http://jlia.lin.gr.jp/cali/manage/>
E-mail jlia@jlia.jp

セミナー

生産技術

牛舎内環境の改善点を見つけるためには ～第1回 牛を視ることが環境の改善点を見つける大切な手段～

酪農学園大学 中 田 健

農場の課題は何か、改善点がないか考えることが重要



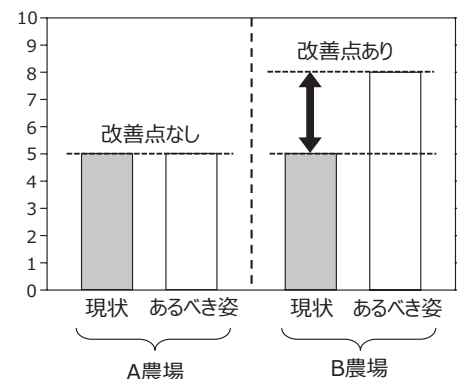
「あなた自身が、酪農経営・牛群管理に関して、課題と考えていることは何ですか。農場の経営をよりよくするための改善点は何ですか」

改善点は、現状とあるべき姿を比較してその差を見つけるところから始まります。現状が同じA農場とB農場があるとします(図1)。あるべき姿が想像できないと改善点はないと判断してしまい(A農場)、あるべき姿が想像できる場合には現状との差が改善すべき点となります(B農場)。生産のこと、病気のこと、繁殖のこと、管理のことなど改善すべきことはあると思います。まずは、現

状を整理してあるべき姿を考えてみましょう。その差が大きい時は大きな問題、差が小さな時は小さな問題、差が穴埋めできない場合は重大な問題、差を容易に穴埋めできる場合は簡単な問題です。

同じ管理作業の中でも牛および牛群、そして作業員も日々変化しています。作業員が作

(図1) 現状からの改善の考え方



業を行ないやすく、牛のためにより良い環境は何かをいつも考え、毎日の管理の中で気になったことを探してみましょう。改善点がない農場はないと考えてください。

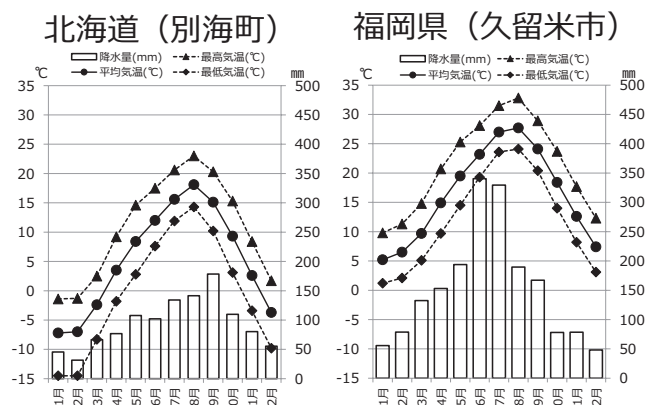
改善策は自分の地域そして自分の農場で考える

それぞれの農場で、異なる課題、または同じ課題を抱えている場合もあるでしょう。その課題の内容は、牛について、餌について、牛舎について、草地についてなどさまざま、おそらく数えきれないほどあるでしょう。隣同士の農場で同じ課題を抱えている場合に、解決するための具体的な対策は、2つの農場で異なることがほとんどです。それは、牛の飼養環境、餌の内容、給与方法、搾乳方法、牛群の産次の構成、周囲の牛など、牛を取り巻く環境が全く同じ農場は2つとないからです。

また、北海道の農場と福岡の農場で同じように夏季の繁殖成績の向上を課題としてあげたとしても、その場合、乳用牛はホルスタイン種で同じであっても、北海道と福岡県の気温（平均気温、最高気温、最低気温）、降水量、粗飼料（基本飼料）の自給率、購入飼料購入の疾病の発生状況、分娩の季節性などその環境や動物の状況が異なります（図2）。

酪農業は動物の管理、ふん尿の処理、飼料の生産などを総合的に行なう産業です。その地域産業の中での酪農業の位置づけ、気候や飼料作物の生産状況なども理解しておくことも大切です。それぞれの地域、それぞれの農場の課題に対する対策に違いがあるのは当然と考えてください（図3）。

（図2）月別気温・降水量の違い（1981-2010年平均：気象庁）



（図3）地域による違いがあるのは当然と考える



公表されている技術情報への注意

技術情報の収集源は、技術書、普及誌、生産支援者のアドバイス、勉強会、海外研修ツアー、インターネットなどさまざまではないでしょうか。役立ちそうな情報ばかりが目には飛び込んできます。よい結果を期待して、そのような情報・技術を農場の管理・作業に導入し、自分の牛群では期待したような結果が得られなかったという経験はありませんか。それぞれの情報は、場所・地域（国、州、県）、気候（気温、湿度、日照時間など）、飼養管理（餌、牛舎、放牧の有無、労働力など）、牛群（頭数規模、生産能力、平均産次など）など色々な背景を持つ牛を利用して試験研究

された結果です。そして、よい結果が多く紹介されているのは、試験をした人々が期待していた結果が得られたものを紹介することが多いからです。技術情報をそれぞれの農場で参考にする場合、報告されている技術情報が、どのような地域の、どのような牛群から得られた成果であるのか注意が必要です。

仮の話ですが、全世界の60%の農場で繁殖性を向上させる方法が見つかったとしましょう。それは大変すばらしいことですが、40%の農場では効果がないことになります。薬剤、飼料添加剤による疾病予防効果などについても同様です。それは、各農場の牛、基本となる飼料、牛舎施設、管理、搾乳作業などの生産基盤が千差万別であるため、新たに同じことを行っても良い効果を招く農場、効果が表れない農場が出てくるのです。何か新しいことを導入することも良いのですが、そればかりではなく、皆さん自身の農場の牛をしっかりと見て、それぞれの農場の生産基盤の中で、牛が必要としていて不足しているものを一つ一つ組み込んでいくことが本当はとても大切なことなのです。

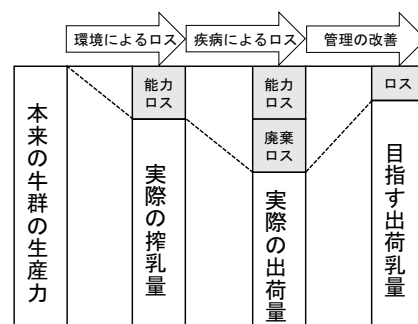
牛を視るということが大切な理由

酪農業も一般企業と同じで、社会経済が高度成長期の右肩上がりの時期には規模拡大、高泌乳能力への遺伝的改良、購入飼料多給による生産の維持という同じ方向性の中で何か問題が生じて、経営は成り立っていました。

しかし、経済の混迷・低迷期では、企業と同じように酪農業も生き残りを図るためにそ

れぞれの特色を生かした多様化が進むようになります。多様化が進む中では、

(図4) 管理の改善に期待されること



一般的に単一の方法／方向性で同時に多くの農場が効果を得ることは少なくなります。円安と世界における需要の高まりで輸入飼料、肥料、または資材が高騰している中で生産コストを削減することを考えなければなりません。そのためには、それぞれの農場の生産基盤の中でできる限り牛を健康に飼い、疾病発症などに起因する損失を減らすことが、すべての農場に共通で重要な一つの方法なのです。農場内には顕在化および潜在化している環境の問題および疾病による生産のロスは必ずあります。それを、いかに減らしていくかがこれからの課題です(図4)。

牛を視て管理上の改善点を知るためには

日ごろ、農場の管理および作業内容の軌道修正、改善を行うために、皆さんは何を基準にしていますか。日々の作業の確認、管理・作業内容の変更に対して迅速な評価の一つに“カウシグナルズ”があります。自分の飼っている牛を目的をもって観察し、その牛の変化から管理や作業の善し悪しを牛に教えてもらう方法です。当たり前のことと思われるかもしれませんが、改めて、自分が飼っている牛の発しているシグナルを注意深く観察して

みましょう。

カウシグナルズのイメージを つかみましょう！



カウシグナルズの利用方法は、それを利用する人によって違います。簡単にいうと以下のようになります。

- 1) 生産者にとって：現在の管理や管理上の改善点を確認および評価する一つの指標
- 2) 支援者にとって：生産者の管理状況を生産者と共有する共通の言語

生産者にとっての、カウシグナルズは理解しやすいですが、支援者にとってもカウシグナルズはそれぞれの農場で適切な支援を行うために重要な情報源の一つです。

もう少し、理解を深めるためにQ & A形式で考えていきましょう。

Q. カウシグナルズとは具体的に何？

A. 牛および牛群が発している情報のことです。カウシグナルズは、体の状態、行動、体表の変化など、何でも牛から読み取れるもの全てです。例えば、発情に伴う行動、乳房の色、牛の姿勢、毛ヅヤ、ルーメンの膨らみ、飛節のスレ、体表の汚れなど様々です。

Q. カウシグナルズをどのように活用するの？

A. カウシグナルズを見つけるように牛および牛群を観察します。群全体からだんだんと個体に目を移していきます。何か気になる状況がある場合、1頭のシグナルか、複数の牛でみられるシグナルか、グループでみられるシグナルか、農場全体でみられるシグナルか、今度は徐々に広く考えるようにします。

次に、牛の目線になり、牛がどのように感じているか考えて、そのシグナルはよいことなのか、何か改善が必要な状況を示しているのか判断して、管理に役立てていきます。すぐに理解できないカウシグナルズは、その内容と、どのような時に、どのような牛に見られたか記録をしておき、振り返って考えることができるようにしておきます。1日のあるきまった時間帯に観察されるカウシグナルズもあります。また、季節、環境の変化があった時に観察されるカウシグナルズもあります。

Q. カウシグナルズを何の目的で使用するの？

A. 普段の作業・管理、または何かを変更した時の評価を迅速に行うために利用します。今よりも牛が快適に生活できる環境を提供するための、判断材料となります。

Q. カウシグナルズを利用して作業を見直すことによって利益はあるの？

A. 確実に収入が増加するとはいえません。しかし、牛群に与えられた環境内（牛舎、放牧場、グループ）で快適に生活してくれれば、牛群全体がより健康になります。牛群を健康に管理できれば、疾病にかかるコストの削減、乳廃棄による損失削減、疾病管理の時間と労働力の削減、乳質の改善が期待できます。牛群を健康に維持、管理することで、今までより時間に余裕も生まれるでしょう。時間の余裕は、心の余裕につながり、新しい考えや次の新しい目標も生まれるでしょう。また、家族との時間も増えるでしょう。さらに、牛に目を向ける時間も増え、牛群がより快適に生活できる管理方法が見つかることでしょう。

カウシグナルズの基本的な考え方

農場にいる牛が最も快適に生活できる農場独自の農場にあった牛群管理法を作ることです。それぞれの生産現場で牛へのサービスのできる範囲で行うことです。

それぞれの農場にいる牛は、同じではありません。また、牛を取り巻く環境、例えば、牛舎、ストール、牛群の規模、牛の移動、牛の更新割合、基本飼料（粗飼料）内容、飼料自給率、気候（温度、湿度、日照時間）、酪農業の地域経済の位置付け、労働力、入手可能な敷料、暑熱・寒冷ストレスの程度、乳価、運動場の有無・広さ、搾乳システム（パイプライン、パーラー、ロボットなど）、搾乳手技・時間などにも考えを広げれば、牛が全て同じ状況にあるとは言えないことがよくわかったと思います。それゆえに、自分の農場にいる牛にしっかりと向き合うことが大切なのです。

さて、皆さんの農場の乳生産の中心となっている牛たちの、体高（十字部高）、体長、腰角の幅は何cm位か答えられますか。この基本となる長さは、牛が日常的に伏臥、起立行動を行うために必要とするストールの空間を決める長さとなります。フリーストールの場合、ボディースペース（牛の床に接地する長さ）は体高の1.2倍、ストール幅（牛の床に接地する幅）は腰角幅の2倍、ネックレールの高さ（ブリスケットボード上にある場合）は体高の0.83-0.85倍と言うように、牛の生活空間は、そこにいる牛で決まります。牛の体高、体長、体重が年々増加している牛群で

は、ストールの構造と牛の体型との不一致が起こっていることがあります。また、牛群を構成する産次の比率を考えて、乳生産の要となるグループの牛に構造を合わせます。このように、農場の牛群構成によってストール一つに対する考え方が変わります。このことからわかるように、自分の牛そして牛群を見ながら、管理、作業の確認を行い、できるだけ多くの牛が快適に活動できる環境を提供することが大切になるのです。

牛の行動クイズ：写真1および2を見てください。牛の体表には何も異常はありません。このようにさまざまな姿勢で体の手入れをする行動がストール、通路でよくみられる場合、このような環境は牛にとってどのようなのでしょうか。



写真1：つなぎストール内での行動



写真2：フリーストールの通路での行動

（答えは、ストールおよび通路が滑らないで安心して3本肢で立てる良い環境です。牛が体の手入れをしにくいような行動をとっているときには、その時の足の位置、つき方を見てください。また、周りの環境で、牛の行動に制限をかけるような構造物がないか確認してください。）

（筆者：酪農学園大学獣医学類ハードヘルス学ユニット教授）

おらが故郷の経営自慢

消費者ニーズを重視した種豚改良と、そこから派生した六次化への取り組み —(有)星種豚場（栃木県珂川町）—

一般社団法人日本養豚協会 小 儀 孝

平成26年度全国優良畜産経営管理技術発表会で農林水産大臣賞を受賞した「(有)星種豚場」の経営内容についてご紹介します。

地域の概要

栃木県は14市11町からなり、面積6408km²で東西約84km、南北約98kmのほぼ楕円形の、関東都県中最も広大な県です。恵まれた土地、気象条件等を生かし、県内をはじめ首都圏における食糧供給基地として重要な役割を果たしています。日本一のいちご・かんぴょうなどの農産物のほか、生乳生産量が全国第2位、乳用牛の飼養頭数が2位、肉用牛が6位、豚が8位に位置する全国でも有数の畜産県となっています。

(有)星種豚場（星正美代表）が位置する那珂



(写真1) 代表の星正美さん（右端）と家族

川町は栃木県の東北東に位置し、東西約22km、南北18.9kmと東西に長く、総面積は192.84km²で、県全体の3%を占めています。

経営の概要

(有)星種豚場は、数種類の原種豚を生産していますが、とりわけ三元豚の止め雄として使われているデュロックの原種繁殖を長年にわたって行い、全国各地の養豚場に種豚として供給してきました。現在、わが国において登録している種豚頭数は年々減少していますが、星さんはそれに歯止めをかけるべく、(一社)日本養豚協会の代表副会長として日本型養豚を確立するために積極的な活動を展開しています。

また、デュロック種の生産において、生まれてくる雌豚の活用策として「茶色豚」と称する銘柄化を推進するとともに、その肉および加工品の販売を行い、地元の公共団体の協力を得て、レストランを開設して豚肉料理を提供しています。

このように肉豚のもととなる種豚から純国



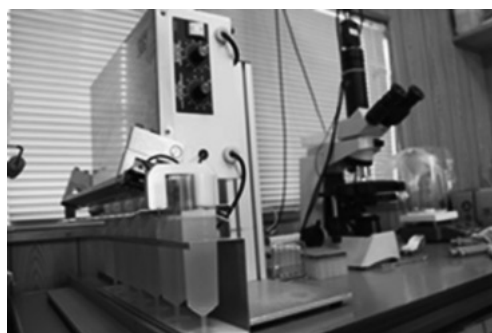
(写真2)「茶色豚」の原点、デュロック種

産にこだわった種豚生産者の6次産業化は他に例がない、新しい展開といえます。

経営管理・生産技術の特色

星さんは純粋豚6品種の1つで三元交配の止め雄に用いられるデュロックのブリーダー、精液供給者として先代から通算52年間にわたり東北～九州地区の養豚経営を支えてきました。近年、デュロック雌の肥育にも取り組み「茶色豚」のブランド化とレストラン経営、加工に取り組むなど経営改善に努めています。地域社会に対しては、AI（人工授精）講習会の実施、加工施設の継承、桑園への堆肥供給など積極的であり、地域での飼料用米生産が拡大した段階でその利用も検討しており養豚農業振興法のうたう「日本型養豚経営」の展開を目指しています。

技術面では個々の経営要望に応えるためパフォーマンスの異なる4系統のデュ



(写真3) AIセンターの内部



(写真4) スキャナーでロース断面積・背脂肪を測定

(表1) 経営の推移

年次	作目構成	飼養頭数	経営・活動の内容
平成5年			農場移転
6年4月	雄豚舎 検定豚舎	60頭 30頭	AIセンター立上げ
7年4月	母豚舎	60頭	板山農場立上げ
9年5月			法人設立
16年8月	肥育豚舎	250頭	小川農場立上げ 小川農場増設
20年1月	育成豚舎	100頭	片平農場立上げ
23年3月			レストラン巴夢開設 ハム工房開設
24年2月	母豚舎	50頭	藤田農場立上げ
26年1月	育成豚舎	210頭	希望ヶ丘農場立上げ

ロックを保有するとともに、大学・家畜改良センターと共同で遺伝子解析にも取り組むなど、常に肥育経営に信頼される経営改善が行われています。精液・種豚供給など多数の顧客への供給者責任としての防疫体制を経営内で確立し、数少ない全国対応のブリーダーとしての地位を築いています。

【防疫体制確立に向けた農場分散化と機能分担】

防疫上の観点から7農場・AIセンターを各農場は専従従業員1人で管理できるよう細分化し、リスク分散を図る。同時に本社事務所を飼料・資材等の中継地点として機能分散を図ることで、精液・種豚ユーザーへの防疫上の責務と信頼を確保しています。

(表2) 経営実績

経営の概要	労働力員数 (畜産・2000hr換算)		家族構成員	2.9人
			従業員	2.9人
	種雄豚平均飼養頭数			70.0頭
	種雌豚平均飼養頭数			95.0頭
	肥育豚平均飼養頭数			446頭
	年間子豚出荷頭数			269頭
	年間肉豚出荷頭数			927頭
収益性	所得率(構成員)			9.2%
	種雌豚1頭当たり生産費用			1,381,013円
生産性	繁殖	種雌豚1頭当たり年間平均分娩回数		1.94回
		種雌豚1頭当たり分娩子豚頭数		7.7頭
		種雌豚1頭当たり子豚離乳頭数		6.5頭
	肥育	種雌豚1頭当たり年間肉豚出荷頭数		頭
		肥育豚事故率		% (離乳時からの事故率)
		肥育開始時	日齢	60日
			体重	35kg
		肉豚出荷時	日齢	158日
			体重	118kg
		平均肥育日数		98日
		出荷肉豚1頭1日当たり増体重		0.830kg
		トータル飼料要求率		
		肥育豚飼料要求率		
		枝肉重量		78.0kg
		販売価格	肉豚1頭当たり平均価格	32,500円
			枝肉1kg当たり平均価格	416円
		枝肉規格「上」以上適合率		65.0%

【精液、資材販売の内訳と主な販売先】

近年の冷蔵宅配便の進歩により注文の翌日に22℃保存のチューブ容器で配送が可能となりました。宅配便の発達によって販売先が拡大し、これまでの県内・関東一円のみならず青森県から宮崎県まで販路ができています。精液販売とともにAI講習会の開催など県試験場業務を担い、精液販売は県内60%をカバーしています。

【ふん尿処理】

全豚舎の敷料はオガクズを活用し発酵促進に心がけるとともに、生ふんは地域の堆肥センターに搬入しています。自己保有の畑地利

用とともに地域で続けられている養蚕用桑園3haで活用されています。飼料用米の生産拡大が広がった段階で飼料用米の活用を行い「日本型養豚」を展開する構想を持っています。

【ハム加工、レストラン経営】

資金繰りが悪化した町営肉加工・販売施設を平成23年に2300万円で購入し、自家産豚肉の販売とともにハム加工とレストラン「巴夢」(はむ)の営業を開始しました。後継者が主に加工・販売とレストランを担当していますが、繁殖・肥育業務との労働配分からレストラン営業は昼のみ(金・土・日は夜も営業)、精肉販売は土日のみに限定しています。食材には地域産野菜を活用するなど地域貢献に努めており、平成24年には6次化認定を受けています。

養豚業界への貢献



先代から引き継いだ純粋種豚生産を中心とした経営を52年間にわたり続けています。また、日本養豚協会の認定する指定種豚場として46年間の実績があり、北海道から九州まで全国規模で種豚の供給を続けています。さら



(写真5) 病気侵入防止のための場内専用バルク車

(写真6) ばとう手づくりハム工房
と田舎レストラン巴夢(写真7) レストラン内の精肉販売
コーナー

(写真8) ハム・ソーセージ製品

に豚の人工授精が普及し始めた平成6年には、個人の種豚生産者としてはまだ少なかった人工授精所を開設し、人工授精の普及に尽力しました。加えて米国からの精液輸入が始まった平成13年には、米国SGI社と提携して国内養豚生産者の人工授精技術向上のための普及推進を諮り、今日のわが国の人工授精普及率の向上に大きな貢献を果たしています。

純粋種豚の改良に不可欠な登録事業に対する認識が非常に高く、現在の登録システム構築を先頭に立って取りまとめています。

栃木県下においては、平成6年栃木県改良協会副会長、平成6年指定種豚場栃木県協議会会長、平成19年栃木県養豚協会会長、栃木県畜産協会理事等を歴任し地域のリーダーとしての実績も20年になります。また、平成20年に日本養豚協会監事に就任後、現在代表副会長として活躍しています。さらに農林水産省家畜改良増殖目標畜種別研究会委員として、我が国の純粋種の改良の方向性や改良目標値の策定に関わっています。

【種豚改良への貢献】

日本の消費者においしい国産豚肉を供給したいとの基本理念から、国産豚肉の生産にもっとも利用されている肉質の優れたデュ

ロック種を中心に改良を行っています。平成6年から日本養豚協会が実施している育種価による能力評価にも当初から参加し、7年前からは超音波測定器を購入し地域によって求める種豚のタイプにも対応できるよう品種内のグループ分けを行い、ニーズに対応可能な供給体制に取り組んでいます。

また、肉質の分析も定期的の実施し脂肪交雑、アミノ酸組成等について数値による肉質の客観的な改良も行っています。昨年から、東北大学、家畜改良センター、養豚協会と連携して遺伝子解析による種豚選抜・改良方法の確立に向けた事業に参画しています。

将来の方向

将来の方向について、星さんは、①一貫経営のニーズに合った種豚の能力データを集積し付加価値を付け販売する、②健康で病気の少ない肉豚を生産し、消費者に美味しい豚肉を供給する、③自家産豚肉の販売流通を充実するため、施設の整備、スタッフの強化を行う、④AD、PRRS、PED等の伝染性疾患の侵入のないクリーンな農場を守っていききたい、としています。

(筆者・一般社団法人日本養豚協会常務理事)

セミナー

生産技術

暑熱時の繁殖改善に受精卵移植は有効か？(上)

一般社団法人家畜改良事業団 技術・情報部 濱野 晴三

はじめに

ここ数年、夏場の暑さは全国的に厳しいと肌で感じられるようになってきました。地球温暖化の影響なのでしょう、「猛暑」を乗り越えて「酷暑」という言葉が当たり前のように使われるようになり、毎年最高気温が更新されるなどのニュースをご記憶の方も多いと思います。

さて、今年の夏はどうなるのでしょうか。

夏場の気温が高かった年には、生産者や技術者の皆様から「今年の夏は尋常でない暑さで、発情すら来なかった」とか、「今年の夏は暑くて、授精を取り止めた」といった話をよくお聞きします。

気温が高くなる夏場は、繁殖に多大な影響を及ぼしていることを実感しますが、なぜ繁殖成績が悪くなるのでしょうか？

論文などの報告はたくさんあります（詳細については次号で触れる予定です）が、対処方法が示されていることは少ないと思います。そうは言っても、実際には夏の授精を取り止めるなど、夏場の繁殖が滞る状況が徐々に広がっているのは事実でしょうし、夏場に妊娠を確保しなければ春産みにならないこと

も事実です。

ここでは気温の高い時期を「夏場」、あるいは「暑熱時」という言葉で漠然と表現する箇所がありますが、概ね7～9月頃をイメージしていただきたいと思います。

暑熱時の体外受精卵移植

「暑熱時に繁殖を改善できるか」というテーマで、一つの試みを継続して行っています。

当団の体外受精卵を定期的に移植している酪農家の乳牛を対象に、平成23年度から8～9月の2ヵ月間に凍結体外受精卵の移植を試み、夏場の受精卵移植の効果を調査してきました。ここでは、現在までに集積したデータを基に、夏場に受精卵移植を行った際の繁殖成績をご紹介します。

移植は、中四国一円と近畿地区の一部で行いました。

移植予定の牛には、イージーブリード単体もしくはイージーブリードとPGを併用した方法で発情を同期化しました。移植当日、黄体を確認して明瞭な黄体が形成されている牛を移植可能と判断して選定しました。体外受精卵は、マニュアルに従い融解し、移植手技に

(表1) 平成23年度月別の移植成績(経産、未経産合算)

月 別	移植頭数	受胎頭数(%)
8月	53	18 (34.0)
9月	74	39 (52.7)
合 計	127	57 (44.9)

(表2) 平成23年度産歴別の移植成績(H23.08-09)

産 歴	移植頭数	受胎頭数(%)
未経産	58	34 (58.6)
経 産	69	23 (33.3)
合 計	126	57 (44.9)

は特別な工夫をせずに1頭の雌に1個の受精卵を移植しました。

1) 平成23年度の移植成績

平成23年8月～9月にかけて、43戸の酪農家で凍結体外受精卵の移植を行った結果を、表1に記します。移植後の受胎成績は、経産ならびに未経産牛127頭に移植して44.9%の受胎率が得られました。

その内訳を、産歴別にまとめ直して表2に示しました。

未経産牛58頭への移植では、58.6%にあたる34頭に受胎を確認しました。これを農家別に捉えると、21戸中18戸で1頭以上の受胎が確認できました。受胎が確認できた農家での受胎率は、33～100%でした。一方、経産牛では69頭に移植したところ、33.3%にあたる23頭に受胎を確認しました。農家別では、28戸中16戸で受胎が確認でき、受胎が確認できた農家ごとの受胎率は25～100%の範囲でした。

しかし、移植地域は限定的で、比較対象とする人工授精の受胎成績ありませんし、例数も決して多くはありません。このデータを

(表3) 平成24年度月別の移植成績(経産、未経産合算)

月 別	移植頭数	受胎頭数(%)
8月	66	20 (30.3)
9月	60	25 (41.7)
合 計	126	45 (35.7)

(表4) 平成24年度産歴別の移植成績(H24.08-09)

産 歴	移植頭数	受胎頭数(%)
未経産	53	23 (44.2)
経 産	74	22 (29.7)
合 計	126	45 (35.7)

もって「夏場の繁殖には人工授精に比べて受精卵移植が有利である」と断言できる内容ではありませんでした。

2) 平成24年度の移植成績

その1年後に、平成23年度の移植成果を再現できるかという観点から、同じ時期に同じ地域の35戸の酪農家で凍結体外受精卵の移植を行いました。移植後の受胎成績は、経産ならびに未経産牛126頭に移植を行い、35.7%にあたる45頭に受胎を確認しました(表3)。

その内訳を、産歴別にまとめた成績を表4に示しました。

未経産牛52頭への移植では、22頭(44.2%)に受胎を確認しました。農家別では、16戸中10戸で1頭以上の受胎が確認できました。受胎が確認できた農家ごとの受胎率は、25～100%の範囲です。一方、経産牛では74頭に移植したところ、22頭(29.7%)に受胎を確認しました。農家別では、26戸中13戸で1頭以上の受胎が確認でき、受胎が確認できた農家ごとの受胎率は、25～100%の範囲です。

平成23年度と24年度の成績を比較すると、受胎率は9.2ポイント低下した結果となりま

(表5) 全国の移植成績(経産、未経産合算)

年 月 別	移植頭数	受胎頭数(%)
H23. 06	365	167 (45. 8)
H23. 07	287	111 (38. 7)
H23. 08	373	146 (39. 1)
H23. 09	396	165 (41. 7)
H23. 10	363	171 (47. 1)

年 月 別	移植頭数	受胎頭数(%)
H24. 06	497	206 (41. 6)
H24. 07	374	120 (32. 3)
H24. 08	542	188 (35. 1)
H24. 09	506	193 (38. 7)
H24. 10	519	196 (39. 2)

した。その要因が何であるかを明確に判断することは困難ですが、地域的な気温を調べてみると、いずれの地域においても平成24年は23年に比べて8月で0.5～1.5℃、9月で0.1～0.8℃高いことが記録されていました。

しかし、授精を控える時期にあえて受精卵移植を行い、30～40%の受胎が得られたことは、酪農経営の上での意義は大きいと考えられます。

3) 全国での体外受精卵移植成績

一年を通して、北海道から沖縄まで全国各地で体外受精卵は移植されています。自らの試みとは別に、これまで集積してきた移植成績の一部を表5に示します。ここでの移植成績では、経産牛と未経産牛、新鮮胚と凍結胚の総合計を示しました。

移植地域と移植技術者を限定せずに全国的な受胎率の動向を調査すると、7月～8月には移植頭数が減少することが認められます。また、受胎成績は年度により若干の差が認められますが、傾向は2年ともにほぼ同じ30～40%の範囲にあることが分かります。

夏場対策に受精卵移植を



生産者の皆さんの中には、何回かは受精卵移植を試された方がいらっしゃると思いま

す。しかし、「受胎しなかった」「受胎はしたけれど、流産や分娩事故を経験した」、あるいは「子牛は生産できたけれど、思った以上に手間暇がかかり、経営に貢献しなかった」等々、想定したような成果に結び付かなかったことから、受精卵移植を行われなくなった方も多いと思います。

されど、改めて受精卵移植の実施を、しかも受胎性が低くなる夏場にあえて提言することに対し、「なぜ？」と疑問を抱かれる方々も多いと思います。夏場に受精卵移植を行うことで、授精を取りやめていた地区でも30%程度の受胎が可能であることが検証できました。これは、受胎の可能性が広がったことを示しており、酪農経営にとって有益な情報であると考えたからです。

受精卵移植師の資格取得のためのテキストには、受精卵移植技術は優良な子牛を短期間に多数生産できる等々の利害得失が記されています。しかし、ここで提言する受精卵移植技術とは、育種や増産以外の利用方法であり、技術に対する考え方の進展です。

今回は受精卵とヒートストレスの関係について紹介します。

(筆者：一般社団法人畜改良事業団 技術・情報部)

(独)農畜産業振興機構からのお知らせ**肉用牛肥育経営安定特別対策事業(新マルキン事業)
の補填金単価(概算払)について****[平成27年1月分]**

平成27年1月に販売された交付対象の契約肥育牛に適用する肉用牛肥育経営安定特別対策事業実施要綱附則9の概算払の補填金単価について、表1および表2の通り公表しました。

また、平成27年1月に販売された生産者積立金の納付が免除された交付対象の契約肥育牛に適用する補填金単価については、表3の通り公表しました。

なお、補填金単価の確定値については、5月上旬に公表する予定です。

(表1) 補填金単価の算定(全国)

単位:円/頭

区 分	肉専用種(地域算定県を除く)	交 雑 種	乳 用 種
粗収益 (A)	1,051,470	637,964	367,547
生産コスト (B)	938,797	670,352	445,210
差額 (C)=(A)-(B)	112,673	△ 32,388	△ 77,663
暫定補填金単価 (D)=(C)×0.8	—	25,900	62,100
補填金単価(概算払) (D)-4,000	—	21,900	58,100

注:平成26年4月分から、消費税抜きで算定しています。

100円未満切り捨て

(表2) 補填金単価の算定(地域算定県・肉専用種)※

単位:円/頭

広島県	福岡県	佐賀県	長崎県	熊本県	鹿児島県
—	—	—	—	—	—

※ 各県の算定結果です。

(表3) 補填金単価(概算払)(生産者積立金の納付が免除された交付対象の契約肥育牛)

単位:円/頭

肉専用種	交 雑 種	乳 用 種
—	16,400	43,500

注:補填金交付額に見合う財源が不足する場合等、上記補填金単価を減額することがあります。

行政の窓

口蹄疫等の発生予防対策の徹底について

公益社団法人中央畜産会

口蹄疫等については中国、台湾などの近隣の諸外国での発生が継続しており、地理的にもわが国にもっとも近い韓国でも発生が確認されているところです。

こうした状況にあることから、公益社団法人中央畜産会では、日本中央競馬会の助成を受けて実施しております、「産業動物危機対応獣医療確保特別対策事業」において口蹄疫



日本中央競馬会
特別経費資金助成事業

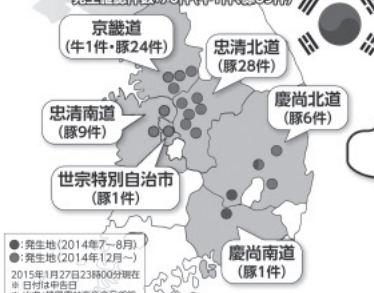
韓国で口蹄疫が 継続的に発生!

今一度、
本病の発生予防を
徹底しましょう!

韓国では昨年7月に3年3か月ぶりに口蹄疫が確認されて以降、発生が拡大しています。さらに、他の東アジア諸国でも発生が続いていることから、我が国へ侵入する可能性は極めて高い状況が続いています。

**韓国における口蹄疫の発生状況
(2014年7月23日～、O型)**

発生確認件数70件(牛1件、豚69件)



●: 発生地(2014年7～8月)
●: 発生地(2014年12月～)
2015年1月27日23時00分現在
※ 資料は中絶日
※ 出典: 韓国農林畜産疫病部

過去の日本での発生をみると
まず韓国で発生しています!

韓国で発生	日本で発生
2000年	2000年
2002年	
2010～2011年	2010年
2014～2015年	

STOP

侵入する可能性は非常に高い!!

発生予防の徹底をお願いします!

- 👉 農場の出入口に看板を設置するなどにより、農場内へ不要・不急な者を立ち入らせたくないよう、関係者以外の立入を制限しましょう。
- 👉 農場に持ち込む物品や出入りする車両の消毒を徹底しましょう。
- 👉 農場の出入口に踏込消毒槽等を設置することにより、出入りする人の靴底の消毒を徹底しましょう。
- 👉 従業員の方も含め、口蹄疫が発生している国への渡航は可能な限り控えるとともに、これらの国の農場からの郵便物等は衛生管理区域に持ち込まないようにしましょう。
- 👉 農場を出入りした人・車両等に関する情報を台帳等に記録し、少なくとも1年間は保管しましょう。

関係者以外
立入禁止



DO NOT ENTER

防疫対策の一助として以下の資料を作成いたしました。

本資料はA4版の裏表資料で、農林水産省消費・安全局 動物衛生課の監修を受け、効果的な消毒の実施や口蹄疫の疑わしい症状の写真も掲載し、農場等に掲示して発生予防に努めること及び発生時の早期通報を喚起する内容となっております。

農場における発生予防に資するため、飼養

衛生管理の徹底を呼びかける本資料を緊急に牛および豚の飼育農家、獣医師および関連団体に緊急に配布いたしましたのでお知らせいたします。

お問い合わせ先

公益社団法人中央畜産会

衛生指導部 原田、守永

TEL 03-6206-0832

効果的な消毒を実施しましょう！

効果的な消毒のポイント

- 踏込消毒槽の消毒液は、汚れで効果が薄れてしまうことから、まずは汚れを落としてから消毒すること。また、消毒薬が汚れていることに気づいたら、直ちに交換すること。
- 農場に出入りする車両の消毒では、タイヤを消毒するだけではなく、泥よけの内側部分や運転席の足元スペースも可能な限り消毒すること。

要 注 意

★逆性石けんは口蹄疫の消毒薬としては不適です！

★消毒効果が弱まるので、酸性とアルカリ性の消毒薬を同時に使用しないこと！

※消毒薬の種類等について不明な点があれば、獣医師や最寄りの家畜保健衛生所にご相談ください。

推奨される 踏込消毒槽の設置方法



疑わしい症状は直ちに通報を！

口蹄疫は牛や豚などで発熱や食欲不振に始まり、後によだれを流したり、口、ひづめ、乳房に水ぶくれができるのが主な特徴です。

牛の 症状



豚の 症状



写真：宮崎県提供

毎日必ず健康観察し、これらの症状を見つけた場合は、直ちに獣医師や最寄りの家畜保健衛生所に連絡しましょう。

あいであ & アイデア

牛舎に手作り噴霧器設置——消毒と暑熱対策を同時に

宮崎県NOSAI北部 尾田 尚登

はじめに

宮崎県東郷町山陰（やまげ）で、60頭の肉用牛繁殖経営を営む福永雄（ふくながたけし）さん（42）は、昨年の6月に手作りの噴霧器を牛舎に設置して、衛生と暑熱の対策を同時に行い、牛舎内の環境改善を図っていますので紹介します。

口蹄疫と木酢液

きっかけは、平成22年に口蹄疫が発生した際、牛舎の消毒用として木酢液を散布したところ、子牛の疾病が減ったことに興味を持ったことです。

今回活用した木酢液散布の電動式噴霧器は、宮崎県NOSAI北部が口蹄疫からの復興に際して衛生対策用として地域の農家に配布したものです。

消毒と暑熱対策を同時に

電動式噴霧器にホースをつなぎ、牛舎に設置すれば、衛生と暑熱対策を同時にできそうだと考えた福永さん。福永さんの経営では牛舎はいくつかありますが、はじめに衛生対策効果が高いと思われる子牛飼育舎に設置しました。

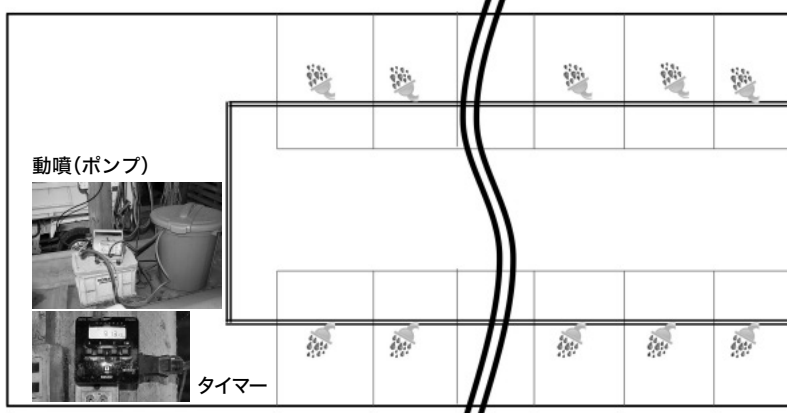
設置にあたっては、自動噴霧できるようデジタル式のタイマーを取り付け、耐薬用チューブを牛舎の母屋などを利用して取り付けました。霧状ノズルは1牛房に1個の間隔とし、木酢液は60倍に希釈して、1日2回午前9時と午後5時に3分間噴霧することとしました。



左：衛生と暑熱対策
を効率よく実施
下：福永雄さん



子牛飼育舎



子牛の疾病は大きく減少

この噴霧により、子牛の下痢症状である白痢（はくり）が、ほとんど発生しなくなりました。白痢は子牛の基本的な疾病ですが、重くなればその後の成長にも影響し、他の子牛に移ることも多く油断がなりません。「白痢の対策は環境から」といわれるように、この噴霧装置によって牛舎内の衛生状態を良好に保つことができるようになりました。

噴霧装置と気候のバランスが大事

噴霧装置が有効な効果を得るためには、気候や牛舎構造とのバランスが大事です。噴霧された木酢液が気化せずに牛床が水浸しになったり、牛舎内の湿度が上がり過ぎては、牛の健康を損ねてしまい意味がありません。

逆に、牛舎内の環境とうまく調和できれば、消毒だけではなく夏の暑さ対策としても有効な装置となります。

製作費は13万円から

材料となるのは耐薬用チューブと霧状ノズル（1個4千円）。設置した鋼管や畜舎の母屋を利用して、チューブ（全長72メートル）に16個のノズルを取り付けました。自動化のためのデジタル式のタイマーは、1個1300円でした。

すべて手作りで、総費用は約13万円、もともとあった噴霧器をうまく活用できたことが、大幅な低コスト化につながっています。現在は、暑さに対する効果も大きかったことから、分娩舎にも延長して効果を上げています。

さらに、近隣の噴霧器所有農家でも、福永さんの事例を参考に設置した事例が増えてきており、今後の普及が期待されます。

（筆者：宮崎県北部農業共済組合 日向センター長）

記事企画取材協力 農業共済新聞