

酪農家に対する飼養管理、繁殖管理の改善に関する取り組み

畜産研究センター 戸田克史、木下政健

緒言

本県では畜産特別資金を借り入れた畜産経営に対する経営指導は、融資機関である農協のほか、県畜産協会、県連合会、家畜診療所等の関係団体と県家畜保健衛生所等が支援協議会を設立し、関係機関が連携して実施している（図1）。

畜産研究センターは、支援協議会の技術指導に必要な分析等を実施し間接的に支援しているが、今回当該資金の融資機関かつ指導機関である地元農協から、育成牛の飼養管理改善及び後継者の繁殖技術習得のための助言指導の要請があったことから、支援協議会の一員として現地で調査及び指導を行ったので、その概要を報告する。

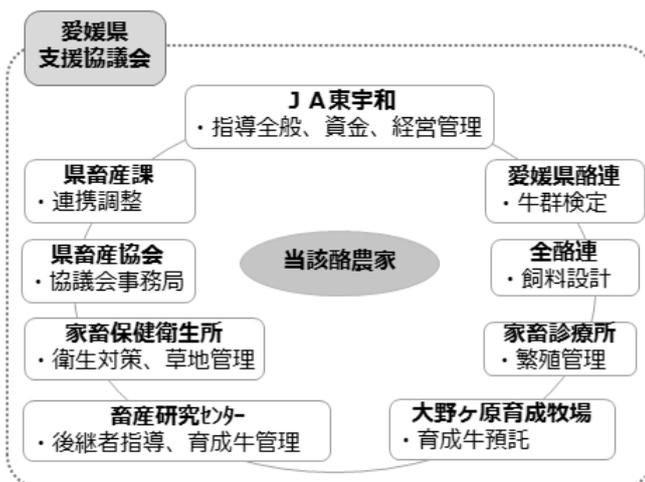


図1 酪農家の支援体制

材料及び方法

1 酪農家の概要

当該酪農家は、成牛42頭の繋ぎ飼い、自然流下式の牛舎で、平成27年の指導開始時は経産牛22頭を飼養していた（写真1）。育成牛は、公共育成牧場に10頭を預託し、6頭が繋ぎ飼われていた。草地は、約20haを所有しているが、自給飼料栽培は5.3haとなっている。そのほか大根を30a栽培していた。

酪農に従事しているのは、農場主と後継者となる次男で、大根栽培を担当する長男が搾乳の補助を行っている。この他に、アイスクリームなどの乳製品を販売する店舗を持ち、農場主とその妻が店舗を運営している。

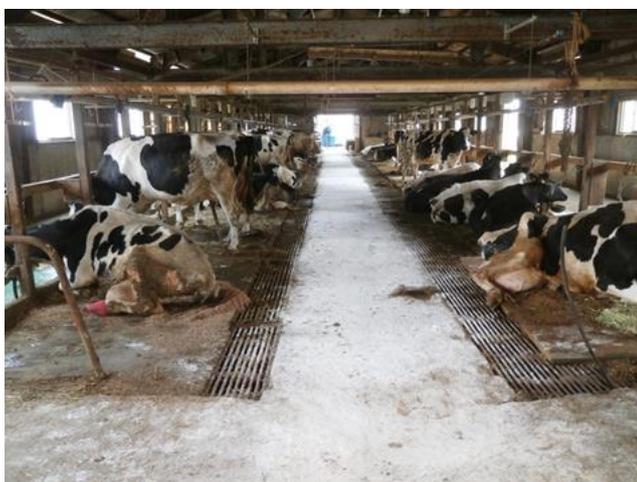


写真1 牛舎内の様子（平成27年4月）

2 技術指導の概要

農協からセンター内での後継者の技術研修の要望があり、最初に平成27年1月から2月に当センターで開催した人工授精師養成講習会を後継者に受講してもらった。4月に農場の現地調査を行い、6月にセンターで4日間人工授精技術の研修を実施した。

当初、センターでの1年間程度の研修を希望していたが、後継者が既に農場の仕事を担当しており当センターへ長期間通うことが難しいこと、現地調査の結果、繁殖技術の習得のために

は飼養環境の改善を行うことが効率的であること、また支援協議会から育成牛の飼養改善も併せて指導して欲しいとの依頼があったことから、センターでの技術研修から農場に研修場所を切り替えて、繁殖技術及び育成牛の飼養管理に関する指導を平成 28 年 4 月からこれまで延べ 50 回実施した。

成績

1 繁殖に関する技術指導

これまで農場には人工授精技術を持つ者がおらず、家畜診療所の獣医師が人工授精を実施していたが、今後は後継者が人工授精を実施し可能な限り経費を削減したいとの農場主の意向であったが、現地調査の結果、当農場の繁殖に関する問題として、発情発見の技術が不十分なため獣医師への依頼が遅れ、空胎期間が延びていること、後継者は人工授精の経験が不足しており授精適期の判断が不十分である、飼料給与量の不足による削瘦が原因と思われる発情回帰の遅延の 3 つの課題が認められた。

改善策として、発情の観察がしやすいよう牛舎の片付と清掃の励行とともに牛体後躯が汚れている牛が多いため、牛床やスノコの除糞の励行と牛体の清掃を指導した。また、発情発見のため、1 日 3 回の牛体を観察する時間を持つよう指導した。



写真2 牛床やスノコの状況



写真3 飼料給与量の目合わせ

後継者は人工授精が早い傾向があったため、発情開始から 12 時間後の人工授精の徹底を指導した。また、飼養管理の改善では、分娩後 40～50 日の血中尿素窒素やアルブミンが低い傾向にあったため (表 1)、県酪連、全酪連と連携し、粗飼料のタンパク質を調整した飼料設計を行うとともに、実際の給与量が正確か目合わせを行い、残飼を考慮した飼料給与になっているか確認し指導を行った。

表1 繁養牛 12 頭の分娩後 40～48 日の牛の血液成分

ボディコンディ ションスコア	ルーメン スコア	尿素窒素 mg/dL	ヘマトクリット %	アルブミン g/dL
2.6	3	11.2	29.4	3.5
グルコース mg/dL	コレステロール mg/dL	AST U/L	GGT U/L	カルシウム mg/dL
63.8	174.7	81	35.2	10.2

併せて、牛舎の構造上、乾乳牛の盗食が多く過肥の傾向であったため、潜在性ケトーシスの有無の確認を目的として、糖尿病簡易測定キット (プレシジョンネオ、アボットジャパン社) を用いて β -ヒドロキシ酪酸の測定を実施したが、0.4～0.8 mmol/L、潜在性ケトーシスの基準

値とされる 1.2 mmol/L を下回り、当牛群で異常は認められなかった。

また、成牛は、自然流下式の汚れたスノコの上で分娩し、その後もスノコの上に後躯が接触するよう横臥することから、子宮内膜症等の発生有無や栄養不足による子宮回復の遅延等を確認するため、子宮内膜細胞検査いわゆる牛用サイトブラシ（メトリブラシ、富士平工業(株)）を用いたエンドサイト検査を分娩後 40～50 日目に実施したが、多形核白血球の割合は、0.8～6.6%となり、難産の牛が 58%となったのを除くと繁殖成績に影響があるといわれる 8%を下回った。

なお、分娩後 100 日を過ぎても、発情の周期が確認できない牛や受胎しない牛については、家畜診療所が、膣内留置型黄体ホルモン製剤（イージーブリード、家畜改良事業団）を利用した人工授精等を実施している。

約 1 年間の取り組みの結果、後継者が受胎させた牛の発情発見率を計算すると発情発見率は 79.9%で、一般的な目標とされる 80%と同水準となっている。平成 28 年 11 月から 1 年間の受精状況は、前年と比較して向上しており、後継者は概ね基本的な人工授精技術を習得したといえる状況になっている。

ただし、長期不受胎牛の淘汰更新が進んでいないなど、農場の繁殖成績は引き続き改善していく必要がある。

2 育成牛の飼養管理

調査指導開始時には、子牛及び育成牛は、ロープによる繋ぎ飼いが行われていた(写真 4)。また、飲水器も成牛用のウォーターカップが 2 か所に取り付けられ、十分に子牛が水を飲めない状況であった。飼料給与プログラムを持っておらず、調査の結果、飼料給与量、摂取量ともに不足し、特にタンパク質の給与が不足していた。当該農場は、原則として 5 か月齢程度で育成牧場に預託するが、サルモネラ、白血病検査の結果、預託できない牛は育成期においてもロープで繋がれて飼育されていた。

そこで、農場主、農協と協議の上、育成牛の牛房を 4 か所整備し、子牛、育成牛が自由に動けるよう改善した。また、子牛用のウォーターカップ及び餌箱を設置し、飼料が汚れないように改善した(写真 5)。

また、日本飼養標準・乳牛(2006 年版)を参考に各ステージの飼料の切り替え方法と注意事項などを記載した育成の飼養管理プログラムを作成した(図 2)。また、飼料給与量が設計通りか確認するため、使用するスコップ等での目合わせも行い、秤を設置して、乾草の給与量を確認する方式に変更した。

図 3 に調査時に使用していた 3 頭の育成牛の体高及び胸囲の変化を示した。白抜きのマーカーが改善前、塗りつぶしのものが改善後の個体の値を



写真 4 子牛の飼育状況（改善前）



写真 5 子牛の飼育状況（改善後）

考察

今回、後継者への繁殖技術指導及び育成牛の飼養改善については、当初の目的を概ね達成されたと考えられる。しかしながら、経営の改善のためには以下の解決すべき課題が残されている。

農場主が牛舎管理のほか、店舗での乳製品製造等も行っており、繁忙期には牛舎の管理が行き届かなくなり、分娩事故の発生や乳生産の低下など発生し、経営改善の大きな障害となっている。そのため、作業分担の明確化を検討するとともに、後継者が牛舎管理全般を担えるよう育成していく必要がある。

また、ストールでの分娩の事故の発生は、乳生産のみならず牛群の更新にも大きな影響を与えていることから、今後、育成スペースの改修し乾乳牛の分娩場所を確保する必要がある。

また、これまで牛舎の改修や設備の更新が殆ど行われていないため、経営改善中で難しい状況ではあるが、長期に及ぶ資金の償還を考慮すると、計画的な整備が必要であり、引き続き関係機関が連携して指導を行い、農家の意欲を維持していくことが必要である。

参考文献

- 1) 小山毅：超音波画像診断による牛の子宮修復評価の試み、北海道獣医師会誌、56、10～15（2012）
- 2) 内藤善久ら：生産獣医療における牛の生産病の実際、文永堂出版、（2000）
- 3) 及川伸：乳牛の潜在性ケトosisに関する最近の研究動向、日本獣医師会誌、68、33～42（2015）
- 4) (独) 農業・食品産業技術総合研究機構：日本飼養標準・乳牛（2006年版）、中央畜産会、（2007）