

# 農場 HACCP 認証から見えてきた課題

## 畜産ゼミ

### 1. はじめに

農場 HACCP とは、安全な生産物を消費者に提供する自己点検システムのことで、問題が起きないように、重要な部分を監視して記録することで、問題が起きにくい仕組みづくりを行うことです。この仕組みを利用し、より健康的な牛から安心安全な牛乳づくりをするために、本校は 2020 年 2 月に農場 HACCP を取得しました。このシステムを展開していくうえで、育成牛の飼養管理作業手順書の移動について、「生後約 3 か月齢の健康な牛」という曖昧な基準でしか記載されていないことに気づきました。特に「健康な牛」の定義が曖昧であると考えました。健康の定義について考える上で「アニマルウェルフェア」の基準を用いることで課題を解決することができると考えました。

### 2. 年間計画 (P)

4 月は新型コロナウイルスの影響で活動ができませんでした。5 月からは、皮膚病の原因について考えました。6 月から 10 月は採食量と体格測定を行い、それぞれのデータを集めました。また、これまで育成舎に移動してから行っていた除角をカーフハッチ内で行ったり、運動不足解消のための定期的な散歩を行ったりしました。さらに 11 月には標茶町技連に参加し地域の方に私たちの活動を知ってもらう機会を頂きました。

### 3. 活動内容 (D)

#### (1) 採食データ

飼料は、チモシーの 1 番草、子牛用配合飼料、サイレージを 1 日 2 回給与し、給与量と残食量を計測し、1 週間毎に平均採食量を算出しました。サイレージや配合飼料、乾草の給与量は従来通りとし、摂取量の測定は、実習助手の先生や畜産履修者の 2 年生にも協力してもらい毎日計測しました。

#### (2) 体格測定

体格測定は、体重推定尺を用いて体重、測尺計を用いて体高を測定しました。体重を日本飼養標準<sup>1)</sup>の発育曲線、体高を日本ホルスタイン登録協会<sup>2)</sup>の示す発育基準と比較しました。

### 4. 結果 (C)

日本飼養標準の示す日齢と増体日量から求めた標準の摂取量<sup>1)</sup>と実際の採食量を比較した結果、本校で飼育している子牛の採食量は標準値よりも少ないことがわかりました。体高と体重はこのように発育標準値内にあることがわかりました。日本飼養標準の計算式を用いて、本校の育成牛の DG を計測し、比較してみると、標準では 0.89 kg、本校での実測値は 0.94 kg となりほとんど差がないことがわかりました (図 1)。しかし、生後 30



図 1. 体重の変化と DG

日齢ごろに人工乳から育成用配合飼料給与に切り替えたことで、一時的な発育不良がみられました。DG の理論値の振れ幅が、成長とともに大きくなることから、徐々に個体差が大きくなると思われます。これらのことから、体高や体重は標準値内にあるので遺伝的な要因よりも飼育環境に課題がある、ということがわかりました。

### 5. 改善 (A)

#### (1) カーフハッチ内での飼育期間を延ばす

カーフハッチ内でデータを集めてきた牛 A は半年間カーフハッチで飼育を行い体重 168 kg 体高

103 cmの時に育成牛舎に移動しました。牛Aは移動後すぐにガンベの症状を発見したものの2週間程度で自然治癒していきました。牛Bも半年間カーフハッチで飼育を行い体重168 kg体高107 cmの時に移動を行いました。牛Bは移動後にはガンベにならなかったものの、育成牛舎で食べ負けてしまい発育不良になったことから移動1か月後にガンベの症状が見られました。牛Bは薬を塗ることなく完治はしましたが、完治するには3週間程度の時間がかかりました。牛Cは、今までと同様、生後3か月齢頃に体重134 kg体高100 cmの時に移動を行いました。また牛Cはカーフハッチで飼育している際に体重推定尺で計測ができなくなるほど痩せていました。牛Cも移動後1か月後にガンベの症状が見られました。ガンベの症状は見られたものの症状が悪化することなく短期間で自然治癒していた牛Aの移動時の体格は体重160 kg以上体高100 cm以上であったということがわかりました(図2)。また、この基準では成長するのに半年程度の時間がかかることがあり、ハッチ内だけの飼育、これまでのカーフハッチから育成牛舎への移動ではなく、基準の体格になる



牛A  
体重 168kg  
体高 103cm



牛B  
体重 168kg  
体高 107cm



牛C  
体重 134kg  
体高 100cm

## 図2. 移動時の体格

まで成長させる半年程度飼育することのできる大きなカーフハッチを作らなければならないという課題を見つけました。

### (2) 育成牛舎内の採食場所を増設

標茶町技連に参加したときに地域の方から「育成牛の密飼いが原因なのではないか」という意見を頂きました。牛群自体は密になっている様子は見られないのですが採食時には飼槽が限られているため体が密接している様子が見られました。

また、個体の小さな牛が食べ負けている様子も見られました。これらのことから、パドックに新たな採食場所を作ることで、個体の小さな牛が食べ負けることなく飼育することができるのではないかと考えました。

### (3) 牛舎内の消毒を徹底

月に一度の農場 HACCP 会議で獣医さんに「週に1度消毒液を含ませたタオルで牛の触れる可能性のある柵をふくことで糸状菌を抑制することができる」というアドバイスをいただきました。そこで週に1度の消毒を徹底させることでガンベ症状が比較的軽度で済むと考えました。

### (4) カーフハッチ内での採食の様子

現在はバケツにサイレージや配合飼料を入れ1日2回給与を行っています。採食している様子を観察してみるとバケツに入っていた飼料は食べていないのに、採食のための刺激を与えることで再度飼料を食べ始めることがしばしば見受けられました。そこで飼料の給与回数を2回から3回に増やすことで1回当たりの給与量を少なくしても1日当たりの採食量が増え、発育不良を回避でき、それに伴うガンベが減らせると考えました。

## 6. まとめ

このことから、農場 HACCP の育成牛の飼養管理作業手順書に体重160kg以上、体高100 cm以上という具体的な数字を加えることでガンベが発生しにくく、誰もがわかる明確な基準を作ることができました。また多回給与により発育不良を改善することができると考えました。今後は、アニマルウェルフェアの考え方を遵守しながら、より健康的牛から安心安全な牛乳づくりをしていきたいと考えています。

## 7. 参考文献

- 1) 日本飼養標準 乳牛(2006年版), 4-21, 中央畜産会, 2007.
- 2) ホルスタイン登録協会 <http://hcaj.lin.gr.jp/>