

2 管内肉用牛繁殖農場への飼養管理向上対策

五島家畜保健衛生所

前田 将誌・土生 優妃・濱口 芳浩
畜産課

阿野 貴弘

肉用牛繁殖経営において、母牛の分娩間隔短縮及び子牛の事故率低減は収益向上のために非常に重要である。今回、母牛の繁殖成績や子牛の事故率を課題として抱える管内一農場で重点的に飼養管理向上対策を実施し、一定の成果が得られた。また、関係機関と協力し他農場へも対策を波及させたので、その概要を報告する。

1 農場の概要と課題

管内 G 市において約 1.5km 離れた 2 か所の農場に各 1 棟、計 2 棟のフリーバーン式牛舎で黒毛和種繁殖母牛 70 頭飼養し、経営主夫婦とその両親の 4 名で管理している。

当該農場では次の 2 点の課題があった。1 点目としては、平成 29 年度の子牛死亡事故率は 20% (14 頭/70 頭) と高く、同年度に病性鑑定を実施した 6 頭中 4 頭が牛パストツレラ症やヒストフィルス・ソムニ感染症等の肺炎症例だった (表-1)。2 点目としては、母牛の代謝プロファイルテスト (MPT) を行った結果、主に分娩後の血中尿素窒素濃度 (BUN) が低値を示し、蛋白質摂取不足が考えられた (表-2)。また、自給粗飼料の飼料成分分析の結果、粗蛋白質 (CP) 含有量が日本標準飼料成分表¹⁾の値と比較して低値であった (表-3)。

表-1 平成29年度病性鑑定

No.	月齢	診断名
1	1	牛パストツレラ (マンヘミア) 症を疑う
2	1	牛パストツレラ症および トウルエベレラ・ピオグネスの混合感染
3	2	牛パストツレラ (マンヘミア) 症、 ヒストフィルス・ソムニ感染症、 トウルエベレラ・ピオグネス感染症の混合感染
4	1	細菌性肺炎 (No.3の2日後に死亡)
5	0	原因不明
6	2	原因不明

肺炎

表-2 MPT成績

採材日: H29.10.4		分娩前	分娩後	参考値
検査頭数 (頭)		6	6	
検査項目	単位	数値 (平均)	数値 (平均)	繁殖牛
STP	g/dl	7.4	7.0	6.5 ~ 7.5
ALB	g/dl	2.9	3.0	2.8 ~ 4
A/G		0.67 ↓	0.76 ↓	0.8 ~ 1.2
AST	U/l	69.0	67.6	40 ~ 70
ALP	U/l	189.8	237.8	50 ~ 400
BUN	mg/dl	10.7	5.8 ↓↓	10 ~ 20
T-CHO	mg/dl	116.2	99.0	80 ~ 150

表-3 自給飼料分析成績

イタリアンライグラス 乾草 (出穂期・乾物)		CP	EE	NFE	CF	ASH	TDN
A農場	%	56	2.2	45.3	36.0	10.9	61.6
日本標準飼料成分表 (2009年版)	%	11.3	2.7	43.1	33.2	9.7	62.2

CP: 粗タンパク、EE: 粗脂肪、NFE: 可溶性無窒素物、CF: 粗繊維、ASH: 灰分、TDN: 可消化養分総量
CP、CF、ASHは公定法で分析を行った。NFE=100-(CP+CF+ASH+EE)

2 対策

これらの課題を改善させるため、衛生管理対策と栄養状態改善の 2 方面から対策を実施した。

まず、衛生管理対策として、子牛牛房の清掃・消毒や発症牛の早期発見治療の徹底等の衛生対策を強化した。また、子牛の人工哺乳プログラムの見直し、母牛への牛呼吸器 5 種

混合ワクチンの接種を行った。

栄養状態改善対策としては、自給粗飼料の飼料成分分析結果に基づいた飼料計算を行った結果、総乾物量、CP 可消化養分総量 (TDN) の充足率を満たしていないことが判明した (表-4)。そこで、これらの項目の充足率を改善させるため、飼料給与体系の再設計を実施し、早急に対応可能であった配合飼料の給与量を変更した (表-5、6)。また、MPT による定期的な栄養状態の確認を実施した。

表-4 維持期栄養状態(変更前)

	総給与量	総乾物量	CP	TDN
	(kg)	(kg)	(g)	(kg)
給与量	10.9	5.0	341.5	1.7
要求量 (体重500kg)		6.5	515.0	3.3
充足率 (%)		75.8	66.3	53.3

表-5 飼料給与量

維持期	変更前	変更後
	給与量(Kg/日)	給与量(Kg/日)
イタリアンライグラス (乾草)	3.0	3.0
イタリアンライグラス (生草)	7.0	7.0
やまと繁殖(配合)	0.4	1.7 (↑)
ヘイキューブ(購入)	0.5	0.5

表-6 維持期栄養状態(変更後)

	総給与量	総乾物量	CP	TDN
	(kg)	(kg)	(g)	(kg)
給与量	12.2	6.3	517.0	2.6
要求量 (体重500kg)		6.5	515.0	3.3
充足率 (%)		95.7	100.4	80.4

3 結果

各種対策の結果、子牛の事故率が低減 (20% → 11%) し呼吸器症状を呈して斃死した個体も1頭に減少した。また、飼料給与プログラムを変更したことで、BUNが前回の5.8から6.9に上昇するなど、母牛の栄養状態改善傾向が認められた (表-7)。

表-7 MPT成績

分娩後		変更前	変更後	参考値
検査頭数(頭)		6	5	
検査項目	単位	数値(平均)		繁殖牛
STP	g/dl	7.0	6.8	6.5 ~ 7.5
ALB	g/dl	3.0	3.2	2.8 ~ 4
A/G		0.76 ↓	0.88	0.8 ~ 1.2
AST	U/l	67.6	66.4	40 ~ 70
ALP	U/l	237.8	176.0	50 ~ 400
BUN	mg/dl	5.8 ↓↓	6.9 ↓	10 ~ 20
T-CHO	mg/dl	99.0	73.0 ↓	80 ~ 150

これらにより、子牛の出荷率が増加 (62% → 81%) した。さらに、子牛の日齢体重増加 (0.92kg/日 → 0.98kg/日)、母牛の平均分娩間隔短縮 (394.0日 → 389.6日) も認められた。これらにより、母牛1頭あたり約48,000円の収益増加と試算された。

4 地域への波及

G市では、農業振興協議会として、当所の他、振興局農業振興普及課、市、JA等の関係機関が一体となって肉用牛繁殖農家指導を行っている。その中で、当所は主に衛生対策や繁殖検診を実施するなど、各関係機関が役割を分担し、地域の肉用牛振興を図っている (図-1)。

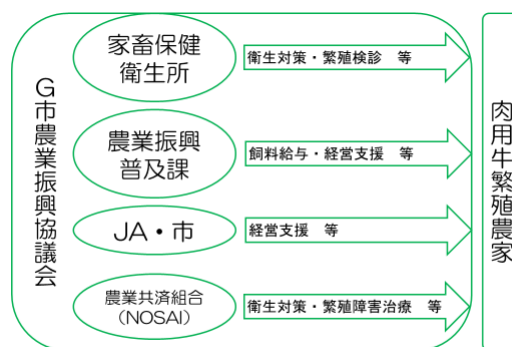


図-1 G市の肉用牛繁殖農家指導体制

A農場の事例を受けて、協議会として農業振興普及課が主体となって、平成25年から30年に実施した管内自給飼料32検体の飼料成分分析結果を集計したところ、地域全体でCP値が低い傾向が認められた (図-2)。そこで、飼料分析を行った内の6農場で、分析結果に基づき同様に飼料給与体系の再設計を実施した結果、出荷子牛の日齢体重増加や分娩間隔短縮といった効果が確認された。

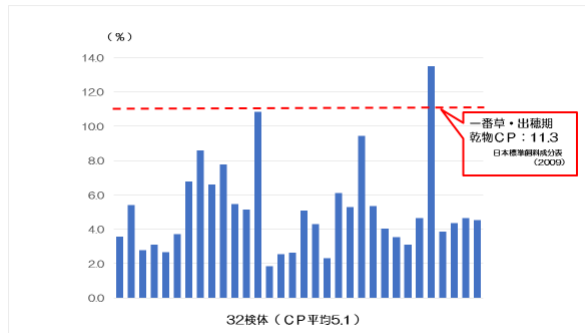


図-2 管内自給飼料(イタリアン)のCP値(H25-30)

また、管内の関係機関で子牛の月齢に応じた飼料給与体系等を示した「五島子牛飼養管理こよみ」を作成しているが、今回の分析結果を踏まえて「五島子牛飼養管理こよみ」の改訂を行い、管内の肉用牛繁殖農家へ配布した(写真-1)。さらに、今回の取組みで得られた蛋白質給与に関する知見について、リーフレットを作成、配布し、子牛育成に対する蛋白質給与の重要性や、繁殖成績等に問題がある場合は、母牛のCP摂取不足の可能性であることを周知した(写真-2)。

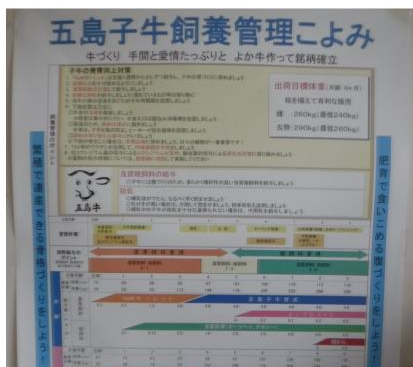


写真-1 子牛飼養管理こよみ

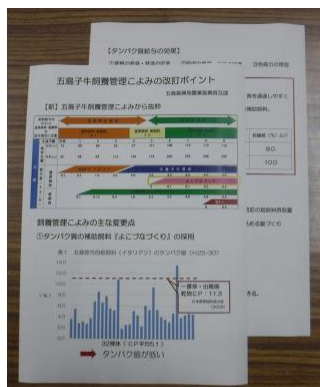


写真-2 農家周知用リーフレット

また、農家への飼料給与指導のため、地域内の飼料分析結果を反映させた飼料計算プロ

グラムを家保と振興局農業振興普及課で共有した(図-3)。

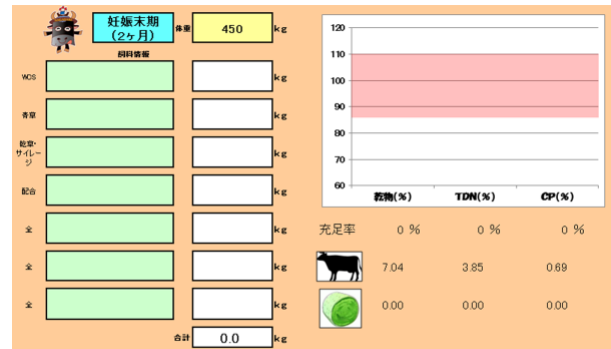


図-3 飼料計算プログラム

5 まとめ及び考察

子牛死亡事故率改善のため A 農場で衛生管理対策、MPT 及び自給粗飼料の分析結果に基づいた飼料給与設計を実施したことで、子牛死亡事故率や母牛の栄養状態(BUN)が改善したほか、子牛出荷率や分娩間隔の改善が確認された。

A 農場の事例を受け実施した管内自給粗飼料の成分分析の結果、管内自給粗飼料は CP 値が低い傾向にあることが確認された。分析を行った 6 戸について飼料給与設計を実施したところ、出荷子牛の日齢体重増加や分娩間隔短縮といった、A 農場と同様の効果が確認された。

今回、農場に合わせた対策を実施したことで、地域の課題発掘につながったと考えられた。今後も関係機関と協力し農場毎の課題を模索・解決し、地域に波及させることで五島地域の肉用牛生産振興に寄与したい。

6 参考文献

- 1) 公益社団法人中央畜産会：日本標準飼料成分表(2009年版)