

16. 乳用育成牛の発育改善指導の取り組み

大分県東部振興局
○宮内美香・藤田和男

1 背景及び目的

近年、初妊牛価格は高騰しており、依然として高値で推移している。その中で、酪農経営を安定的に継続していくためには、自家生産・育成による後継牛の確保が必要である。また、育成期の発育は将来の乳生産と関係しており、育成期は乳牛にとって非常に重要な期間である。しかし、育成期の飼養管理の重要性を理解しながらも、そこに重点を置いている農場は多くない。

今回、牛群検定等の結果から、育成期の飼養管理に問題があると考えられた牧場の改善を図るため、育成期の飼養管理の問題点を把握し、改善指導を行ったので報告する。

2 対象牧場の概要

調査牧場の概要を表1に示した。今回取り組みを行った牧場は経産牛90頭、育成牛50頭を飼養し、自給飼料を8ha作付けしている。労働力は本人夫婦と親夫婦の4人で搾乳は本人夫婦、育成牛管理は親夫婦が行っている。

表1: 調査牧場の概要

飼養頭数	
経産牛 育成牛	90頭 50頭
計	140頭
飼料作付面積	8ha
労働力	4人

牛群検定の結果より、初産牛の飛び出し乳量が低く、ピークがないということがわかり、また、補正乳量も初産牛が最も低い結果となっていた。これらの結果は、初産牛の能力を十分に発揮できていないことを示している。

そこで、育成牛の飼養管理の改善が必要であると考え、調査・改善指導を行った。

検定日 乳量 階層	頭数	1 産					
		MAX:25.9 DAY:68 MID:24.7 LP:97.1					
		21日 以下	22日 ~	50日 ~	100日 ~	200日 ~	300日 以上
55以上							
50							
45	4						
40	1						
35	10						
30	9			1			
25	23		1	2	4	3	1
20	20			2		4	1
15	11			1	1	1	1
15未満	1						

図1: 牛群検定の結果(初産乳量グラフ)

表2: 牛群検定の結果(補正乳量)

年間 305日 成績	頭数	240~305日間 成績				補正乳量
		乳量	乳脂率	蛋白質率	無脂固形分率	
1 産	19	8403	3.96	3.51	9.14	10022
2 産	19	9655	3.90	3.45	9.00	10594
3産以上	23	10600	3.73	3.31	8.78	10774
平均又は 合計	61	9622	3.85	3.41	8.95	10484

3 調査区分

育成牛を飼育区域ごとに 4 つの区に分け、体高と胸囲を測定し、改善前と改善後で比較した。区分けについては表 3 に示した。発育値の基準は全国ホルスタイン協会の月齢別発育標準値を用いた。

表3: 調査区分

区	月齢	飼養形態
哺乳区	哺乳子牛	個別飼
育成Ⅰ区	3~7か月齢	2~3頭群飼
育成Ⅱ区	8~12か月齢	フリーバーン
育成Ⅲ区	13か月齢~分娩前	フリーバーン

4 実態調査（改善前）

改善前の調査は、現状での育成牛の発育がどうなのか、どの段階での発育が悪いのかを把握するために行った。

各区の体高測定結果を図 2 に示した。体高は哺乳区と育成Ⅰ区は標準発育値の上位を上回る良好な発育を示し、問題は見られなかった。しかし、育成Ⅱ区とⅢ区においては、発育標準値の上位を下回る牛の割合が高くなっていた。

胸囲の測定結果を図 3 に示したが、体高と同様の傾向であった。

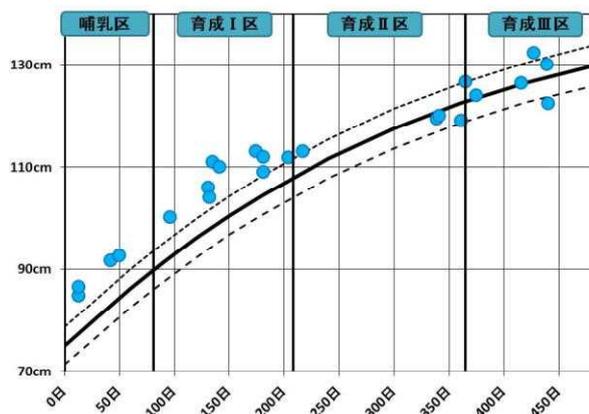


図2: 改善前の発育状況(体高)

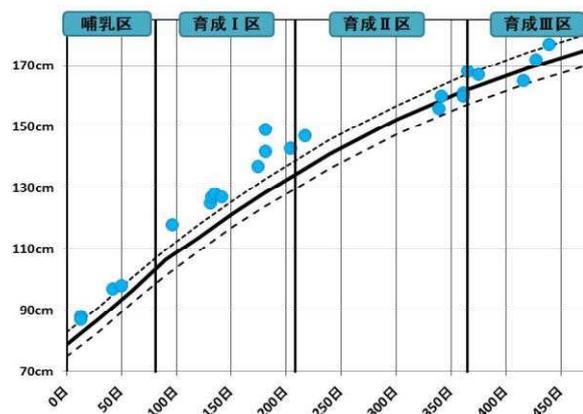


図3: 改善前の発育状況(胸囲)

5 考えられた要因

この結果より以下の 3 点が要因と考えられた。

(1) 栄養不足

育成Ⅱ区の基準となる 7 か月齢、育成Ⅲ区の基準となる 12 か月齢の設計と実際に給与していたメニューを比較したものを表 4 に示した。調査の結果、実際は設計通りの給与ができておらず、実際の給与では 7 か月齢で CP 量が少なくなっていた。

また、12 か月齢での設計では体重が 310kg となっており、発育標準値の 325kg より小さい体重での飼料設計となっていた。

表4: 改善前の飼料設計および実際給与メニュー

	設計	実際給与
	7 (育成Ⅱ区) か月齢	オーツ(2.0kg) アルファルファ(1.0kg) イタリアンストロー(飽食) アンブスクラブ(1.5kg)
コスト	338.6円	328.8円
1 (育成Ⅲ区) か月齢	オーツ(6kg) イタリアンストロー(飽食) 自家配合(2.0kg)	自家産ロール イタリアンストロー(飽食) 自家配合(2.0kg)
コスト	365.3円	241.7円

(2) 乾物摂取量不足

発育低下が見られ始める育成Ⅱ区では、スタンションの取り付け位置が低く、首に当たっており、飼槽のエサが食べにくい状況が観察された。これより乾物摂取量を制限している可能性が考えられた。



写真 1：改善前の様子

(3) スペース不足

育成Ⅱ区にあたる月齢ではスペース不足も要因の1つではないかと考えられた。農林水産省が制定した草地開発整備事業基準では1頭あたりの必要面積は約5.7㎡とされているが、現状では約4.5㎡と基準の約80%程度の面積しかなかった。原因としては育成Ⅱ区での発育が悪いいため、育成Ⅲ区への移動ができず、結果として育成Ⅱ区で過密になっていると考えられた。今後発育が改善し、順調に適期に授精を行うことができれば、育成Ⅲ区への移動ができるようになるので、スペースは適正になると考えられた。

6 考えられた原因に対する改善提案

(1) 栄養不足

設計通りの給与ができておらず、栄養不足になっていたことから、大分県酪農業協同組合の担当者も交え、飼料設計の見直しを行った。設計したメニューを表5に示した。

改善点は、7か月齢において実際の給与では低かったCP量を高くするためにアルファルファをプラスし、12か月齢では設計体重を発育標準値の325kgに修正

し、再度設計を見直した。コストが増加するものの、発育改善による初産分娩以降の産乳量増加により十分回収できることを説明し、メニューを決定した。

表5: 飼料の再設計メニュー

	実際給与	再設計	
7 か 月 齢 (育 成 Ⅱ 区)	オーツ(4.0kg)	オーツ(3.0kg) アルファルファ(2.0kg)	(DMI) 5.8kg (CP) 15.0%
	アンブスクラブ(1.5kg)	アンブスクラブ(1.5kg)	
	コスト	328.8円	
1 2 か 月 齢 (育 成 Ⅲ 区)	実際給与	再設計	
	310kg	325kg	
	自家産ロール	オーツ(5.0kg) アルファルファ(1.5kg)	(DMI) 7.5kg (CP) 12.9%
	自家配合(2.0kg)	自家配合(2.0kg)	
コスト	241.7円	381円	

(2) 乾物摂取量不足

スタンションの高さが低いことにより、エサが食べにくい状況となり乾物摂取量が制限されていることが考えられたため、スタンションの高さを上げることを提案し、取り付け位置を14cm高くした。

高さを上げたことで、首が当たらなくなり、スタンションのロックがかかるように改善した。ロックがかかるようになったことで、配合飼料を1頭ごと給与量を調節し

ながら確実に給与できるようになった。



写真2：改善後の様子（正面）



写真3：改善後の様子（側方）

7 調査結果(改善後)

改善実施後の発育状況の経過を調査した。調査結果を図4～6に示した。

哺乳区、育成Ⅰ区における発育状況は1回目調査時と同じく非常にいい状態を保っていた。

飼料設計とスタンションの付け替えを行った育成Ⅱ区では改善前は平均を下回る牛がいたが、改善後は平均を上回る割合が多くなり、改善の効果が見られた。

しかし、育成Ⅲ区では飼料設計をし直したにもかかわらず、改善前後で変化していなかった。

そこで、育成Ⅲ区の牛舎を観察したところ、日中の飼槽管理がされておらず、昼には飼槽が空になっており、夕方の給餌まで放置されていた。このため、設計された量が実際には給与されていなかったことが発育改善が見られなかった原因と考えられた。

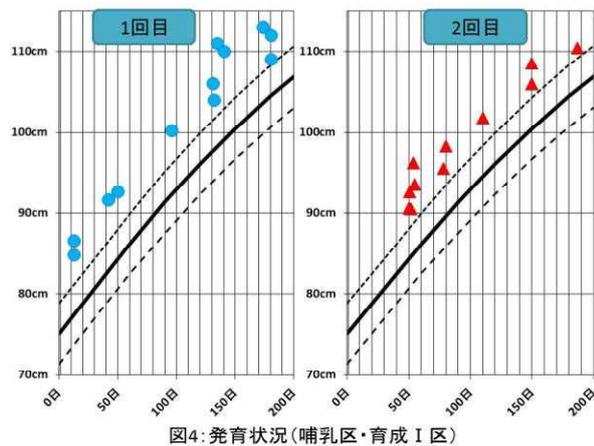


図4：発育状況(哺乳区・育成Ⅰ区)

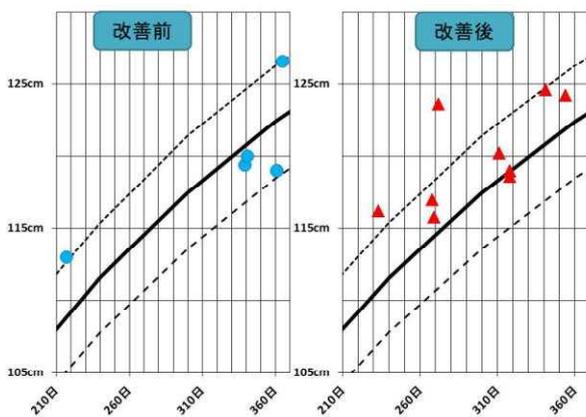


図5：改善後の発育状況(育成Ⅱ区)

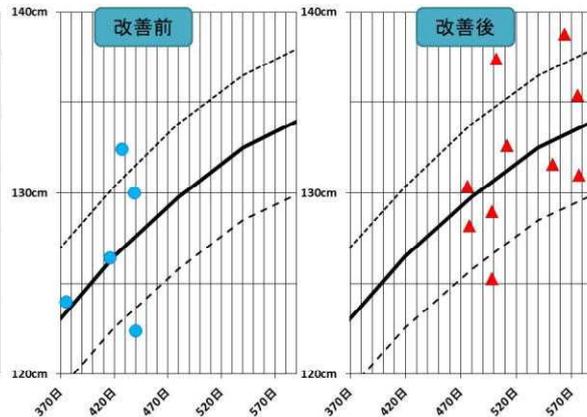


図6：改善後の発育状況(育成Ⅲ区)

8 まとめ

牛群検定の結果から、初産牛の能力を十分に発揮できていないと考えられた牧場において育成牛の発育を改善する取り組みを行った。その結果、月齢に適した飼料設計や牛舎構造にすることで牛の発育は数か月で変化し、改善することが分かった。

一方で、飼料設計したものが実際は給与されておらず、発育が改善していなかった部分も見られたことから、生産者に対していかに意識付けをするかということと、その方策が確実に実行されているかの確認が重要であると考えられた。

後継牛の自家生産・育成の必要性・重要性は理解しながらも、積極的に改善に取り組む生産者は少ない。今回の事例を引き続き調査し、育成期の発育改善が収益性に及ぼす影響をデータ化し、生産者のみならず指導者にも広く周知・推進していきたい。