

## 第2 肉用牛

### 第1章 繁殖牛、育成牛の飼養管理技術

#### 第2節 育成牛の飼養管理

育成期の飼養管理については、離乳後から子牛市場へ出荷される8ヵ月齢程度までの飼養管理として記載します。

育成期は、哺乳期と異なり反芻胃が発達し粗飼料の利用性が増大する時期ですが、同時に体のフレームができる時期でもあり、生理的变化に応じた管理が必要です。また、育成期は濃厚飼料の給与が多くなる肥育期や繁殖母体として長期間の供用へ向けた土台を作る、黒毛和種の飼養管理において重要な時期です。栄養素要求量から見ると育成期の前半では比較的粗タンパク質の要求量が高いためタンパク質飼料の適正給与が必要です。一方、育成期の後半では過度な栄養度になることを防ぎ肥育期へ向けた反芻胃づくりの観点からも繊維質飼料の要求量が高くなり、これらを過不足なく給与することがポイントとなります。

以前、県内の家畜市場を調査したところ、体重、体高とも黒毛和種正常発育曲線（全国和牛登録協会 平成16年4月発行、以下正常発育曲線）の平均値に満たない個体が全体の約1/4を占めていました（表1）。家畜市場では発育の劣る子牛の評価は著しく低くなるため、繁殖経営において子牛の発育量の確保は、繁殖成績の「一年一産」と並び大きな経営的要因です。これを改善することは繁殖農家個々の経営改善はもちろん、長野県中央家畜市場全体の評価向上にもつながります。

表1 家畜市場出荷時発育状況の割合

	n	体高○ 体重○	体高○ 体重×	体高× 体重○	体高× 体重×
平成19年度	2311	47.2	6.8	18.5	27.4
平成20年度	2213	46.5	8.6	18.5	26.4
平成21年度	2409	46.8	7.0	20.6	25.6

\* 体重、体高の○は正常発育曲線平均値以上、×は同平均値未満を示す

長野県では、平成22年度に「和牛いきいき子牛育成マニュアル（第2版）」を策定しており、基本的な飼養管理はマニュアルを参考にしてください。畜産試験場や県内農家で実証試験を行ったところ有効な成績が得られています（平成23年普及技術として公表）。マニュアルでは、育成期用配合飼料と粗飼料とを給与することを前提に記載されていますが、現在では育成期用発酵TMRの流通が多くなっています。いずれの飼料を用いるにしても、子牛の体重や発育量に応じて必要となる養分要求量が過不足なく摂取できるようにすることが重要です。養分要求量は、日本飼養標準に添付されたソフトをPCで操作することによって簡単に計算することができます。これらを活用することにより、月齢毎に記載されているマニュアルの給与量をそのまま給与するのではなく、個体毎の発育状況に応じて調整できるためより細かい飼養管理も可能になります。飼料給与量は一例ですが、その他の項目についてもマニュアルの内容を参考としつつも、それぞれの農場に応じた微調整をすることが必要です。

# 長野県「和牛いきいき子牛育成マニュアル」(第2版 平成22年4月)

長野県いきいき子牛生産促進事業マニュアル作成班

生後月齢		0	1か月	2か月	3か月	4か月	5か月	6か月	7か月	8か月		
		(制限哺乳)			離乳			出荷				
濃厚飼料	スターター	←			→							
	育成飼料				←			→				
	給与量(kg)	去勢	0.1	0.5	1.0	2.0	3.0	4.0	4.5	4.5	4.5	
	雌	0.1	0.5	1.0	2.0	3.0	4.0	4.0	4.0	4.0		
粗飼料	チモシー、スーダン、アルファルファ、自家製乾草、稲わら等	自由採食				1.5	2.0	2.5	3.5	4.0		
		生後3か月までは、葉の部分が多く、軟らかい粗飼料(ソフトチモシー等)が望ましい										
給与のポイント		<b>【離乳まで】</b> <b>★濃厚飼料の採食を優先</b> <b>★早期に濃厚飼料を食わせる工夫</b> (例) ※子牛専用の飼槽及び水槽設置(飼槽は深さ15cm位の浅めの方が食いつきが良好) ※子牛の採食時間の確保: 朝夕のみ親子分離するなど ※制限哺乳: 朝夕2回だけ親につけるなど <b>★離乳は濃厚飼料を2kg程度採食することを確認してから行う。</b> <b>★濃厚飼料を増給する際は一気に増やさない。</b> ※まず0.5kg程度を増給し、一週間程度間隔を空けてから次の増給を行う。				<b>【4か月齢以降】</b> <b>★粗飼料をしっかりと食べさせる</b> <b>★濃厚飼料は、</b> 雌: 5か月齢以降 4kg、 去勢: 6か月齢以降 4.5kgを上限とする。 但馬系の強い血統は特に留意! ※「発育の目安」より発育が遅い場合は、濃厚飼料の増やし方を上記のパターンより適宜遅らせ、 雌: 5か月齢以降 3.5kg、 去勢: 6か月齢以降 4kgを上限とする。 <b>★飼料給与の順序は、粗飼料を先に給与し、次に濃厚飼料を給与する。</b> <b>★粗飼料は、1日3回以上に分けて給与する。</b> ※1回分の粗飼料は、次の給与までに食べきれぬ量とし、常に新鮮なものが食べられるようにする。 <b>★3種類以上の粗飼料を細断(子牛の口の幅くらい)し、混合給与するなど、できるだけ食いつませる。</b> <b>★ソルガムサイレージを給与する場合は、JA技術員や普及員等と相談して給与量を決め、過剰にならないようにする。</b> <b>★設定量で不足する場合は濃厚飼料でなく粗飼料を増やす。</b>						
		<b>【全体を通じて】</b> <b>★粗飼料の種類や品質が変わる時(例えば1番草→2番草へ変更)等は、徐々に置き換え等を行い、急変させない。</b>										
		<b>飼槽</b> 残飼は毎日取り除き、常に新鮮な餌を給与する。飼槽の清潔を保つ。										
<b>水</b> 新鮮な水が自由に飲めるようにしておく。給水容器の清潔を保つ。夏は冷水、冬はぬるま湯を給与できればなお良い。												
発育の目安	去勢	体重(kg)	42	61	84	111	143	160	192	226	261	
		体高(cm)	—	80	87	93	98	101	105	109	112	
		胸囲(cm)	—	91	102	112	121	126	134	141	149	
	雌	体重(kg)	33	50	72	97	125	155	185	216	246	
		体高(cm)	—	76	83	89	95	99	103	107	110	
胸囲(cm) — 84 96 107 116 124 132 138 144												
この目安は、(社)全国和牛登録協会の平成16年度版「黒毛和種正常発育曲線」上限値と平均値の平均を発育曲線式により算出したものです。												

## 上場前の管理

時期	数カ月前～	1カ月前	1週間前～	前日
項目	頭絡を付けて、繋ぎ訓練 牛体のブラッシング	削蹄	濃厚飼料を減らし、粗飼料を飽食。生体の洗浄を終了させておく。	牛体のブラッシング
理由	おとなしく姿勢のいい牛は、高く売れます	直前の削蹄は、市場での歩様がおかしくなります	肋張りが目立ち、子牛は、ますますよく見えます。直前で洗浄すると風邪をひく可能性があります。	大切な商品ですから、清潔に出荷しましょう

ただし、育成期の飼養管理は、飼料給与だけで改善できるものではありません。疾病管理や牛舎環境等総合的な対策をとることによって、家畜市場へ出荷する子牛の発育改善につながります。

疾病管理と牛舎環境とは、密接に関係しています。育成期に見られる疾病としては、主に下痢および肺炎です。臨床症状が見られる場合は、獣医師の処方によって対応する必要がありますが、損耗防止のためには予防対策がより重要となります。下痢は、感染性のものや食餌性のものがあります。食餌性の下痢は、濃厚飼料の過食による一時的なもの場合は粗飼料給与割合を増やすことで改善が見られることが多いですが、慢性的にみられる場合は飼料給与内容を見直しが必要となります。感染性の下痢は、必要に応じて家畜保健衛生所検査してもらいなど原因となるものを明らかにすることで対策が可能となります。畜舎の清掃・消毒実施はもちろんですが、敷料の量（厚さ）や交換頻度も重要な要因です。敷料の確保が難しい状況が続いていますが、疾病時の手間・費用を考慮すると十分な敷料の確保は費用対効果からも十分検討する価値があります。肺炎が多発する場合は、獣医師とよく相談して薬剤による対策も可能ですが、まずできることとしては、「適正な換気を行う」ということです。哺乳期とは異なり反芻胃が発達してくる育成期は、反芻胃の発酵熱があるため自前で熱源を抱えています。前述した敷料の管理が適正であれば、少々の寒さは問題ありません。それよりも、換気不足による呼吸器系疾病のリスクの方が高いといえます。また、換気状況を確認する場合は、人間の高さではなく牛の高さで（牛が反芻する横臥した高さでアンモニア等の臭気が気にならないか）確認することが重要です。

以上、黒毛和種育成期について述べてきましたが、現在では関連する書籍はもちろんインターネット上からも多くの有用な情報が得ることが可能です。どこの農場においても共通する技術を基礎として、よりよい経営となるよう農場に合った飼養方法の確立が必要です。

#### 参考文献

- 1) 日本飼養標準肉用牛 2008 年版（独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構編 中央畜産会）
- 2) 和牛子牛を上手に育てるために－和牛子牛の損耗防止マニュアル－（社団法人 畜産技術協会）  
[http://jlta.lin.gr.jp/report/detail/pdf/kokunai\\_h018-02.pdf](http://jlta.lin.gr.jp/report/detail/pdf/kokunai_h018-02.pdf)
- 3) 子牛の科学（日本家畜臨床感染症研究会編 チクサン出版社）
- 4) さらによくなる子牛生産（松本大策著 日本畜産振興会）
- 5) まだまだよくなる繁殖経営（松本大策著 日本畜産振興会）
- 6) 矢田谷健の牛飼い Q&A（矢田谷健著 日本畜産振興会）
- 7) 矢田谷健の家畜診療日誌（矢田谷健著 日本畜産振興会）
- 8) 日本名牛百選（小野健一著 肉牛新報社）
- 9) 生産獣医療システム肉牛編（農山漁村文化協会）