

3 離乳後から育成期までの飼養管理

育成期には、消化機能の発達を促すとともに、筋肉・骨格を十分に发育させ体高を伸ばすことが重要です。過肥を防止し、骨格や胃を発達させるため、当场では粗飼料の不断給与と合わせて切り草を混ぜた濃厚飼料の少量多回給与を行っています。

(1) 人工乳から育成用飼料への移行

離乳後、哺乳牛舎から育成牛舎へ移動して管理する場合は移動のストレスがかかるため、新しい環境に慣れる約2週間程度までは同じ群で管理します。

その後、人工乳を約1.5kg/日摂取できるようになることを目安に、約1週間程度かけて育成用濃厚飼料への切り替えを行います。乾草は飽食で給与します。

表 3-1 離乳後～6カ月齢における飼料給与例

体重 (kg)	育成用濃厚飼 料(kg)	アルファルファ・ペ レット(kg)	乾草
70	1.5	0.5	自由採食(1.5kg)
120	1.7	0.8	自由採食(2.0kg)
160	2.0	1.0	自由採食(2.5kg)

注) 育成用濃厚飼料: TDN 71.0%、CP 17.0%

アルファルファ・ペレット: TDN 52.6%、13.7%

()は1頭あたりの乾草給与量のめやす

(2) 育成期の飼養管理

育成期では、性や体重により採食スピードが異なるため、群管理する場合には雌雄別、体重別に群分けを行いましょう。

生後10カ月齢までは雄・雌で養分要求量に差がないとされているため、育成期では広義的に雌に必要な養分量を中心に考えるとよいでしょう(表3-2)。

当牧場では、育成用濃厚飼料は、養分含量がTDN70%以上、CP17%以上のものを1日2回、体重の1.3～1.5%を目安に給与しています。

給与量は、給餌してから1時間後にはすべて食べ終わっている程度がよく、子牛をよく観察し、定期的に体重測定を行うなどして、发育段階に合った量を給与しましょう。

育成期になると、发育が良好な子牛は、飼槽の高さが低いままだと、無理に前屈みになって飼料を摂取しようとするため、肩に負担が掛かって肩付きが悪くなることがあります。このため、飼槽と柵の横木の高さに注意が必要です。

き甲部や首の背面の毛がはげているような場合は飼槽や横木の高さを改善してあげましょう。

乾草については、イネ科牧草主体の良質な乾草を自由採食させ、蛋白質の高いアルファルファ（ルーサン）などを併せて給与します（写真 3-1）。育成初期には柔らかい乾草が必要です。しかし、ルーメンを発達させるためには、硬い乾草が有効ですので、発育に伴って徐々に硬い乾草を給与することが必要です。

表 3-2 雌牛の育成に要する養分量

体重	増体日量	乾物量	粗蛋白量	可消化粗蛋白質	可消化養分総量	カルシウム	リン	ビタミンA
BW(kg)	DG(kg)	DM(kg)	CP(g)	DCP(g)	TDN(Kg)	Ca(g)	P(g)	V.A(1000IU)
25	0.4	0.46	128	115	0.57	6	4	1.1
	0.6	0.57	180	162	0.71	9	5	1.1
	0.8	0.68	232	210	0.85	12	7	1.1
	1.0	0.79	284	257	0.99	14	9	1.1
50	0.4	0.67	140	123	0.81	7	5	2.1
	0.6	0.81	193	171	0.97	10	6	2.1
	0.8	0.94	245	218	1.13	13	8	2.1
	1.0	1.07	297	266	1.29	15	9	2.1
75	0.4	1.09	185	148	1.09	9	6	3.2
	0.6	1.30	248	201	1.29	13	7	3.2
	0.8	1.50	311	255	1.50	17	9	3.2
	1.0	1.71	374	308	1.70	21	10	3.2
100	0.4	1.62	207	158	1.37	11	7	4.2
	0.6	1.92	272	212	1.62	16	8	4.2
	0.8	2.22	338	266	1.88	20	10	4.2
	1.0	2.52	403	320	2.13	25	12	4.2
	1.2	2.82	469	374	2.39	29	13	4.2
125	0.4	2.10	297	202	1.62	13	7	5.3
	0.6	2.49	383	266	1.92	18	9	5.3
	0.8	2.87	468	330	2.22	22	11	5.3
	1.0	3.25	554	394	2.51	27	12	5.3
	1.2	3.64	640	458	2.81	32	13	5.3

日本飼養標準 肉用牛(2000年版)より

(写真 3-1)



良質な乾草を不断給与します

(3) 環境整備

a) 踏込消毒槽の設置

牛舎の移動ストレスや、生後3ヵ月齢での移行免疫力の低下により育成前期は感染症にかかりやすい時期です。哺育牛舎と同様に外部からの病原体の持ち込み・持ち出しを防ぐため、牛舎の出入口に踏込消毒槽を設置しましょう（写真3-2）。

（写真 3-2）



牛舎出入口に踏込消毒槽を設置します
「水槽」と「消毒槽」を設けるとより効果的です

b) 牛舎の更褥(ボロ出し)と消毒

牛舎の更褥は最低一週間に一度は行います。牛床が湿っていると保温性が悪くなり、子牛にストレスや体力消耗を来すことになります。また、実際にヒトが牛床に顔を近づけてみて耐えられないようであれば、子牛に与える影響は大きいといわれています。換気を行っても湿気を感じる場合やアンモニア臭が鼻につくような場合はすぐに更褥を行いましょう。更褥は、糞尿の付着した古い敷料を牛舎外に出し、牛床に消石灰などを散布し、十分な乾草を入れます。

哺乳ロボットへの移行や育成牛舎へ移動させるときには、できるだけ全体で移動させるオールイン・オールアウト方式になるようにし、新たに移行してくる群は洗浄・消毒の終わった場所で管理できるようにします。

オールイン・オールアウト方式は、確実な牛舎消毒ができる唯一の機会ですので、牛舎内外の隅々までしっかりと行うよう心がける必要があります。

ここでは、広く推奨されている、生石灰の石灰乳による消毒と最近用いられるようになっている逆性石けんと消石灰の混合消毒の方法を紹介します。

<石灰乳による消毒>

1 清掃 牛舎内外をくまなく清掃します。

牛舎内の設備、器具機材、道具など移動可能なものは移動しホコリをはき出

します。柱、柵、壁等の糞など汚れをスコップ等で削り落とします。窓、カーテンなどの目に付く所の外、軒下や天井の梁や換気口などの掃除やクモの巣除去もこの際行います。

- 2 洗淨 十分な水による洗淨で消毒の80～90%が達成されたといわれるほどです。洗淨が消毒の基本たる理由です。出来るだけ多量の水で十分に汚れを洗い流しましょう。多量の水を使うことにより舎内に浮遊しているホコリが落ちます。

また、水が蒸発する際、牛舎内の空気が対流し換気が良くなります。

※清掃と洗淨は牛舎から病原菌を追い出す最も効果的な行程ですのでここに力点を置きます。

- 3 消毒 消毒剤には塩素系や逆性せっけん剤などが用いられます。
一般的なものはジクロロイソシアヌール酸ナトリウム、塩化ジデシルジメチルアンモニウムなどです。

- 4 乾燥 十分に乾燥させます。

- 5 石灰乳塗布 ポンプユニットとコンプレッサーからなる石灰乳散布機が主に用いられます。デッキブラシも塗布する際使います。

50～100ℓ程度の鉄製容器に水を入れ、20～30%の乳剤になるよう生石灰を加え攪拌し、40～60℃まで冷却後、網で濾過後、塗布機に入れます。

塗布機を移動しながら、天井、壁、床などくまなく吹き付けます。同時にブラシで柵や柱などに塗布します。

- 6 乾燥 十分に乾燥させます。

※注意 粉末石灰やその乳剤が皮膚などに触れると刺激があるので、作業するときには、必ずゴーグル、マスク、ゴム手袋を着用して直接触れないようによく注意しましょう。

石灰乳噴霧機は使用後、水を良く通してノズルの目詰まり防止をしましょう。

<逆性せっけん剤に消石灰を加える消毒>

逆性せっけん剤はこれまで、誤使用による消毒効果の減弱化への懸念などから、他の薬剤との混合使用を避けるよういわれてきましたが、最近では病原性微生物の大部分がアルカリ性に弱いことや、逆性せっけん剤へのアルカリ剤添加によって殺菌力が相乗的に高まることが明らかになっています。消毒方法は以下のとおりです。

- 1 清掃、洗淨 石灰乳塗布の場合と同じです。

- 2 消毒 ○消石灰消毒液調整

温湯(40℃程度)	160ℓ	
消石灰	20kg	混合
逆性石けん		
(塩化ジデシルジメチルアンモニウム10%剤)	300ml	

※この配合で消石灰が12.5%、逆性石けんの濃度が2,000ppm
pHが約12となります。

○ 苛性ソーダ消毒液調整

温湯(40℃程度)	100ℓ	
粒状NaOH	100g	混合
逆性せっけん		
(塩化ジデシルジメチルアンモニウム10%剤)	200ml	

※この配合でも消石灰消毒液とほぼ同じ、濃度、pHです。

○ 消毒液散布・噴霧

牛舎の床などには、消石灰消毒液を流すよう撒き、苛性ソーダ消毒液は、壁や柱、柵、天井などに動力噴霧機を用いて噴霧します。

消石灰消毒液を流す際、牛床の排水溝などに詰物をしておくと、長く消毒液が床に触れ消毒効果を高めます。

○ 乾燥

排水溝の詰物を抜くと消毒液が除かれ、消石灰の沈殿が床に残って乾きます。

3 乾燥 十分に乾燥させます。

※注意 消石灰であっても、直接粉末が皮膚、粘膜等に触れると刺激します。作業の際にはゴーグル、マスク、ゴム手袋等を着用しましょう。

消毒効果を発揮させるためには、消毒液の温度、濃度、病原体との接触時間が重要です。希釈に用いる水は少しでも高い温度(40～60℃程度が望ましい)、濃度はきめられた濃度で、消毒液はなるべく長く対象に接するよう(排水口に詰め物をしたり、発泡消毒を用いたりして)工夫しましょう。

(写真 3-3)



牛舎更褥作業

(写真 3-4)



消石灰散布作業終了