

Ⅱ 子牛の飼養管理（応用編）

1 疾病対策

黒毛和種子牛の死亡原因の大半は下痢症と呼吸器病です。子牛の疾病を早期発見できるように日ごろの飼養管理や観察をきちんと行いましょう。

子牛の疾病予防のポイントは、

- ① 初乳の給与を確実に行うこと
- ② 牛床の乾燥・保温・牛舎の換気を行うこと
- ③ 畜舎・哺乳ロボットの洗浄・消毒を定期的に行うこと
- ④ 早期発見を念頭に日々の観察を行うこと

であり、環境によるストレスを軽減し、子牛の免疫能を高めるよう努めましょう。

また、治療で抗生剤などを使用した場合には、体内の良い微生物も減少してしまうので治療後のフォローが必要となります。

(1) 下痢

子牛は細菌やウィルスなどの感染や環境変化などのストレスにも弱いので、容易に下痢を発生します。

下痢の原因には、ウィルス・細菌・寄生虫などによる感染性のものとストレスや消化不良などの非感染性によるものに大別されます。下痢の原因は多岐にわたることが多いため、原因を特定することは困難な場合もあり、予防対策に重点をおいた飼養管理が大切です。

一般的に、子牛は下痢をしている他は、外見上、元気なことが多く見られます。

下痢発症時の子牛観察のポイントは、

- ① 体温
- ② 糞の状態（色・硬さ・におい等）
- ③ 脱水状態（眼球の落ち窪み、皮膚の張り、鼻の乾きなど）
- ④ 動きの敏感さ、耳の動き

があげられます。

下痢による脱水は、体重の10%に達すると、沈うつ・皮膚のたるみ・目のくぼみが見られ、15%では昏睡状態となります。早期に電解質溶液を経口補液すると症状はかなり改善されるので、早めの対処が重要です。低体温の場合は、早急に暖め、安静にさせましょう。

体温が40℃を超えていたり、集団的な同じ症状の発生が見られると、感染性の下痢が疑われます。灰白～黄色もしくは黄緑色の水様下痢、粘血性下痢便なども見られる場合があります。ウィルス・細菌・寄生虫による感染症の下痢の特徴を把握しておきましょう（表Ⅱ-1）。

感染性の下痢が疑われる場合は、早期に獣医師の診断を受けるとともに、患畜

を隔離し治療を行うとともに、畜舎の洗浄・消毒を徹底しましょう。

(表Ⅱ-1) 子牛の感染性下痢の特徴

疾病名		主な発症日齢	下痢の状態		その他の症状
			状態	色	
細菌	大腸菌	4日齢以内	水様～泥状 酸臭	灰白色～黄白色	脱水・体温の下降
	サルモネラ	6ヶ月齢以下	水様 悪臭	黄灰白色～褐色	発熱・可視粘膜の蒼白・食欲減退
ウイルス	ロタ	4日齢～1週齢	水様～泥状	灰白色～淡黄色	脱水・起立不能・昏睡状態
	アデノ	2～4週齢	軽度のものから激しいものと様々		発熱・流涙・呼吸器症状
	コロナ	4～数週齢	激しい水様 血液付着	黄色または乳黄色	軽度の発熱・脱水
寄生虫	コクシジウム	1～2ヶ月齢	泥状	血液混入の赤黒色	軽度の発熱・呼吸促進・消瘦
	乳頭糞線虫	2～5ヶ月齢	泥状	黒緑色	後肢のかゆみ・突然死
	クリプトスポリジウム	1週齢～1ヶ月齢	泥状～水様	黄色	脱水・強直・体温の下降

(2) 呼吸器病

呼吸器病が発生する原因として、換気の不良や敷料の不足、糞便によるアンモニアガス・粉塵の発生などの環境要因と、子牛自身の免疫力の低下による生体側の要因、細菌やウイルスなどの病原体による要因があります。

哺乳ロボットによる管理では、子牛を群で飼養することに加え同一群のすべての子牛が1つの乳首を共用するため、呼吸器病が蔓延しやすくなります。このため、呼吸器病の蔓延防止が重要な課題となります。

呼吸器病を発症している子牛では、咳や鼻水、呼吸音の異常が確認できます。

子牛を観察するポイントとしては、

- ① 咳・鼻水の有無・状態
- ② 呼吸の速さや仕方（腹式で呼吸しているかなど）
- ③ 発熱や食欲の減退

などがあげられます。咳をしている子牛を発見したら、まず体温を測定しましょう。

呼吸器病の対処法は、日頃からよく観察し、早期発見・早期治療に努めることです。呼吸器病にかかっている子牛を発見したら、まず獣医師の診療を受け、早期治療を行いましょう。体力を低下させないように電解質の補給や保温に努め、乾燥した清潔な牛舎で管理を行いましょう。特に、猛暑や厳寒期など体力を消耗しやすい時期は子牛の免疫力も低下するため、子牛の免疫能が低下しないように、各種のストレスを軽減させることが大切です。また、呼吸器病の子牛を発見した場合には、蔓延防止のため、患畜を群から一時的に隔離しましょう。

呼吸器病にかかりやすい季節や月齢があるので、その時期には特に注意を払い

ましょう。なお、特定の病原体による呼吸器病の発生が懸念される場合には、ワクチン接種は効果的です。

- ① 呼吸器病に罹りやすい季節：季節の変わり目・厳冬期
- ② 呼吸器病に罹りやすい月齢：移行抗体が減少する時期（2～3ヵ月齢）
 - 離乳期
 - 給与飼料の切換時期
 - 除角・去勢時期

（3）鼓脹症

ミルクの切り換え時期や人工乳の食べ始め時期、離乳時期は、消化管内の微生物叢が大きく変化するため鼓脹症を起こすことがあります。鼓脹症は、重篤化すると肺を圧迫し、窒息死するケースもあります。このような場合には、経鼻又は経口によりカテーテル（または細めのホースやチューブ）を第一胃内に入れ、ガスを抜く必要があります。

また、生菌剤の投与や粗飼料を十分に給与し、早期に消化管内の微生物叢の安定化を図ることが発生の防止になります。

（4）臍帯炎

分娩後の臍帯の消毒が不十分であると、細菌などの感染により臍帯炎を起こすことがあります。臍帯が化膿している場合は、患部を洗浄・消毒するとともに獣医師による抗生物質の投与などの治療が必要となります。重度の臍帯炎は膿腫を形成したり、ときには敗血症を起こして死亡する場合もあるので、臍帯がよく乾燥するまで、異常がないかよく観察しましょう。

（5）臍ヘルニア

臍輪（へその穴）が広がり臍ヘルニアを起こすことがあります（写真Ⅱ-1）。慢性化した臍帯炎が重症化し、その後、臍ヘルニアに至るケースもあります。

臍輪が小さい場合は、そのまま臍輪が閉じる場合もありますが、子牛が痛がっている場合には、腸管がヘルニア囊中で嵌頓^{かんどん}を起こしていることや癒着を生じている場合があるので、すぐに獣医師に診てもらいましょう。

臍輪が大きい場合は、早めに外科的手術を行った方がよいでしょう。非外科的手法で『臍（へそ）バンド』をつける方法（写真Ⅱ-2）もありますが、長期間にわたりテーピングしておくため、群飼いでは、他の子牛にいじめられストレスがかかるため、別飼いにするとよいでしょう。

(写真Ⅱ-1)



臍ヘルニアの子牛

(写真Ⅱ-2)



布製ガムテープによる臍バンドの装着

2 除角の時期と方法

群管理では、角を伸ばしたままにしておくと管理者への危険性が増すばかりでなく、牛どうしの角の突き合いによる流産や負傷が増え、肥育牛では「あたり」として取引価格を下げることにもなりかねません。このため、可能な限り除角を行ったほうがよいでしょう。

除角には、

- ① 角が伸び始めるまえに角根部を焼き取る方法
- ② 角が成長してから除角器で切る方法

があります。

作業労力や牛へのストレスを考えると、子牛のうちに角根部を焼き取る方法がよいでしょう。当场では、焼き取り法で除角を行っています。

除角は子牛にとってかなり大きなストレスとなるため、子牛の健康状態をよく観察したうえで、離乳などのストレスと時期的に重ならないように行います。目安としては、角が人の小指の先くらいの大きさになる生後約1ヵ月齢程度で行うとよいでしょう。

除角の方法は、除角器で根元から焼き取り、焼き取った後に傷口を消毒します。このとき、消毒薬が子牛の目に入らないように注意します。消毒薬は少し粘調性のあるモクタルなどがよいでしょう。

湿度の高い時期やハエの多い時期などでは、傷口が化膿することもあります。化膿するようであれば、傷口をよく洗浄・消毒し、清潔・乾燥を保つようにしましょう。

3 去勢の時期と方法

去勢の方法には、バルザックで精索を挫滅する「無血去勢法」と、睾丸を切除する「観血去勢法」があります。当场では、4～6ヵ月齢時に、確実に去勢できる観血去勢法により去勢を行っています。

<無血去勢の方法>

- ① 消毒薬、バルザック（無血去勢器：写真Ⅱ-5）、消毒用ヨード剤を準備します。
- ② 枠場などで子牛を起立保定し、陰のう部の周囲を消毒します。
- ③ 右側の睾丸を下方に押し下げ、睾丸の上3～4cmの精索を押さえ、陰のうの右端に押し付けて固定させます（写真Ⅱ-6）。
- ④ バルザックの精索止めのついたほうの歯を下にして精索を軽く挟み、精索が歯止めの内側に入っているかを確認します。このとき、一度に左右両方の精索をはさまないように注意しながら、左右の精索を別々に挫切します。
- ⑤ 確認後、バルザックの柄を一挙に締め、20～30秒間締め続けます（写真Ⅱ-7）。
- ⑥ 指で精索を触診し、完全に精索が切断されたかを確認し、バルザックを開きます。
- ⑦ 左側の精索間も同様に行います。去勢が終了したら、ヨード剤で消毒します。

去勢後4～5日経過すると、陰のうが腫れ、約1ヵ月後に萎縮します。精索の挫切に失敗することもあるので、陰のうが萎縮していることをきちんと確認しましょう。

（写真Ⅱ-5）



バルザック去勢器

（写真Ⅱ-6）



（写真Ⅱ-7）



写真Ⅱ-6：睾丸を下方に押し下げ精索を固定する

写真Ⅱ-7：バルザックで精索が正確に挟まれていることを確認し、20～30秒間挟む

<観血去勢法>

- ① 消毒薬、ナイフ(カッターなどでも可)、消毒用ヨード剤を準備します。
- ② 陰のう部の周囲を消毒液に浸したタオルなどで消毒し、ナイフで陰のうの下部1/3を切り取ります(写真Ⅱ-8)。
- ③ 睾丸をつかんで陰のうから出し、睾丸を包む薄い膜(漿膜)に3cm 程度の切れ目を入れます(写真Ⅱ-9)。
- ④ ③の切れ目から睾丸を出し、片方の手で睾丸を下方に引き、もう片方の手で精管をしごくようにして、できるだけ長く細く引き抜きます。このとき、精管や血管が太く切れると出血が多くなるため、できるだけ長く細くしごくことがポイントです(写真Ⅱ-10)。
- ⑤ 最後に傷口をヨード剤で消毒します(写真Ⅱ-11)。

去勢後、1週間程で腫れが引いてきます。1週間以上経過しても腫れが引いていない場合は治療が必要です。去勢後はストレスから一時的に食欲が落ちることもあるのでよく観察しましょう。

(写真Ⅱ-8)



陰嚢の下部をナイフで切り取る

(写真Ⅱ-9)



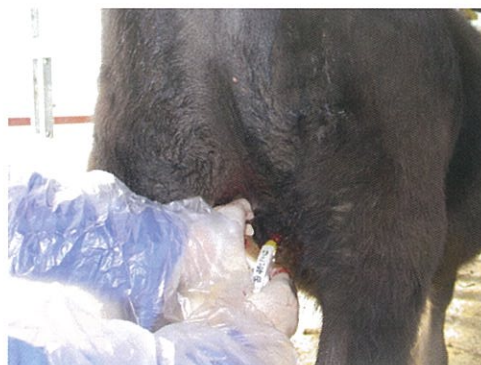
睾丸を出し、漿膜に3cm程度の切れ目を入れる

(写真Ⅱ-10)



睾丸を下方に引き出し、精管をしごきながら長く細く引き抜く

(写真Ⅱ-11)



傷口をヨード剤で消毒する