

紀北家畜保健衛生所

電話 073-462-0500

紀南家畜保健衛生所

電話 0739-47-0974

紀南家畜保健衛生所 東牟婁支所

電話 0735-58-1481

## 子牛の寒冷対策

牛は一般的に寒さに強いと言われていますが、子牛は成牛と比べ寒さに弱い特徴があります（表1）。子牛が寒冷ストレスを受けるとエネルギー不足に陥りやすくなり、その後の成長にも大きく影響します。今一度、管理について見直しましょう。

（表1）肉用牛の適温域と生産環境限界温度

	適温域 (°C)	生産環境限界温度 (°C)	
		低温	高温
哺乳子牛	13~25	5	32
繁殖牛	10~15	-10	30
肥育牛	15~25	5	30

※生産環境限界温度：この温度より上がる(下がる) と牛の活動に影響が出る温度

### ○子牛が成牛と比べ寒さに弱い主な理由

- 成牛に比べて体重当たりの表面積が大きく熱を奪われやすい
- 体脂肪が少なく体温維持が難しい
- 第一胃の発達が未熟なため、体内からの熱産生（発酵熱）が少ない

## ◎子牛の寒冷対策

### ▷環境づくり

子牛のエネルギー損耗を抑え、疾病を予防するには、保温や牛舎を清潔な環境にしておくことが重要です。以下のように子牛にとって過ごしやすい環境づくりを心がけましょう。ただし、牛舎は長時間閉め切らず、定期的に換気を行うようにしてください。

○カーフジャケットの着用や暖房器具の設置

○隙間風対策（ビニールシート、カーテン等で牛舎を囲む）

○子牛の体を糞尿等で濡らさない

○乾燥させた敷料を多く投入し、汚れたらこまめに交換

○床面にゴムマット等の断熱材を敷く

○温かい白湯等での給水

### ▷寒冷期の栄養増給

子牛は気温の低下に伴い、体温維持のためにエネルギー要求量が増加します（表2）。特に離乳前の出生後～3週齢の子牛は他の週齢の子牛と比べて寒さに弱く、エネルギー供給量を多くしなければその後の増体にも大きく影響します。以下のポイントを確認しておきましょう。

○初乳はできるだけ早く、可能であれば出生後6時間以内に給与する

○ミルクの増給時は、濃度を変えずに代用乳量（粉ミルク量）を徐々に増やす

○代用乳を飲ませる際の最適温度（子牛の体温に近い39～40℃）を意識して粉ミルクを溶かす

○スターター採食のために飲水量を落とさないようにする

(表2) 3週齢までの環境温度別エネルギー要求量増加率

環境温度(°C)	エネルギー 要求量増加率(%)
20	0
15	13
10	27
5	40
0	54
-5	68

### ◎温湿度指数 (THI : Temperature-Humidity-Index)

THI は人では不快指数に該当するもので、牛が暑熱・寒冷ストレスをどの程度感じているのかを数値化した指標です。以下の式で算出できます。

$$THI = (0.8 \times \text{気温} + (\text{湿度}/100) \times (\text{気温} - 14.4)) + 46.4$$

子牛の健康、発育に対する環境要因の影響について、宮崎県畜産試験場の研究では以下の報告があります。

- ① 冬期に THI が 60 を下回ると、一日当たりの疾病発生件数が増加する傾向がみられた
- ② 生後3ヶ月齢までの子牛は、寒冷感作の影響により THI が 60 以下の場合は 1 日増体量が低下傾向にあった

表3に令和2年10月～令和3年5月の和歌山市と潮岬の月毎の平均気温・平均湿度（気象庁データ）から算出した THI を示しました。上記の研究報告を踏まえると、紀北地域では11月から、温暖な紀南地域でも12月には対策をする必要があると考えられます。

(表 3) 和歌山市・潮岬の平均気温、平均湿度、THI

	和歌山市			潮岬		
	平均湿度	平均気温	THI	平均湿度	平均気温	THI
10月	69	18.5	64.1	72	19.6	65.9
11月	68	14.7	58.4	69	16.7	61.4
12月	65	8.5	49.4	62	10.6	52.5
1月	64	6.3	46.2	63	8.3	49.2
2月	60	8.8	50.1	59	10.9	53.1
3月	65	12.4	55	71	14.2	57.6
4月	61	15.4	59.4	70	15.9	60.2
5月	72	19.9	66.3	86	18.8	65.2

網掛は THI60 以下

研究結果から暑熱・寒冷の指標になる「子牛のストレスメーター」が開発されました。温度、湿度、THI が一目でわかるため、牛舎に設置してみてもいいのではないでしょうか。

(参考) 牛も人も快適な暮らしを目指して

<https://adaptation->

[platform.nies.go.jp/articles/case\\_study/vol17\\_miyazaki.html](https://adaptation-platform.nies.go.jp/articles/case_study/vol17_miyazaki.html)

以上、寒冷対策について紹介しました。寒冷ストレスは暑熱ストレスに比べ話題に上ることが少ないように思われますが、子牛を育てていく上で対策は必須です。それぞれの農場で可能な対策を行って冬を乗り切るようにしましょう。

気になることや不明な点等ございましたら、  
所轄の家畜保健衛生所にお問い合わせください。