

家畜衛生だより 令和元年7月号

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

【暑熱ストレスについて】

梅雨も終わり、本格的な夏を迎えます。畜舎の暑熱対策は万全でしょうか。気温だけでなく湿度も暑熱ストレスの要因となります。そこで、今回は乳牛の暑熱ストレスの指標としてよく用いられる温湿度指数についてお話しします。人と乳牛の暑熱ストレスに対する感じ方の違いを理解して、快適な畜舎環境作りを心がけましょう。

温湿度指数(THI:Temperature-Humidity-Index)

THI は下の計算式で算出されます。

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

計算は手間がかかるので、下の早見表で各気温、湿度の時のおおよそのTHIを把握しましょう。

THI早見表

		湿度(%)					
		50	60	70	80	90	100
気温(°C)	-5	32.7	30.8	28.8	26.9	24.9	23.0
	0	39.2	37.8	36.3	34.9	33.4	32.0
	5	45.7	44.8	43.8	42.9	41.9	41.0
	10	52.2	51.8	51.3	50.9	50.4	50.0
	15	58.7	58.8	58.8	58.9	58.9	59.0
	20	65.2	65.8	66.3	66.9	67.4	68.0
	25	71.7	72.8	73.8	74.9	75.9	77.0
	30	78.2	79.8	81.3	82.9	84.4	86.0
	35	84.7	86.8	88.8	90.9	92.9	95.0

網掛けはTHI68以上

家畜が暑熱ストレスを受けると体温や呼吸数が上昇し、飼料摂取量や生産性の低下が起こります。

乳牛は THI68～70 で暑熱ストレスを感じ始めるとされています。早見表によると、気温が 20～25℃程度であっても湿度によっては暑熱ストレスを受けていることとなります。繁殖成績や乳量の低下は THI71～72 で始まるとされており、THI が高くなるにしたがってその影響が大きくなるとされています。

以下に気象庁が発表している平成 30 年度の和歌山市の月毎の最高気温、平均湿度データを基に計算した THI を示しました。THI68～70 で暑熱ストレスを受けるとすると、暑熱ストレスと言っても夏場だけの問題ではないことがわかります。特に雨が降り、湿度が上昇する時などは注意が必要です。

和歌山市の最高気温、平均湿度、THI

	最高気温(°C)	平均湿度(%)	THI
1月	16.4	64	60.8
2月	17	61	61.6
3月	23.9	63	71.5
4月	26.7	62	75.4
5月	28.2	69	78.5
6月	32.5	77	86.3
7月	37.4	74	93.3
8月	37.3	69	92.0
9月	32.1	78	85.9
10月	30.3	67	81.3
11月	24.5	68	72.9
12月	25.2	67	73.8

網掛けはTHI68以上

気温だけでなく湿度を考慮した指標の1つとして乳牛の THI を紹介しました。ファンや細霧器の使用は暑熱対策として一般的ですが、例えばファンは体温の低下を目的とする場合と床の乾燥を目的とする場合では有効な角度が異なります。また、細霧器は畜舎内の湿度を上昇させるため、使用頻度や噴霧量には注意する必要があります。

人が快適でも家畜は暑熱ストレスを受けている可能性があります。具体的な対策については過去の家畜衛生だよりを参考にして、気温だけでなく湿度や風速等にも配慮して対策をおこないましょう。

気になることや不明な点がありましたら、
最寄りの家畜保健衛生所にお問い合わせください。