

温湿度指数が移植受胎率に与える影響について

授精課 佐野

はじめに

皆さんこんにちは、今年の夏は大変暑く牛も人も大変な季節でしたね。そんな暑かった夏がどれくらい移植受胎率に影響したかを調査したのでご参考にしてください。

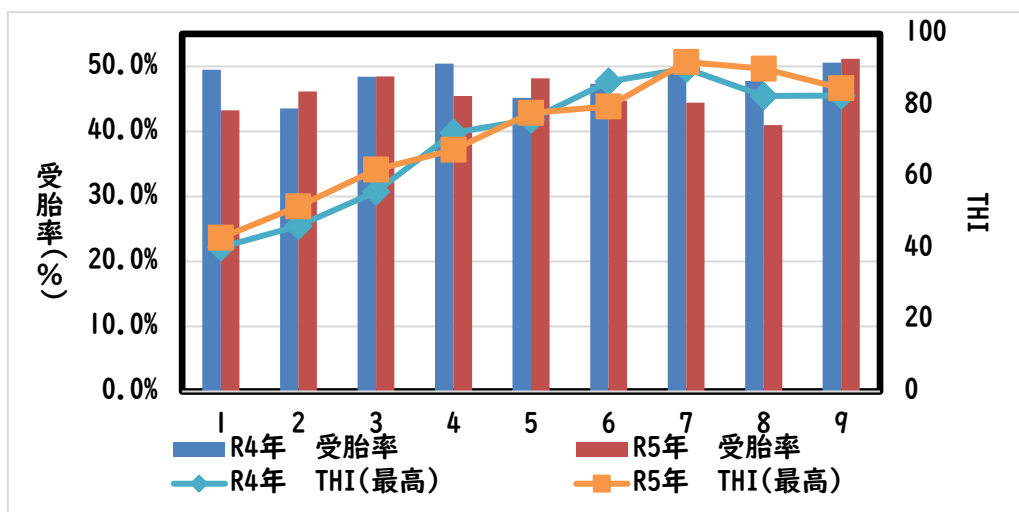
今回は、暑熱ストレスを表す指標として、月ごとの最高気温と湿度をもとに算出した温湿度指数(以下 THI：)を用いて表しました。また、気温と湿度は気象庁に記載されているデータを参考にいたしましたので実際の牛舎内と数値は異なると思いますのでその点はご了承ください。また、計算式を記載いたしますのでぜひ、計算してみてください。

THI の計算式

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

結果

移植受胎率と THI の関係についてグラフにまとめました。THI の数値が見えにくかったので別途表でまとめましたのでグラフと一緒に見てください。また、THI の数値は今年の夏は、7月から9月にかけて3か月間も最高気温は30度を超えており、さらに湿度も90%を超えていたため THI の指数はかなり高くなっていました。特に THI が高かった7月から8月では、受胎率の低下が顕著に現れました。



グラフ1：移植受胎率と THI の関係性

		月									
年		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
R4年	THI	40	46	56	72	76	87	90	83	83	
R5年	THI	43	52	62	68	78	80	92	90	85	

表.R4年とR5年のTHIの比較

さらに加えて、気温と湿度のほかにも1か月あたりの平均日照時間も昨年の夏に比べ今年の方が長かったこともより、暑さを感じやすくしていたのではないかと考えられました。

乳牛の THI は、72 を超えると受胎率に影響が出始め 79 を超えるとその影響が大きくなるといわれています。今年のように高い THI を示した場合、牛舎内にいる牛たちにもその影響が出たと考えました。今回は、外気温での THI を参考にいたしました。牛舎内での THI の指数を出していくとまたいろんなことが考えられると思います。今後もこのような調査と発信を続けていきたいと思っておりますのでよろしくお願いいたします。以上です！

		月								
年		1	2	3	4	5	6	7	8	9
R4年	平均日照時間	154.2	154.4	165.3	223.2	190.7	105.0	108.2	87.9	140.7
R5年	平均日照時間	182.3	152.7	196.9	163.7	214.4	144.2	137.0	104.8	120.0

表.1 か月ごとの平均日照時間