

あしよろ・ハードサポート通信

1番牧草の収穫作業も始まり、これから季節は本格的に夏へと突入していきます。昨年は7月末から8月頭にかけて猛暑に見舞われ、乳牛も多大に暑熱ストレスを受けました。今年も猛暑になるとは限りませんが、近年の傾向を見ると北海道でも暑熱ストレス対策が必要不可欠になってきていると言えるでしょう。

◆ 乳牛は何℃から暑熱ストレスを受ける？

暑熱ストレスには湿度も大きく関係しており、湿度が高いほど低い温度でも乳牛は暑熱ストレスを受け始めます。温度と湿度から総合的に評価する方法として温度湿度指数（THI）があり、最近ではTHIが68を越えると乳牛は暑熱ストレスの影響が出始めると言われています。右の図ではTHIの算出例を示しており、温度が22℃でも湿度が50%以上になると乳牛は暑熱ストレスを受け始めます。また、このTHIは日陰の環境での算出ですので、乳牛に直射日光が当たっている場合はもっと低い水準でも暑熱ストレスを受けていると考えられます。

◆ THI指数（温度・湿度指数）

温度 ℃	相対湿度 (%)										
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
20.0	63	63	64	64	65	65	66	66	67	67	68
21.0	63	64	65	65	66	67	67	68	69	69	70
22.0	64	65	66	66	67	68	69	69	70	71	72
23.0	65	66	67	67	68	69	70	71	72	73	73
24.0	66	67	68	69	70	70	71	72	73	74	75
25.0	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77
26.0	67	69	70	71	72	73	74	75	77	78	79
27.0	68	69	71	72	73	74	76	77	78	79	81
28.0	69	70	72	73	74	76	77	78	80	81	82
29.0	70	71	73	74	76	77	78	80	81	83	84
30.0	71	72	74	75	77	78	80	81	83	84	86
31.0	71	73	75	76	78	80	81	83	85	86	88
32.0	72	74	76	77	79	81	83	84	86	88	90
33.0	73	75	77	79	80	82	84	86	88	90	91
34.0	74	76	78	80	82	84	85	87	89	91	93
35.0	75	77	79	81	83	85	87	89	91	93	95
36.0	75	78	80	82	84	86	88	90	93	95	97
37.0	76	79	81	83	85	87	90	92	94	96	99
38.0	77	79	82	84	86	89	91	93	96	98	100

暑熱ストレスの度合い
 ストレス分岐点
 軽度～中度
 中度～重度
 重度
 死の危険性

◆ 暑熱ストレスを受けた牛の行動

乳牛は暑さを感じると熱を逃がそうとして体を揺らしながら浅く速い呼吸を行うパンティングと呼ばれる行動を示します。このパンティングは平常時よりも多くのエネルギーを消費します。また通常よりも多く水を飲もうとしたり風の当たる場所に留まったりするため、立っている時間が長くなり、蹄への負担も増加します。暑熱ストレスが重度になると要求されるエネルギーは増大しますが、牛の採食量は大きく低下しますので、乳量の減少や繁殖成績の低下をはじめ様々な悪影響が出てきます。



口を開けてよだれを垂らすことも

◆ 水、遮光、冷却！

乳牛への暑熱ストレス対策として、まず優先したいのが新鮮な飲み水の確保です。暑熱ストレス下の乳牛は一日に200リットル前後まで飲水量が増えると言われています。いつでも、好きなだけ、きれいで新鮮な水が飲めるように水槽やウォーターカップの掃除はこまめに行いましょう。

直射日光を遮ることも大事な対策です。これは舎飼いの酪農家さんでは対応がしやすいですが、放牧飼養の場合は放牧地に新たな「日陰」を作るのは難しいことです。日中の気温があまりに高くなるのが予想される場合は、夜間などの比較的涼しい時間帯のみ放牧することも一つの手段です。

体表面からの熱放散を促すために風を当てて冷やすことも大切です。牛舎によって換気システムは様々ですが、牛体に直接風を当てるための換気扇の設置は必須になります。全ての牛に風が当たるように換気扇の増設や大型換気扇の導入は効果的です。対費用効果が大きいとされる乾乳牛舎やパーラーの待機場所にも換気扇の設置を行いましょう。また牛体を濡らしてから乾かす際の気化熱を利用したミストやソーカーなどの冷却システムは優れた効果を発揮し、近年では北海道においても導入事例が増えています。



◆ 短期間でも暑熱ストレスは大きな損失につながる

昔と比べると乳牛は改良されて生乳生産量が高くなった分、体内での熱産生量も多くなっています。つまり、昔よりも乳牛は「暑がり」になっているのです。たとえ短期間でも暑い日が続いた場合は、現在の乳牛では暑熱ストレスの影響が大きく、採食量が落ち、乳量の低下や乳房炎の多発、繁殖成績の低下、蹄病の増加などといった経済損失が出る可能性があります。本州に比べると北海道の夏は短いかもしれませんが、「暑がり」な乳牛のために暑熱対策を行って、今年の夏もうまく乗り切りましょう。（市川雷太）