

## 暑熱の季節（飼養管理による対策）

暑熱の乳牛への影響を「[酪農・豆知識 第 24 号](#)」にまとめて当社のウェブサイトに掲載しました。夏も近いので、急ぎ飼養管理による防暑対策を今号にまとめました。

### 1. 熱放散量を増大させましょう

暑熱対策としては、まず、牛の熱放散量を増大させて、飼料摂取量の低下を防止し、生乳生産に見合ったエネルギー摂取量の確保と体調不良から来る疾病の発症予防に心がけるべきです。

環境温度と湿度上昇によって減少した熱放散量を増大させるために、現在では送風、細霧、散水が費用対効果の観点から広く行われています。西南暖地では、つなぎ式牛舎でもフリーストール牛舎でも多くの牛舎に大型ファンが数台設置されています。さらに、散水施設や細霧発生施設を併用しているところが多く見受けられます。

日本の夏は湿度が約 80% 以上で、このような高湿条件では、細霧や散水による気化熱冷却の効果が低く、かえって環境の細菌数を増加させるだけだという考えもありますが、実際には湿度が高くても細霧や散水と送風の組み合わせは、夏の乳牛の熱放散を増加させる手段としてとても効果的であることが実証されています。

### 2. 夏には夏の飼料設計

熱放散量を増大させても飼料摂取量の低下を防止することは困難です。これは、飼料摂取に伴う体温上昇を抑制しようとする牛の正常な生理的反応の一つです。しかし、このような状態が 1 カ月も続けば、低栄養状態となり、泌乳量の減少は顕著となり、牛の抵抗力が低下して乳房炎や肺病などの疾病発症率が増加し、繁殖障害ひいては廃用となる牛も多くなり、大きな損害となります。そこで、これに対応するために夏には夏の飼料調製と給与法があります。

反芻動物である乳牛にとって、高温環境のような条件が悪い場合にはとくに良質な粗飼料の給与が重要になってきます。しかし、この実現は大変難しいことです。良質な粗飼料とは程良い蛋白質と糖質を含み、消化のよい繊維が豊富な粗飼料です。自給粗飼料を作っている方はとくに収穫時期や収穫手順、調製方法などは基本を忠実に守ることを心がけてください。

夏の飼料には、飼料摂取量の低下を補うためにエネルギー含量の増加や補助栄養飼料（各種サプリメント）を活用することになります。夏の飼料の TDN 含量は乾物で 74~75% を上限に通常より 2~3% 程度高く設計します。給与法は、分離給与よりも TMR 給与が望ましいのです。せっかく夏用に飼料設計しても、採食量の減少や選び食いが顕著では何にもなりません。TMR 給与では選び食いをある程度抑制できますし、TMR の水分含量を 50% よりも 60% そして 70% にした方が牛の嗜好性が高い傾向にあります。また、採食量の減少を補う意味で、飼料の給与回数あるいは掃き寄せ回数を多くすること、気温のやや低い夜間に多く給与すること、水分含量が高いので変敗に充分留意することなどが重要です。

また、高温環境では発汗量や飲水、尿量が増加することで通常よりも多くのミネラル分が排出されるので飼料中のそれぞれのミネラル濃度を要求量の 5% ~ 10% 増しにすることが重要です。

### 3. 暑熱期の繁殖管理

高温期には発情発見が難しくなります。また、質の良い卵胞や卵子ができにくくなると言われています。卵胞の形成は発情の約3週間前からはじまりますので、暑熱期前の管理が大きな意味を持ってきます。質の良い卵胞を得るためにも、3週間前からビタミンAやβカロテンを通常よりも多めに給与することをお奨めします。

また、卵子や初期胚は暑熱の影響で死滅しやすいので、体温が高めの牛には人工授精の1時間前位から散水等で体温の正常化を図り、人工授精後1~3日間は体温の正常化に努めることで受胎率の向上が望めます。

### 4. 暑熱期には抗酸化成分の補給も効果的

最近、高温環境の泌乳牛の体内では酸化ストレスが高まっているとの報告がありました。抗酸化機能を持つビタミンCは、人間とは異なり牛は自身で合成できるので外から補給する必要はないというのが定説でしたが、高温環境下の泌乳牛では、血液中のビタミンC濃度が低下していることが明らかになっています。また、暑熱期にビタミンCなどの抗酸化成分を補給すると、ストレスが軽減されることが分かっています。

### 5. 牛のことは牛に聞く

同じ暑さでも人によって感じ方が異なるように、牛によっても暑さの感じ方やばて具合は異なります。今、この牛がどういう状態なのかをいち早く正確に把握して、適切に対処することが重要です。観察のポイントは、

飼料はちゃんと食べているのか	生体が汚れていないか
乳量に変動はないか	ハエが多くとまっていないか
反芻時間は充分か	軟便になっていないか
横臥時間と佇立時間の割合に変化はないか	1頭だけポツンとしていないか
	目や耳の動きに活力があるか

などです。基本的なことではありますが、これらの観察から牛の状態をつかみ、きめ細かく対応することが重要です。場合によっては、生体の洗浄や別飼いとしてケアすることが牛を長持ちさせる上で大切です。

### 6. 牛飼いの力量が問われる暑熱期

暑熱期の飼養管理には、これをやれば大丈夫という都合の良い技術はありません。新しい技術は常に既存の技術の上に積み重ねられるものです。既存の技術の土台がしっかりとしていなければ、新技術を導入しても効果が出ません。そういう意味で、暑熱期はこれまで積み重ねられた知識と技術を忠実に実行していなければ、いろいろな暑熱対策が無駄に終わることになります。

具体的には暑熱期を迎える前にストールや牛床のチェック、削蹄、乳房の毛刈りなどは済ませておかなければなりません、そして暑熱期にはとくに、密飼いを避け、水や飼料がいつでもどの牛でも好きなときに摂取可能な状況を維持しなければなりません。飼料の変敗に注意することはもちろん、ウォーターカップや水槽、飼槽の洗浄は欠かせません。また、眼病や乳房炎の原因にもなるハエ対策は重要です。そして、牛の周り、牛舎の中や外周りの整理整頓はゴキブリ等の害虫やネズミなどを減らすだけでなく、風の通り道の確保にもなります。

暑い夏を乗り切り、秋、冬を迎え、経営を安定化できるかどうかは、暑熱期の管理にかかっていると同時に飼養者の腕の見せどころでもあります。