

**Wysokie temperatury występujące w okresie letnim narażają krowy na dyskomfort nazywany stresem cieplnym i wszystkie konsekwencje z nim związane.**

Występuje on wówczas, kiedy ilość ciepła powstającego podczas przemiany materii i dostarczonego przez środowisko zewnętrzne jest większa niż ilość ciepła oddanego przez organizm.

### **Przystosowanie bydła do niskich i wysokich temperatur**

Bydło posiada bardzo dobrze rozwinięty system termoregulacji, który pozwala mu znosić temperatury w szerokim zakresie od -10 do +20°C. Optymalna temperatura dla krów mlecznych, w której produkują najwięcej mleka powinna się mieścić w granicach 8-16°C, przy wilgotności powietrza 60-80%. Zaznaczyć należy, że bydło lepiej znosi temperatury niskie niż wysokie. Wyniki badań wskazują jednoznacznie na dużą wrażliwość krów mlecznych na przegrzanie. Stres cieplny skutkuje pogorszeniem wskaźnika zacieleń, skróceniem rui, a przekroczenie temperatury +30°C zmniejsza wydajność mleczną nawet o 20%. Szok termiczny zmniejsza aktywność krów przy pobieraniu paszy, która w przegrzanej oborze szybciej się psuje. Warto podkreślić również związaną ze stresem cieplnym niekorzystną sezonowość produkcji mleka.

Optymalna temperatura dla krów mlecznych, w której produkują najwięcej mleka powinna się mieścić w granicach 8-16°C, przy wilgotności powietrza 60-80%.

### **Czynniki sprzyjające pojawieniu się stresu cieplnego**

- temperatura;
- wilgotność względna powietrza;
- prędkość ruchu powietrza;

- natężenie promieniowania słonecznego;
- obsada zwierząt w oborze;
- gęstość okrywy włosowej;
- rasa bydła;
- ilość wytwarzanego przez zwierzęta ciepła.

### Jak unikać stresu cieplnego?

Spośród wyżej wymienionych czynników najistotniejszą rolę odgrywają parametry powietrza – temperatura i wilgotność. Temperatura wraz z wilgotnością powietrza tworzą różne kombinacje, z których bardzo istotne dla zdrowia krów są niska wilgotność i wysoka temperatura oraz wysoka wilgotność i wysoka temperatura. Wysoka temperatura w połączeniu z niską wilgotnością względną powietrza powodują osuszanie błony śluzowej dróg oddechowych, przyczyniając się do zmniejszenia odporności krów na infekcje wirusowe i bakteryjne. Z kolei występowanie wysokich temperatur i wysokich wilgotności względnych powietrza uniemożliwia odprowadzenie z organizmu nadmiaru ciepła. **Doprowadza to do jego kumulacji i wzrostu temperatury ciała, co w efekcie zaburza termoregulację i doprowadza do wystąpienia zjawiska stresu cieplnego.** Na podstawie przeprowadzonych badań zostały określone maksymalne wartości temperatury, które według różnych autorów wynoszą powyżej 25–26°C, 24–27°C lub nawet już powyżej 22°C. Po ich przekroczeniu krowy mleczne narażone są na pogorszenie dobrostanu.

### Stres cieplny - objawy:

- wzrost pobrania wody;
- spadek produkcji mleka nawet do 20%;
- ospałość;
- nadmierna potliwość i wydzielanie śliny;
- wzrost częstotliwości oddechów;
- zachwianie prawidłowych relacji między mikro- i makroelementami, co w konsekwencji prowadzi do osłabienia motoryki żwacza i napięcia mięśniowego

*Jednym z objawów stresu cieplnego jest wzmożone picie wody. Fot. Fotolia*

(przyczyna kwasicy);

- spowolnienie przepływu pokarmu przez przewód pokarmowy;
- mniejsze pobranie suchej masy paszy o 8-12%, gorsze wskaźniki rozrodu – skrócenie czasu trwania rui i spadek jej wykrywalności;
- wzrost przypadków występowania zapaleń wymion.

## Jak walczyć ze stresem cieplnym

### 1. Sprawna wentylacja

Najczęściej w budynkach dla krów stosowana jest wentylacja naturalna grawitacyjna lub grawitacyjno-mechaniczna. Wentylacja grawitacyjna to system działający na zasadzie różnicy temperatur i ciśnień pomiędzy wnętrzem budynku, a warunkami atmosferycznymi panującymi na zewnątrz. W wentylacji grawitacyjnej główne role pełnią kanały, otwory lub szczeliny (np. kalenicowe) wywiewne (usuwają zużyte powietrze) oraz otwory nawiewne (czerpią świeże powietrze z zewnątrz).

*W czasie stresu cieplnego dochodzi do ograniczenia pobrania paszy. Fot. Fotolia*

Kontrolę przepływu powietrza zazwyczaj wykonuje się poprzez regulację otworów nawiewnych lub przepustnicy w kanale wywiewnym, domknięcie (otwarcie) otworów wywiewnych w świetliku dachowym, a w przypadku budynków z tzw. ścianami kurtynowymi przez ich odpowiednią regulację.

W niektórych oborach montuje się wentylatory nad stołem paszowym, które są uruchamiane gdy wzrasta temperatura w budynku. Chłodniejsze powietrze z wentylatorów schładza krowy i zachęca je do częstszego przebywania przy stole paszowym. Wentylatory instaluje się także nad

legowiskami. Duży wentylator, o średnicy 1 m, zamontowany 2,5 m nad ziemią i maksymalnym strumieniu powietrza około 2000 m<sup>3</sup>/godzinę, wystarcza dla 20 krów. Stosowanie wentylatorów jest skuteczne wówczas, kiedy strumień powietrza jest skierowany na miejsca, w których krowy podczas upałów spędzają większość czasu w ciągu dnia.

## 2. Korekta żywienia

Szacuje się, że procesy trawienne zwiększają o 20% produkcję ciepła w porównaniu do poziomu podstawowego. W związku z tym jednym z głównych efektów działania wysokiej temperatury jest zmniejszenie pobierania paszy. [Żywieniowe strategie](#) ograniczenia stresu cieplnego u krów obejmują: zwiększenie zawartości tłuszczu w dawce, w celu podwyższenia koncentracji energii, uniknięcie nadmiaru łatwostrawnego białka, optymalizacja strawności włókna, zwłaszcza w wysokoenergetycznych paszach oraz zadawanie pasz na początku i na koniec dnia. **Dostęp do paszy krowy powinny mieć przez całą dobę, szczególnie że latem więcej paszy pobierają nocą.** Zwiększenie pobierania paszy przez krowy można osiągnąć podając im [DairyPilot](#). To innowacyjny, kompleksowy pakiet na cały okres laktacji, zapewniający stałą, wysoką wydajność. Zawiera witaminy z grupy B i żywe drożdże. Doskonale sprawdza się między innymi w sytuacjach stresowych, np. w czasie upałów. Dzięki substancjom aktywnym pochodzącym z roślin i ziół poprawia mechanizmy obronne zwierzęcia w przypadku procesów zapalnych i stresu komórkowego oraz trwale wzmacnia metabolizm energetyczny krów.

*Innowacyjna mieszanka  
uzupełniająca DairyPilot. Fot.  
Josera*

*Mieszanka mineralna nowej generacji DairyComplex. Fot. Josera*

W czasie upałów należy również zadbać o żywienie mineralne krów, które w wyniku intensywnego pocenia się tracą je, co prowadzi do deficytu potasu, fosforu, wapnia, sodu, chloru. Jest zatem konieczność ich uzupełnienia, na przykład za pomocą kompleksowej mieszanki mineralnej dla krów w okresie laktacji [DairyComplex](#). Sprawdza się ona doskonale w każdym systemie żywienia, a jej stosowanie poprawia zdrowotność stada, polepsza wchłanianie z jelit, integralność i sprawność nabłonka jelitowego oraz pracę wątroby.

### 3. Jakość paszy

Podstawową zasadą powinno być sprawdzanie czy pasza ma normalny zapach, czy się nie zagrzewa i czy nie ma w niej grzybów i pleśni. Zagrzewanie się paszy na stole paszowym powoduje duże zmiany mikrobiologiczne, które skutkują znacznymi stratami energii i substancji czynnych, a niekiedy powstawaniem toksyn. Bezpośredni wpływ tego zjawiska na zwierzęta to zaburzenia trawienia, zauważalne zmniejszenie pobierania paszy i tym samym znaczny niedobór składników odżywczych. Efektem tego jest obniżenie płodności, zdrowotności i wydajności, a także osłabienie układu odpornościowego. Rozwiązaniem w takiej sytuacji może być zastosowanie mieszanki uzupełniającej [Frischhaltekonzentrat](#), która stabilizuje dawkę TMR między porami zadawania paszy. Zatrzymuje ona na etapie początkowym niekorzystne procesy mikrobiologiczne w paszy zapobiegając wtórnej fermentacji i tym samym dłuższe utrzymanie jej świeżości.

*Mieszanka uzupełniająca Frischhaltekonzentrat. Fot. Josera*

### 4. Woda

Zwierzęta bez względu na porę roku powinny mieć stały i nieograniczony dostęp do sprawnych poidel zaopatrzonych w dobrej jakości wodę (do 25 krów na poidło w oborze wolnostanowiskowej, 2 krowy na poidło w oborze uwięziowej), ze sprawnym podawaniem wody – nawet 20 litrów na minutę. Opcjonalnie dla krów mlecznych można montować dodatkowe poidła, przede wszystkim w poczekalni lub przy

wyjściu z hali udojowej, gdyż po doju krowy uzupełniają niedobór wody i jednocześnie się ochładzają. Spożycie wody przez krowy w upalne dni wzrasta nawet dwukrotnie i sięga 160-180 l w ciągu doby. W czasie upałów niewielkie ilości wody można dodawać do miksów paszowych w celu zapobiegnięcia szybkiemu wysychaniu paszy.

Wśród innych sposobów ograniczania stresu cieplnego u bydła wymienić należy: możliwość korzystania z wybiegów z miejscami zacienionymi; stosowanie zraszaczy powietrza, które rozpylają wodę bezpośrednio nad zwierzętami; w przypadku wypasu pastwiskowego warto zadbać o wcześniejsze wypędzanie krów na pastwisko i przedłużyć wypas wieczorem; w oborach głębokich można zwiększyć ilość ściółki, aby stworzyć grubszą warstwę izolacyjną od ciepłego obornika; zmniejszenie zagęszczenia zwierząt.

Każde gospodarstwo posiada swoją specyfikę dotyczącą warunków utrzymania zwierząt. Nie zawsze, chociażby ze względów technicznych czy finansowych, można zwierzętom zapewnić najwyższe standardy w zakresie dobrostanu. Warto jednak posiadać wiedzę na temat stresu cieplnego u bydła oraz sposobów jego łagodzenia, by w razie potrzeby móc podjąć odpowiednie działania.