

# VÄRMESTRESS HOS MJÖLKKOR

## Bedömning och begränsning

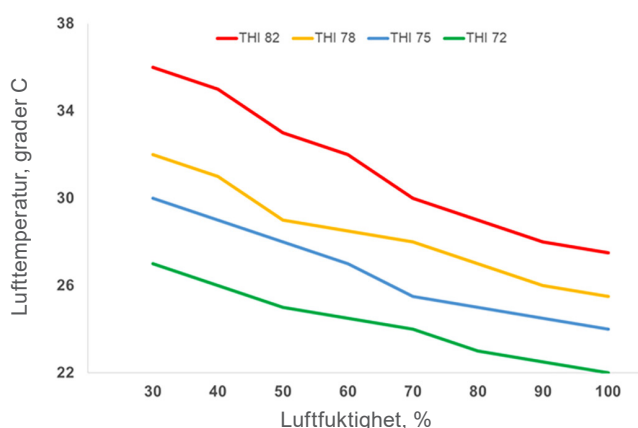
Värmestress på sommaren är en av de faktorer som påverkar mjölkproduktionen negativt genom ändrat beteende, hälsa och djurvälstånd. Detta märks allra mest på högproducerande djur. Värmestress leder till en negativ energibalans som reducerar mjölkproduktionen och fertiliteten med ekonomiska konsekvenser som följd. Värmestressen är ett resultat av miljöfaktorer som hög temperatur och luftfuktighet som påverkar kroppstemperatur på vilande kor. Det

finns en koordinering mellan ökad mjölkproduktion och värmeproduktion vilket innebär att en högavkastande mjölkko alltid löper större risk att drabbas av olika symptom på värmestress. Med tanke på att vi kan förvänta oss en ökad frekvens av extrema vädersituationer i Europa pga klimatförändringarna, är det viktigt att öka förståelsen för orsaker till värmestress så att mjölkornas produktion, fertilitet och djurvälstånd kan bibehållas.

### Bedömning av värmestress på mjölkkor

De senaste åren har "the Welfare Quality protocol" visat sig vara ett användbart verktyg för att bedöma djurvälstånd hos mjölkkor. Det finns dock brister eftersom värmestress ännu inte ingår i denna bedömning. Det är känt att värmestress utlöses av en kombination av olika miljöfaktorer som temperatur, relativ luftfuktighet, solinstrålning, luftrörelser och nederbörd. Flera försök har gjorts med att mäta olika nivåer av

värmestress på djur. Flest försök har gjorts med den så kallade THI metoden (temperature-humidity index), vilken kombinerar temperatur och luftfuktighet. THI gör det möjligt att bedöma upplevelsen av termisk (dis-) komfort, och är en vanlig metod för att mäta värmestress på mjölkkor. Detta index påverkas av lufthastighet, strålning och faktorer som kroppshållning och beläggning av djur, deras värmeproduktion och isoleringsgrad på byggnaden. I tempererade klimat beräknas värmestress kunna reducera den dagliga mjölkproduktionen med 20% när THI värden ökar från 68 på våren till 78 på sommaren. När THI värdet ökar med en enhet, vid värden över 69, minskar mjölkproduktionen med 0,4 kg mjölk per ko och dag. Figur 1 visar variationen på THI i förhållande till temperatur och luftfuktighet.



Figur 1. Variation av THI i förhållande till luftfuktighet och temperatur.

THI värdena skulle kunna komplettera "the Welfare Quality protocol", men detta arbetsmaterial används mest av rådgivare. För att hjälpa lantbrukare i den dagliga verksamheten att motverka värmestress, finns en praktisk graderingsskala framtagen för bedömning baserad på beteende och andningsfrekvens (tabell 1).

### Tabell 1 – Gradering av andningsfrekvens, flämtning, och beteende för att bedöma värmestress.

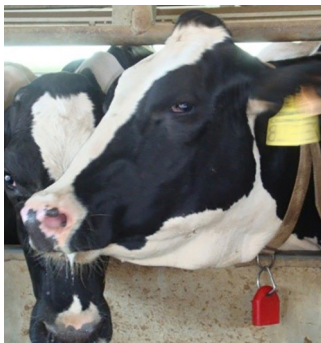
(Anpassad tabell efter Mader et al., 2006).

Värmestress nivå	0	1	2	3	4
Beskrivning	Normal utan flämtning.	Lätt flämtning, stängd mun, ingen salivavgång	Snabb flämtning med salivavgång. Ingen öppen mun.	Öppen mun vid flämtningar samt att kon dreglar. Nacken sträckt och huvudet uppåt.	Öppen mun med tungan utsträckt i perioder samt stor salivavgång och dreglande. Nacken är ofta sträckt framåt.
Andetag per minut	< 60	60 - 90	90 - 120	120 - 150	> 150



# VÄRMESTRESS HOS MJÖLKKOR

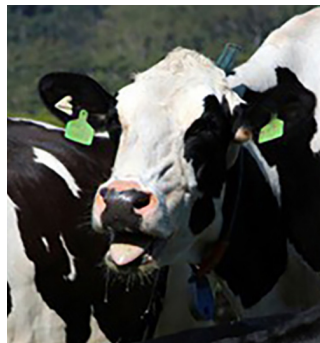
## Bedömning och begränsning



Värmestress nivå 2



Värmestress nivå 3



Värmestress nivå 4

### Minskning av värmestress hos mjölkkor

Vid uppenbara tecken på värmestress hos mjölkkor är det viktigt att vidta åtgärder som kan reducera problemen. Olika kontrollstationer kan vara fri tillgång till vatten, tillräcklig dimensionering av vattentråg och bra vattenkvalitet, tillgång på naturlig eller artificiell skugga, ökad frekvens på utfodringstillfällena och

andra saker som påverkar smältbarheten, fläktar och vattenduschning i stallet. Naturligvis kan och bör flera av dessa åtgärder göras samtidigt vid värmestress. För mer information om detta ämne, titta på Euro Dairy webinar: [www.eurodairy.eu/resources/webinar-managing-heat-stress-in-dairy-cattle/](http://www.eurodairy.eu/resources/webinar-managing-heat-stress-in-dairy-cattle/)

#### Citat från Manuel Martins Silva, mjölkproducent i Portugal

Under juni till september, behöver jag alltid extra insatser för att minska temperaturen i mjölkornas omgivning eftersom jag vet att värmestress annars påverkar mjölkproduktionen negativt.



#### Referenser

Mader, T. L., Davis, M. S., & Brown-Brandl, T. (2006). Environmental factors influencing heat stress in feedlot cattle. *Journal of Animal Science*, 84, 712-719.

## KONTAKTER

**Joaquim Lima Cerqueira**

[cerqueira@esa.ipvc.pt](mailto:cerqueira@esa.ipvc.pt)

**Severiano Silva**

[ssilva@utad.pt](mailto:ssilva@utad.pt)



Djurvålfärd

EURODAIRY.EU

