

IL BENESSERE DEL POLLO DA CARNE: ASPETTI PRATICI

LUIGI GAVAZZI

FORLÌ, 15/05/2024

GESTIONE DEL BENESSERE ANIMALE

GESTORE DELL'ALLEVAMENTO

- Corretta manipolazione degli animali
- Usare tutti i sensi
- Conoscenza degli animali
- Abilità nella gestione
- Qualità Personali



ACQUA E MANGIME

- Disponibilità e Accessibilità
- Qualità



OSSERVARE

- Controllo regolare del gruppo
- Comportamento degli animali
- Livello di Rumore
- Registrare i dati
- Monitorare



BIOSICUREZZA

- Controllo dell'accesso dei Lavoratori, Veicoli e Visitatori
- Procedure Igieniche
- Pest Control
- Gestione dei Rifiuti e dei Volatili Morti



LITTIERE

- Quantità
- Qualità
- Gestione



ATTREZZATURE

- Allarmi
- Funzionalità
- Manutenzione



GESTIONE

- Addestramento del Personale
- Consistenza
- Piano d'emergenza



SANITA

- Pulcini sani
- Programma Vaccinale e Procedure
- Allevamenti a Singola età
- Eutanasia Umana degli animali malati
- Monitorare



AMBIENTI

- Temperatura
- Umidità Relativa (RH)
- Qualità dell'aria
- Correnti
- Condizioni ambientali uniformi
- Densità Capi



ILLIMINAZIONE

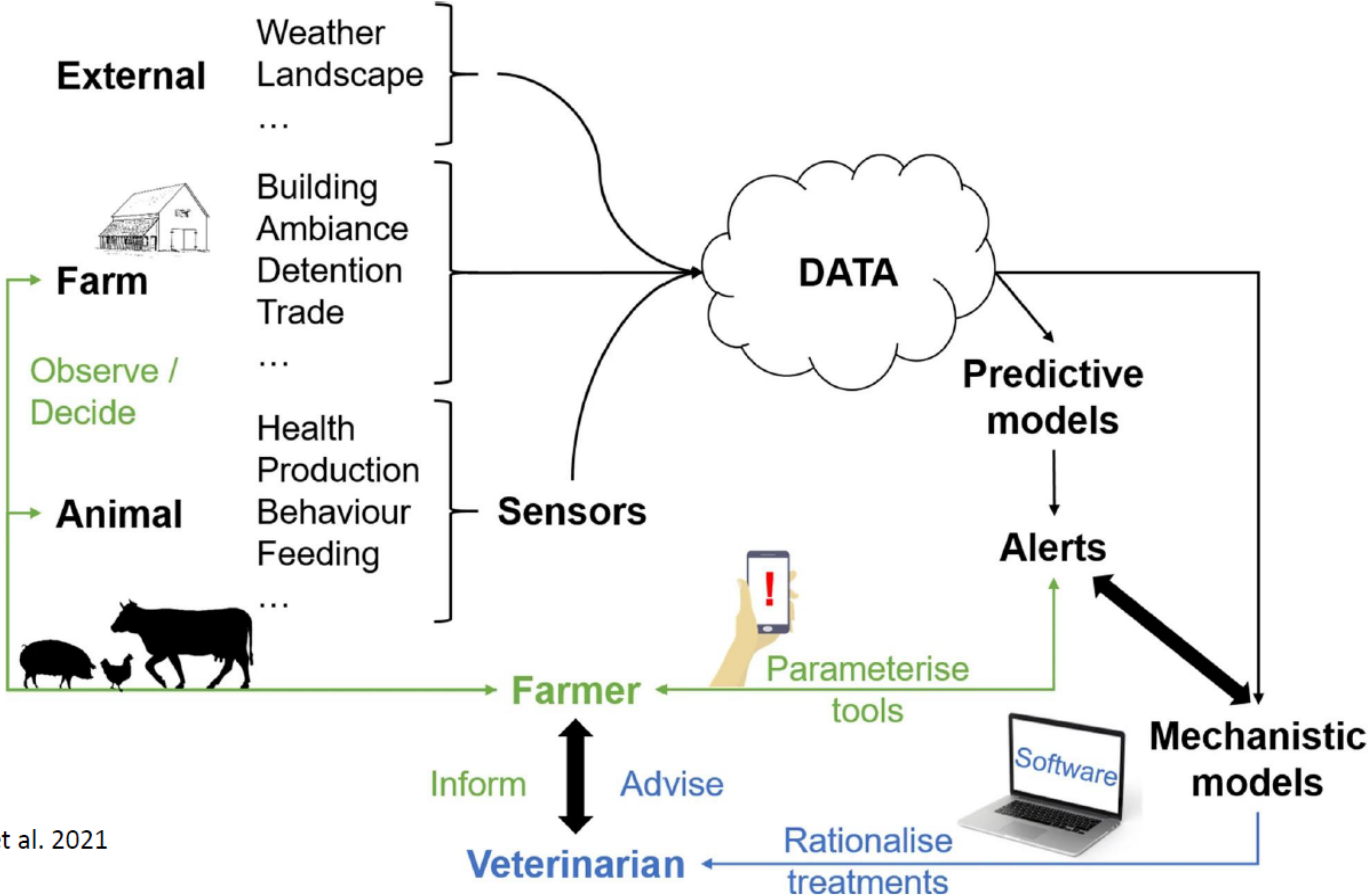
- Qualità della luce
- Luce Uniforme
- Programma Luce



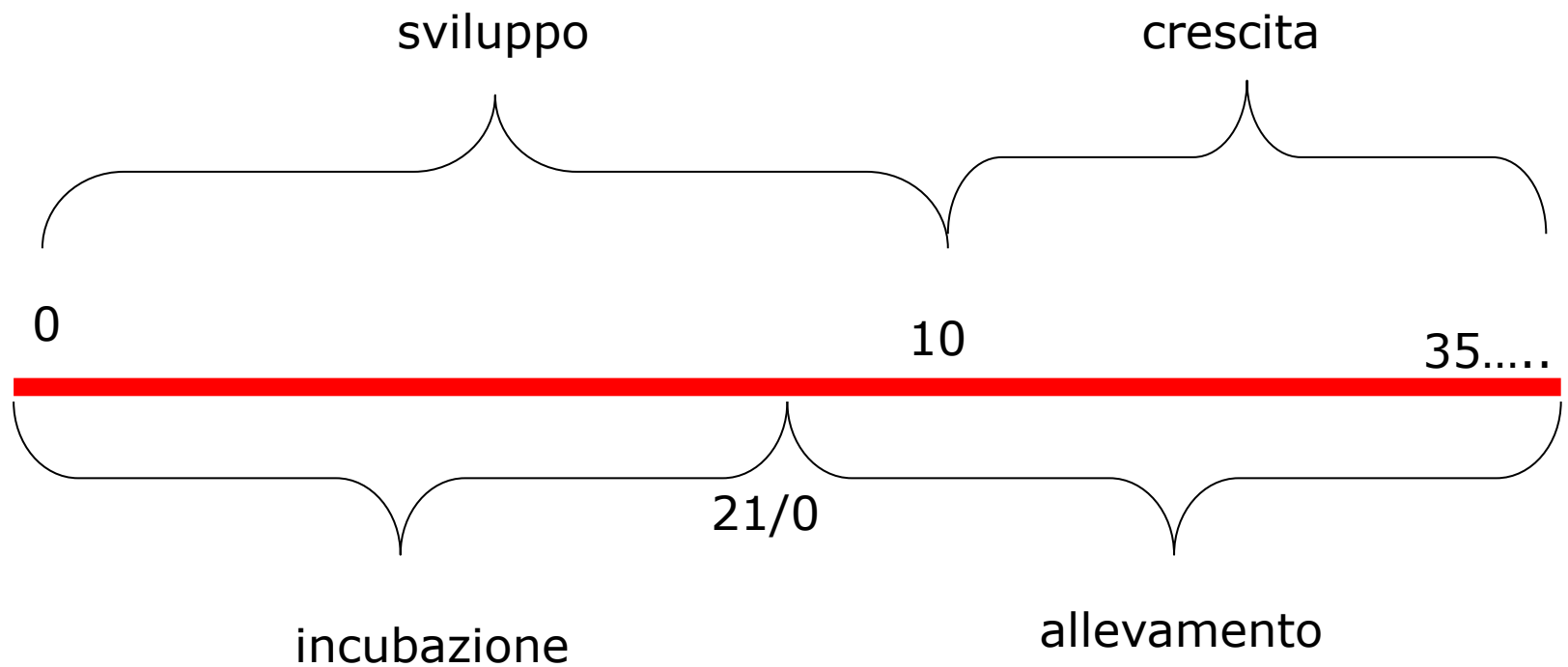
Aviagen[®]

Aviagen[®] and the Aviagen logo are registered trademarks of Aviagen in the US and other countries. All other trademarks or brands are registered by their respective owners. © 2018 Aviagen

Overview of smart health and disease management

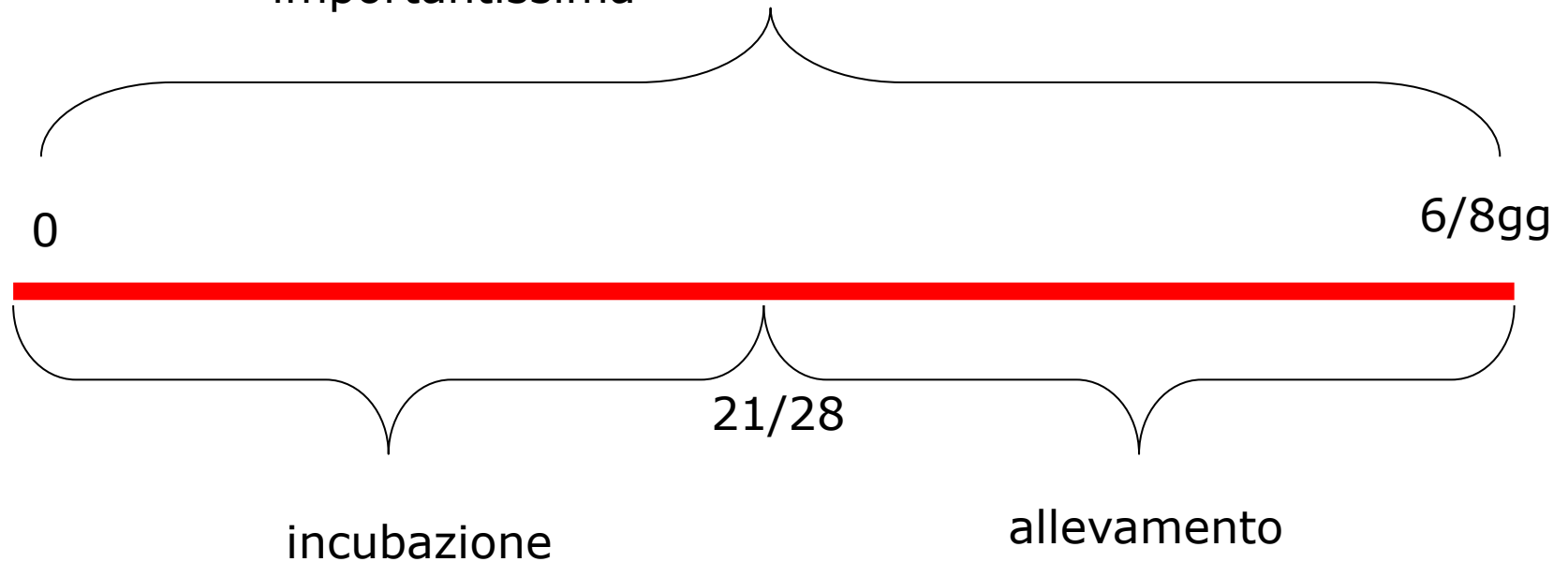


LO SVILUPPO DEL PULCINO



LO SVILUPPO DEL PULCINO

In questa fase la temperatura corporea è importantissima



GESTIONE DELLE PRIME ORE DI VITA

La temperatura corporea ottimale del pulcino è 40 °C evitare che scenda al di sotto di 37,9 °C

PERCHE'

a questa temperatura il pulcino “dorme” non beve e soprattutto non mangia



GESTIONE DELLE PRIME ORE DI VITA....


**Assicurare un adeguato riscaldamento del truciolo
per evitare che il pulcino “perda t° corporea**

Assicurare la disponibilità di mangime ed acqua



Una lettiera non pareggiata può limitare l'accesso a mangime ed acqua e una perdita di uniformità





Paglia intera
Mal livellata
Gestione della pulcinaia approssimativa



La temperatura nei box deve essere stabilizzata 24 ore prima dell'arrivo dei pulcini

Temperatura della lettiera 28°C

Umidità relativa circa 70%

Il sistema di controllo dell'ambiente deve essere in grado di :

- fornire aria fresca**
- allontanare i gas nocivi**

La mancata rimozione dei gas nocivi dall'ambiente può essere causa di malattie del cuore e dei polmoni:

- edema polmonare**
- idropericardio**
- ascite**
- cuore tondo**
- flip over**



CUORE TONDO (ROUND HEART DISEASE)



FLIP OVER



ACCASAMENTO DEI PULCINI

Le scatole piene non devono essere impilate nella zona di svezamento per il rischio di rapido accumulo di calore nelle scatole

Rapidità di scarico – delicatezza- uniformità

Allontanare scatole e materiali vari immediatamente ed in silenzio

Lasciare che i pulcini si ambientino per 1-2 ore



E' importante che il pulcino inizi presto a mangiare; l'intestino e l'immunità locale devono finire di svilupparsi, la scarsa altezza dei villi può ridurre la capacità di assimilare alimenti

L'intestino del pulcino e' molto delicato; il mangime deve essere molto digeribile, avere la giusta presentazione.

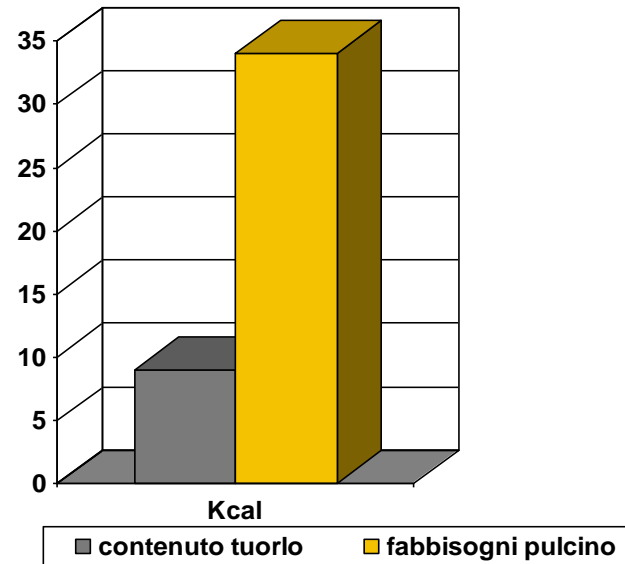
La distribuzione (carta) deve essere fatta all'ultimo momento e per poter far mangiare tutti a volontà, circa 50 – 60 gr. capo dato in più volte

Se ha la possibilità di alimentarsi bene, il pulcino può quadruplicare il suo peso in una settimana.

NECESSITÀ DI ALIMENTAZIONE PRECOCE

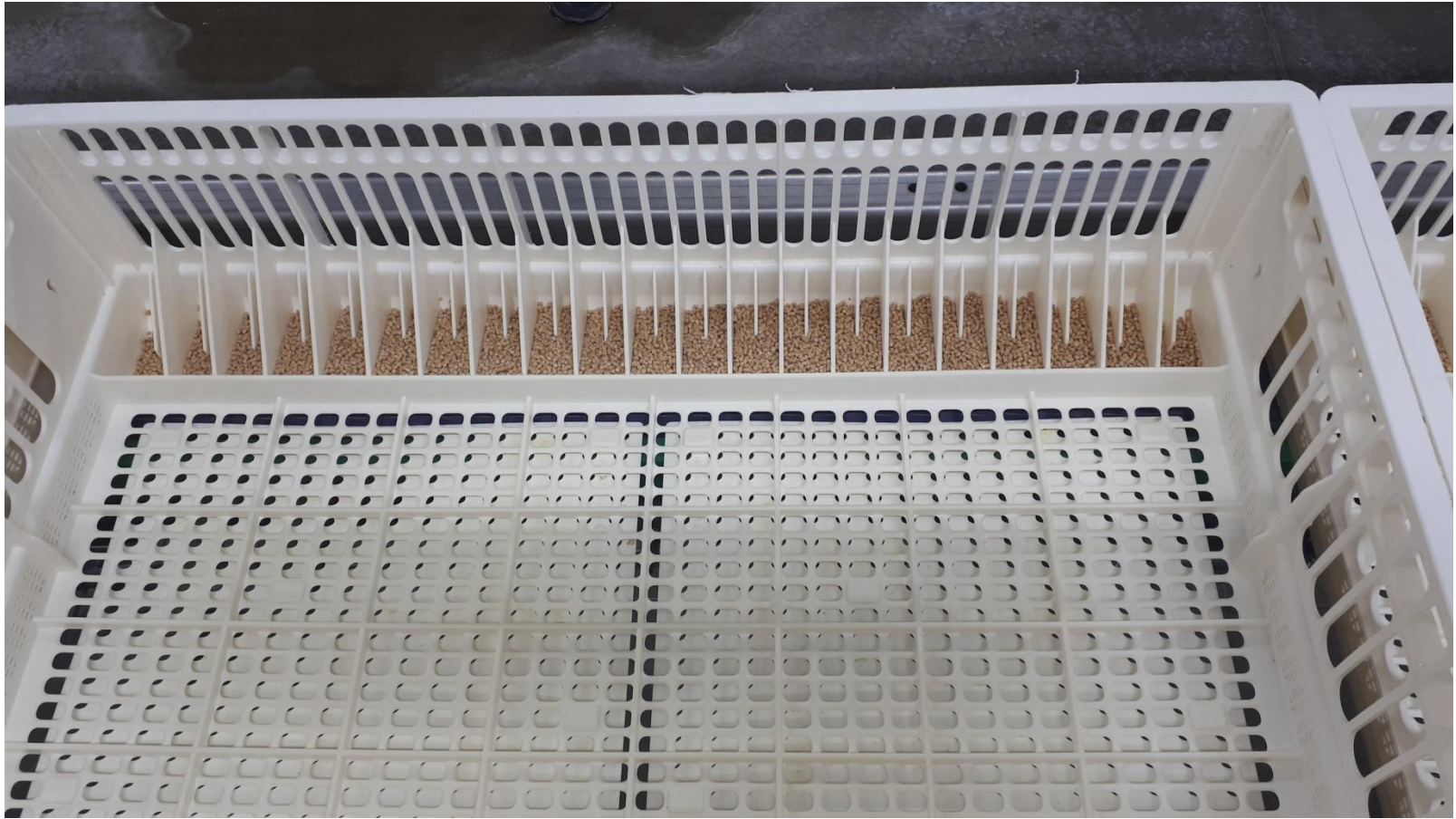


Il tuorlo da solo non ha tutta l'energia di cui ha bisogno il pulcino



NUOVI SISTEMI DI ALIMENTAZIONE PRECOCE

















Vantaggi:

- **Uniformità**
- **Sviluppo ottimale dei villi intestinali**
- **Pulcino idratato**
- **Superamento di vari inconvenienti (problemi conseguenti alla programmazione dei trasporti, ecc...)**

Svantaggi:

- **Costo elevatissimo dell'impianto**

UMIDITÀ

Generatori d'aria calda possono arrivare al 25% UR

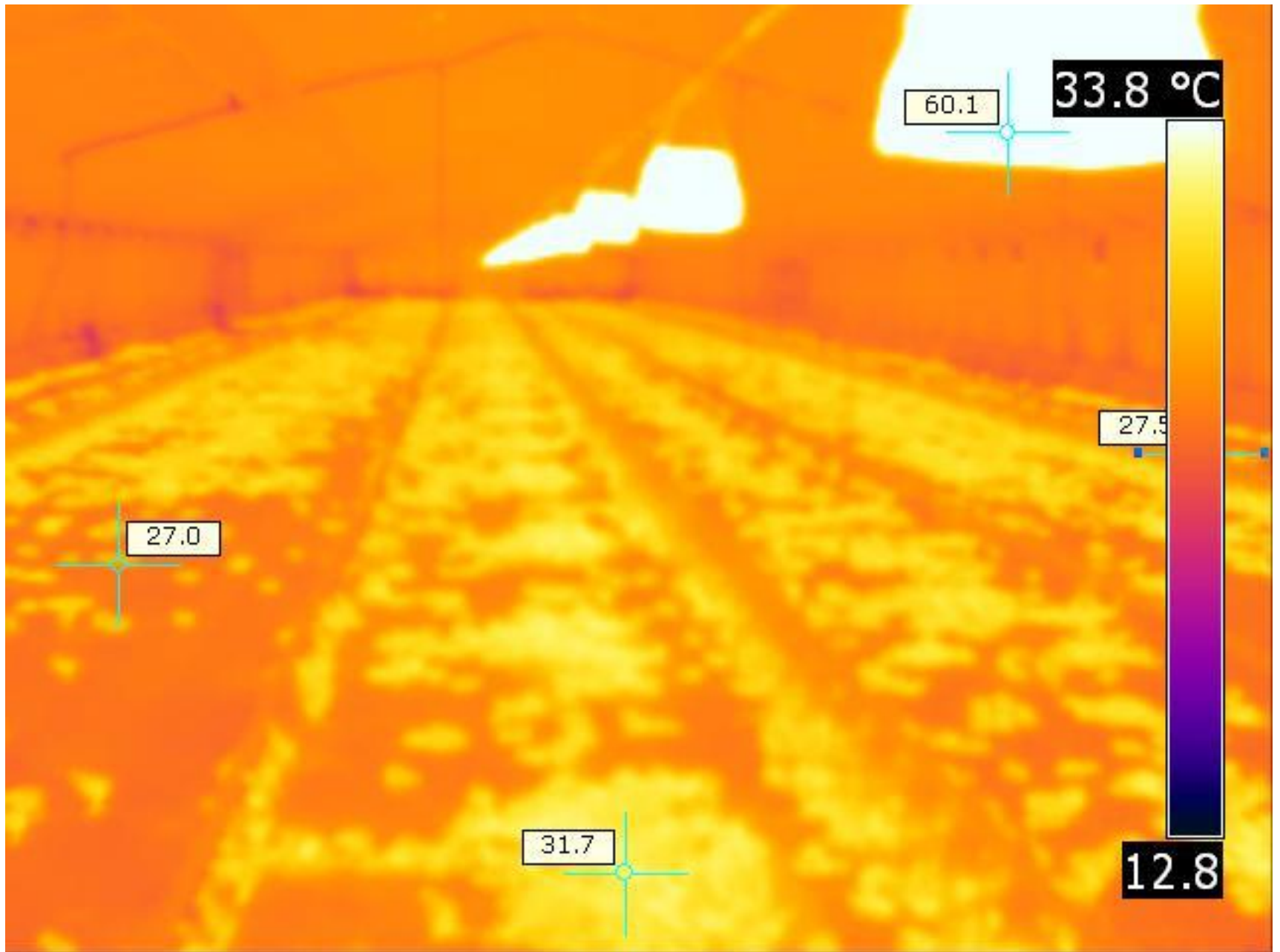
Cappe a gas a circa il 50% UR

In fase di schiusa UR è di circa il 70%

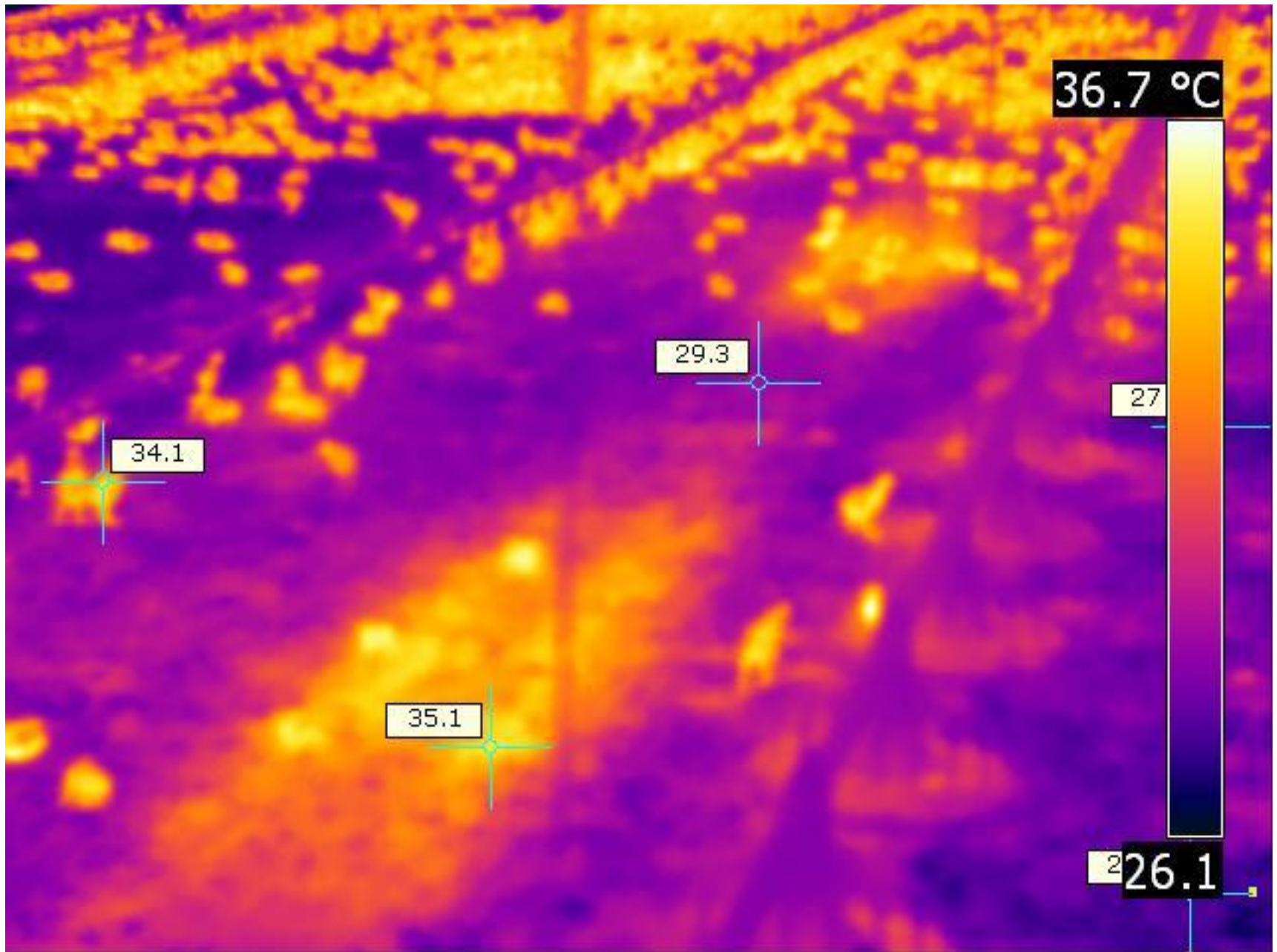
**In allevamento per i primi 3 giorni l'ideale è il 70%
per evitare fenomeni di disidratazione eccessiva**

**Dal 4° giorno l'umidità deve scendere al 60% per
favorire un maggior scambio gassoso**

Un'umidità non corretta causa riduzioni dell'uniformità sia se troppo bassa che troppo alta già nella prima settimana di vita









ILLUMINAZIONE

NON ACCETTABILE



Illuminazione insufficiente

ACCETTABILE



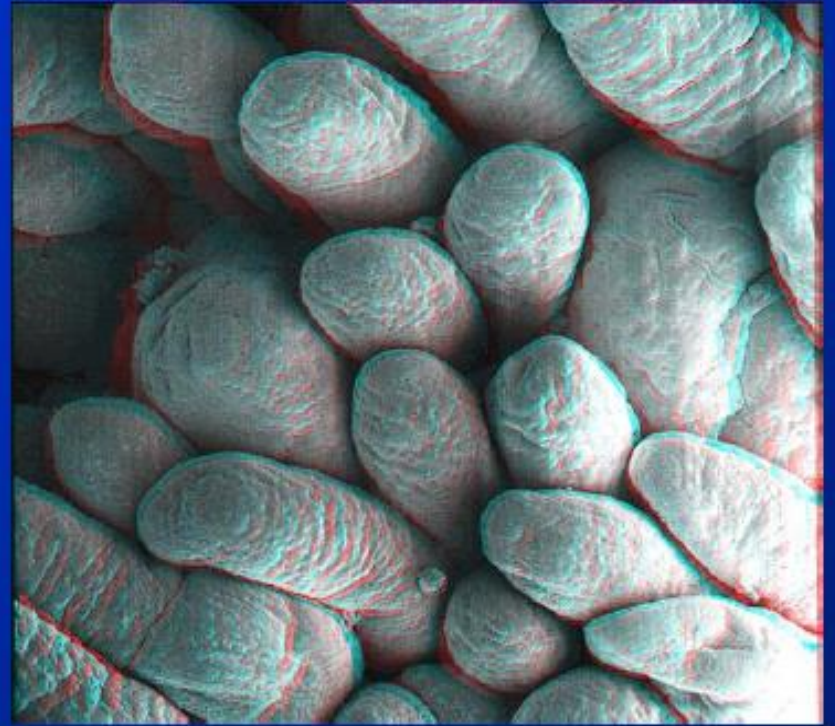
Illuminazione adeguata



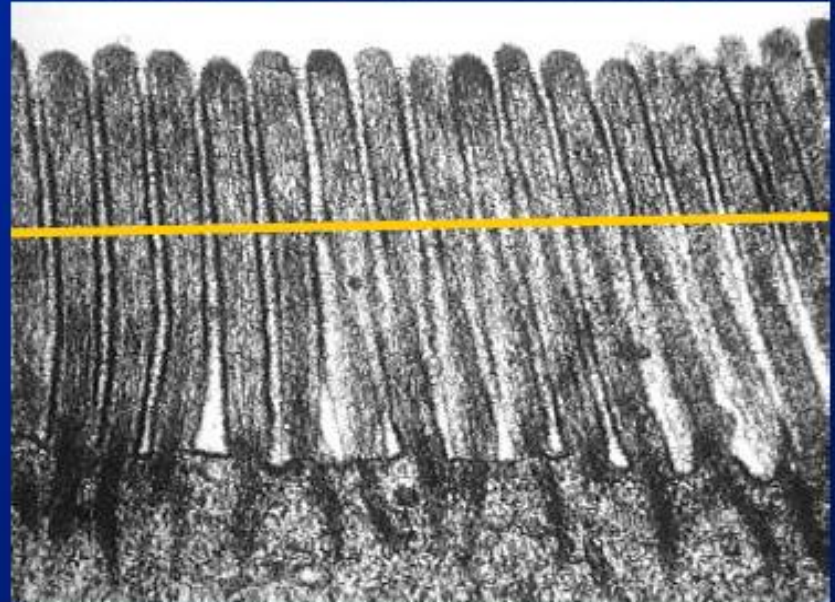




Villi intestinali



Enteriti







21.01.2008 13:34



21.01.2008 13:34

LETTIERA

Truciolo

Paglia trinciata

Paglia in pellet

Lolla

Fibra di cocco

MATERIALI PER LE LETTIERE

Truciolo di legno	Buon assorbimento e decomposizione . Può essere contaminato con insetticidi che possono essere tossici. Può ammuffire
Paglia trinciata	La migliore è di frumento. Può essere contaminata con micotossine, funghi e chimici. Meglio se miscelata con il truciolo
Pula	Poco assorbente. A volte può essere ingerita
Cocco	Molto assorbente, costoso . Contiene acqua libera ATTENZIONE
Segatura	Non molto adatta. Và miscelata
Sabbia	Si usa nei paesi desertici sopra il pavimento funziona bene.
Polverini	Attenzione sono detonanti
Cubetti di paglia	Da usate in caso di necessità

- **Si possono utilizzare materiali diversi a patto che garantiscano una buona assorbenza, biodegradabilità, confort per gli animali, e siano esenti da contaminanti.**
- **Funghi e micotossine sono pericolosi per gli animali**
- **C'è il rischio di contaminazione da salmonella se nei magazzini di stoccaggio vi è la presenza di uccelli selvatici o di roditori**
- **Attenzione: il truciolo deve essere ricevuto e stoccato sempre asciutto**

Uniformemente distribuita

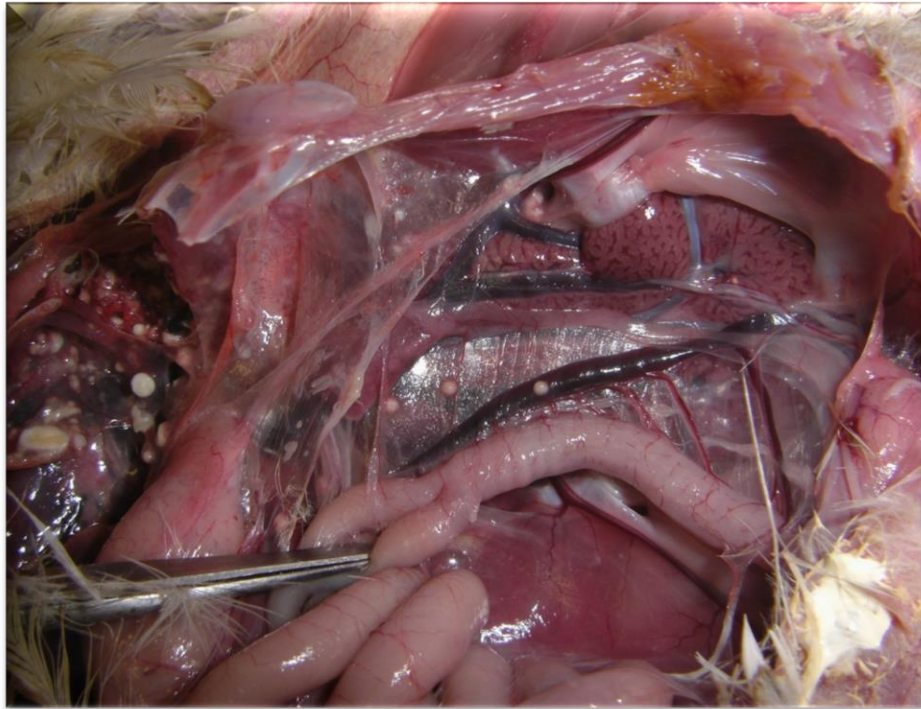
Da 3 a 10 cm

Livellata

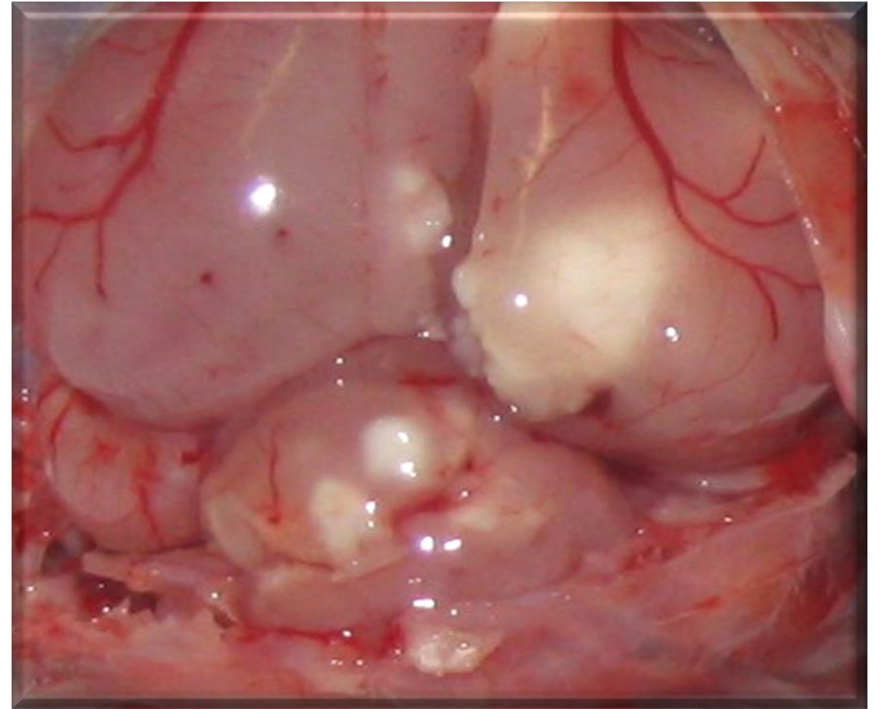


ASPERGILLOSI

○ Apparato respiratorio



○ Meningite



ABBEVERATOI

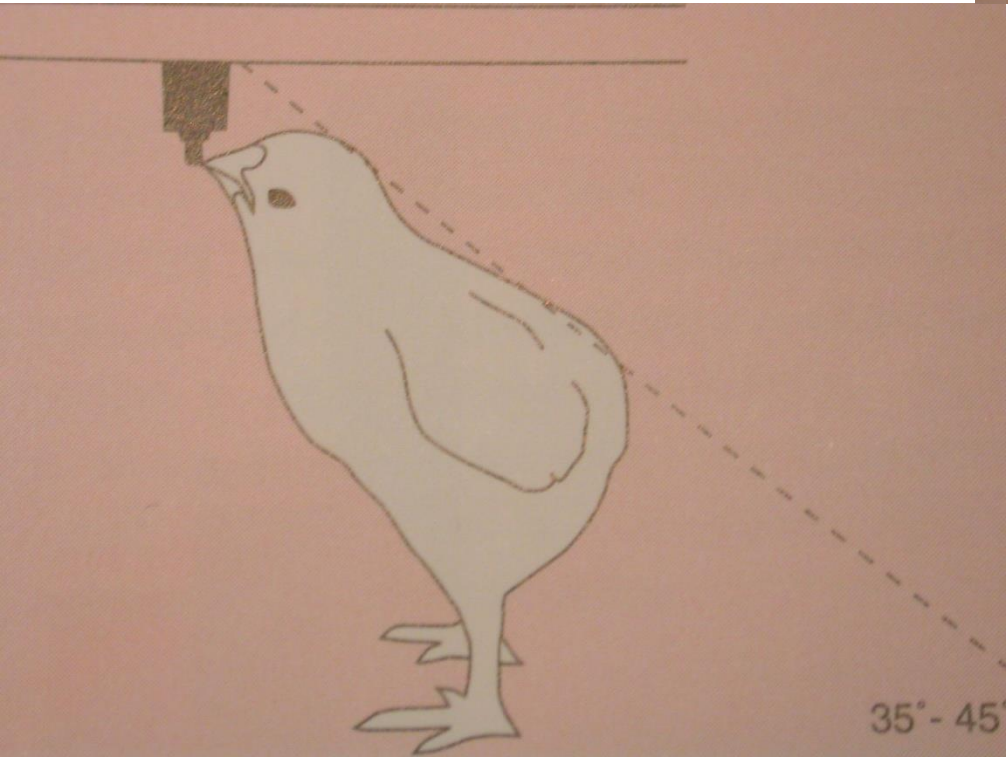
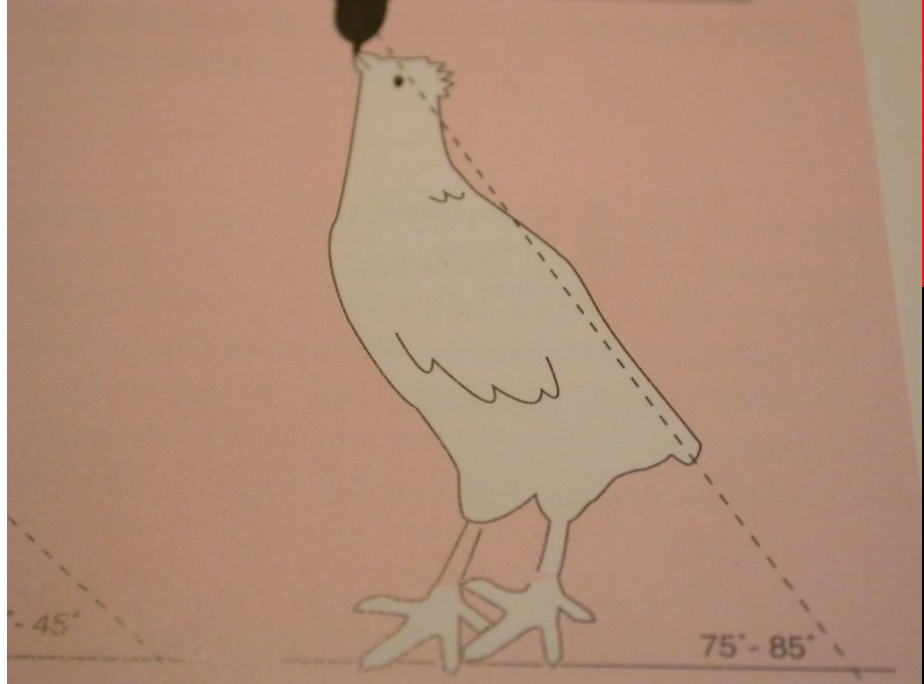
Goccia

Campana

Tazzina









**La tazzina deve essere
umida e la goccia presente**



Una tazzina piena d'acqua è uno dei metodi di trasmissione
di **batteri e virus**

Si **vanifica il vantaggio** dato dalla stessa tazza

NON ACCETTABILE



Abbeveratoi sporchi

ACCETTABILE



Abbeveratoio pulito

GESTIONE DELL'ACQUA





Spreco d'acqua

Lettiera bagnata

Maggior ammoniaca

Maggior patogeni



Attenzione: le lesioni ai
plantari sono generate
dalla condizione della
lettiera





Lettiera inumidita dal versamento dell'acqua e dalle feci attorno agli abbeveratoi

**Causa prima cheratinizzazione del plantare poi
ulcerazione della cute**

QUALITÀ DELL'ARIA

- Durante la crescita i polli incrementano il consumo di O₂ e producono gas (CO₂) e acqua
- Anche le cappe producono CO₂, CO e vapor acqueo. Questi gas insieme all'NH₃ prodotta dalla fermentazione delle lettiere danneggiano il tratto respiratorio riducendo l'efficienza respiratoria e le prestazioni degli animali
- Un eccessivo contenuto di questi gas nell'aria del capannone favorisce la comparsa di ascite e malattie croniche respiratorie
- Un eccesso di vapor acqueo riduce la regolazione della temperatura corporea e contribuisce a lettiere pesanti

GAS CONTAMINANTI

C O₂

ANIDRIDE CARBONICA

>0,35 %causa ascite. Fatale ad alti livelli

CO

MONOSSIDO DI CARBONIO

100ppm riduce l'assorbimento di ossigeno

NH₃

AMMONIACA

A 20ppm si percepisce l'odore

>10ppm inizia a danneggiare i polmoni

>20ppm aumento delle malattie respiratorie

>50ppm riduce il tasso di crescita

UR

UMIDITA' RELATIVA

I suoi effetti variano in base alle temperature

>29°C e UR > 70% la crescita è ridotta

POLVERI

Aumenta l'insorgenza di malattie.

Danneggia il rivestimento del tratto respiratorio

Un'alta incidenza di ascite e malattie respiratorie possono indicare un problema di qualità dell'aria dovuto a ventilazione inadeguata



**UNA VENTILAZIONE INADEGUATA E'
CAUSA DI UNA LETTIERA BAGNATA
CHE PORTA AD UN AUMENTO DI NECROSI
DEL GARRETTO E DI SCARTI AL MACELLO**

VENTILAZIONE

Apporta ossigeno

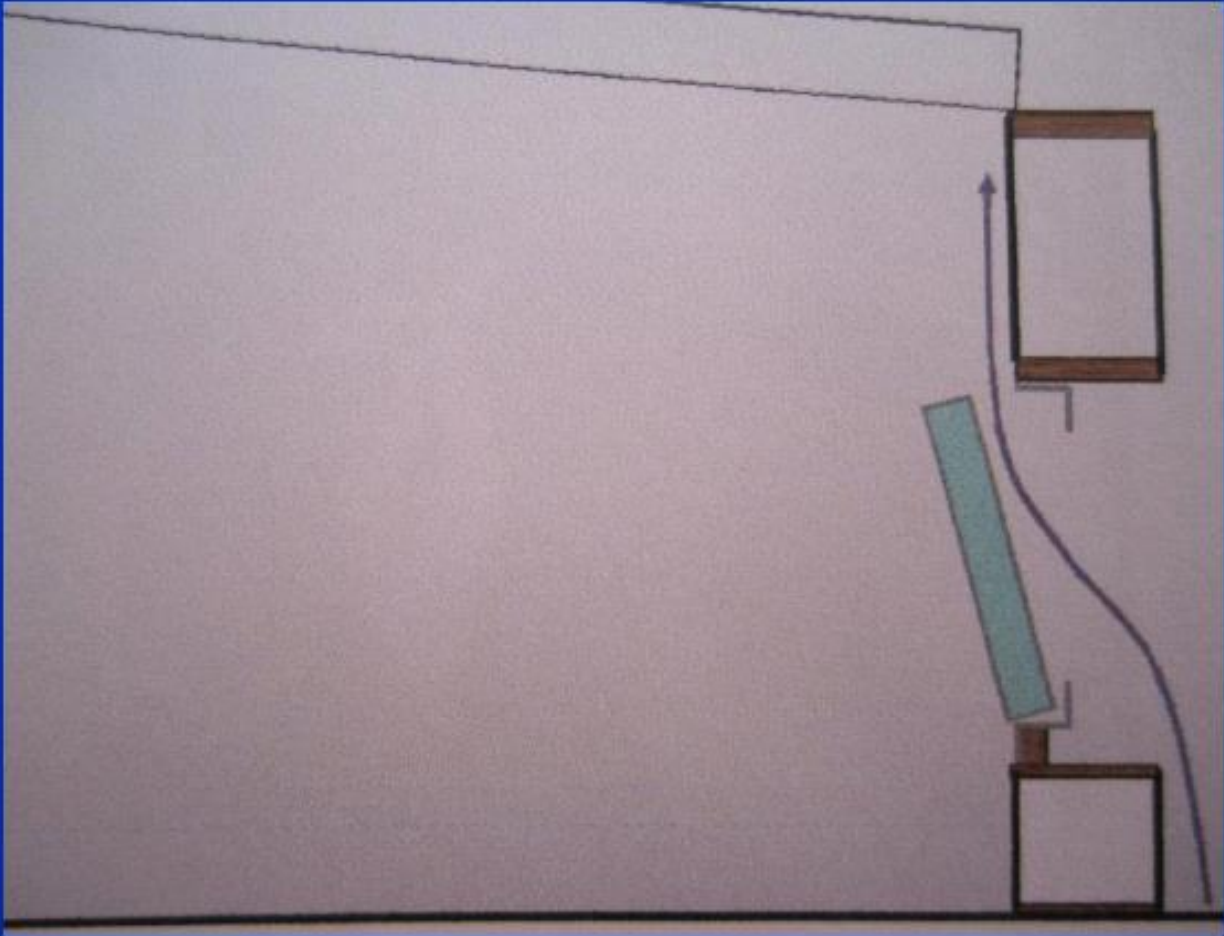
Limita lo sviluppo di gas nocivi

Riduce la presenza di polveri

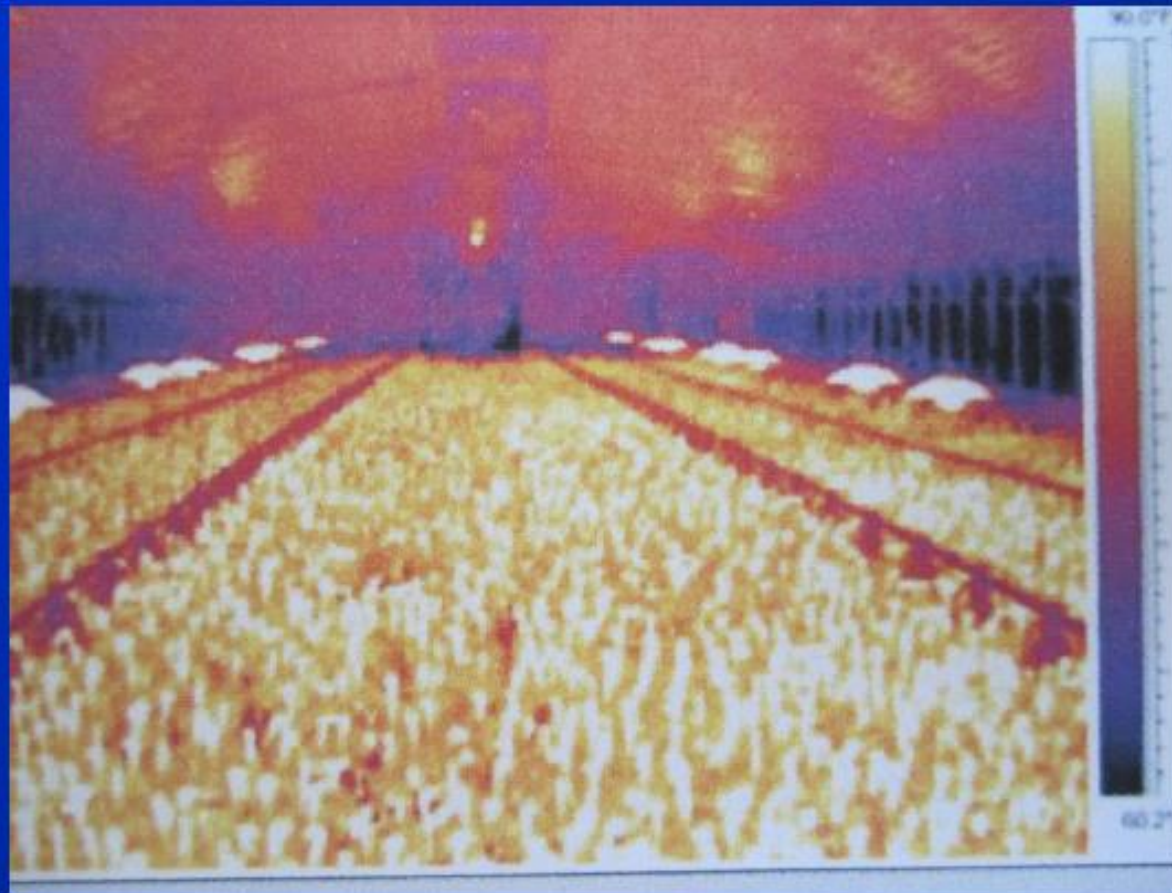
Rimuove il calore in eccesso mantenendo gli animali nella «zona termica di benessere»

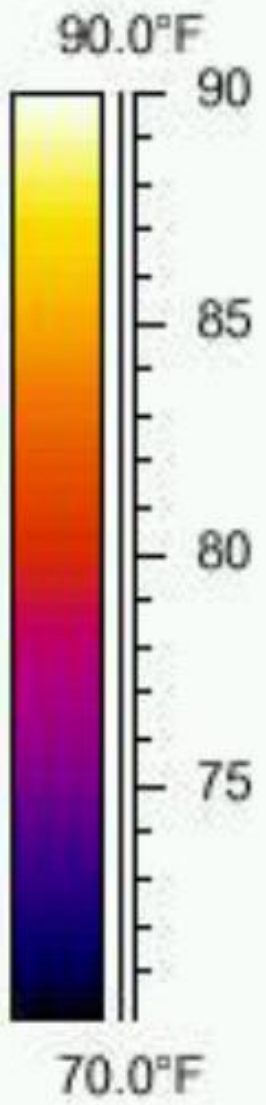
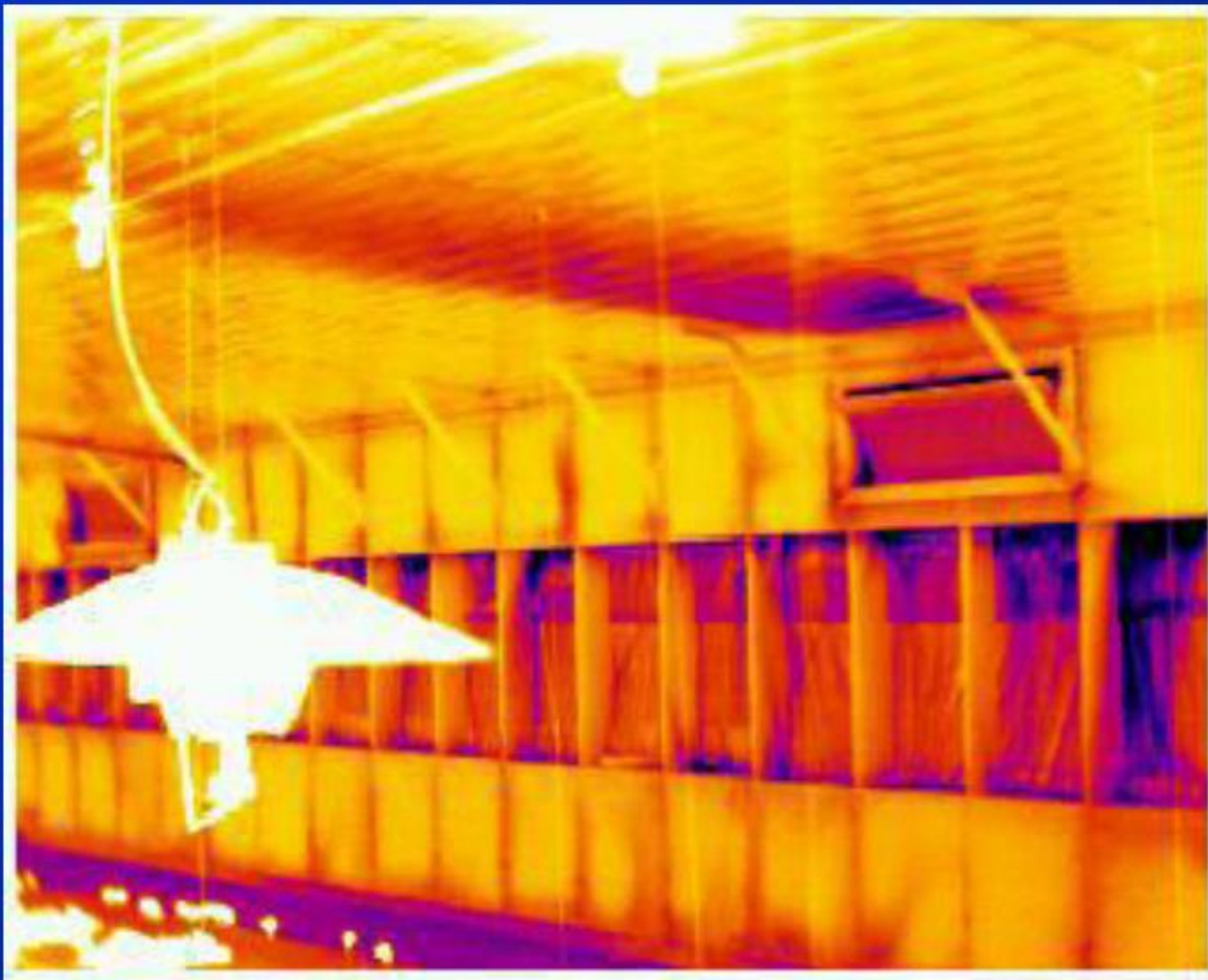
- I broiler regolano la loro temperatura in 2 modi: perdita del calore in maniera diretta ed indiretta.
- Con temperatura da 13°C a 25°C la perdita del calore avviene principalmente radiazione e convezione fisica verso l'ambiente più freddo **(perdita diretta di calore)**
- Quando la temperatura supera i 30°C la maggior parte della perdita di calore avviene per raffreddamento evaporativo dovuto alla palpitazione ed aumento del tasso respiratorio **(perdita indiretta di calore)**













VENTILAZIONE

- **Una velocità dell'aria di 2-3 m/s ad altezza degli animali riduce la temperatura percepita di 6°C**
- **In condizioni estreme si può arrivare ad una velocità di 3 m/s per ottimizzare la perdita di calore per convezione**
- **Una velocità di 4 m/s può dare fastidio**

Una temperatura ambiente di 36 °C e UR del 50%, il raffreddamento per evaporazione può portare la temperatura interna a 28 °C

Il sistema più comune di raffreddamento per evaporazione è quello che adotta i pannelli raffreddati (pad cooling) con una ventilazione longitudinale

la nebulizzazione





capannone

pompa

cisterna

cooling



STRESS DA CALORE

Lo stress da calore con i suoi effetti incide negativamente sul tasso di crescita e sulla mortalità

Gli effetti dello stress possono essere ridotti modificando le condizioni climatiche (ventilazione, controllo delle temperature), per abbassare la temperatura percepita dagli animali



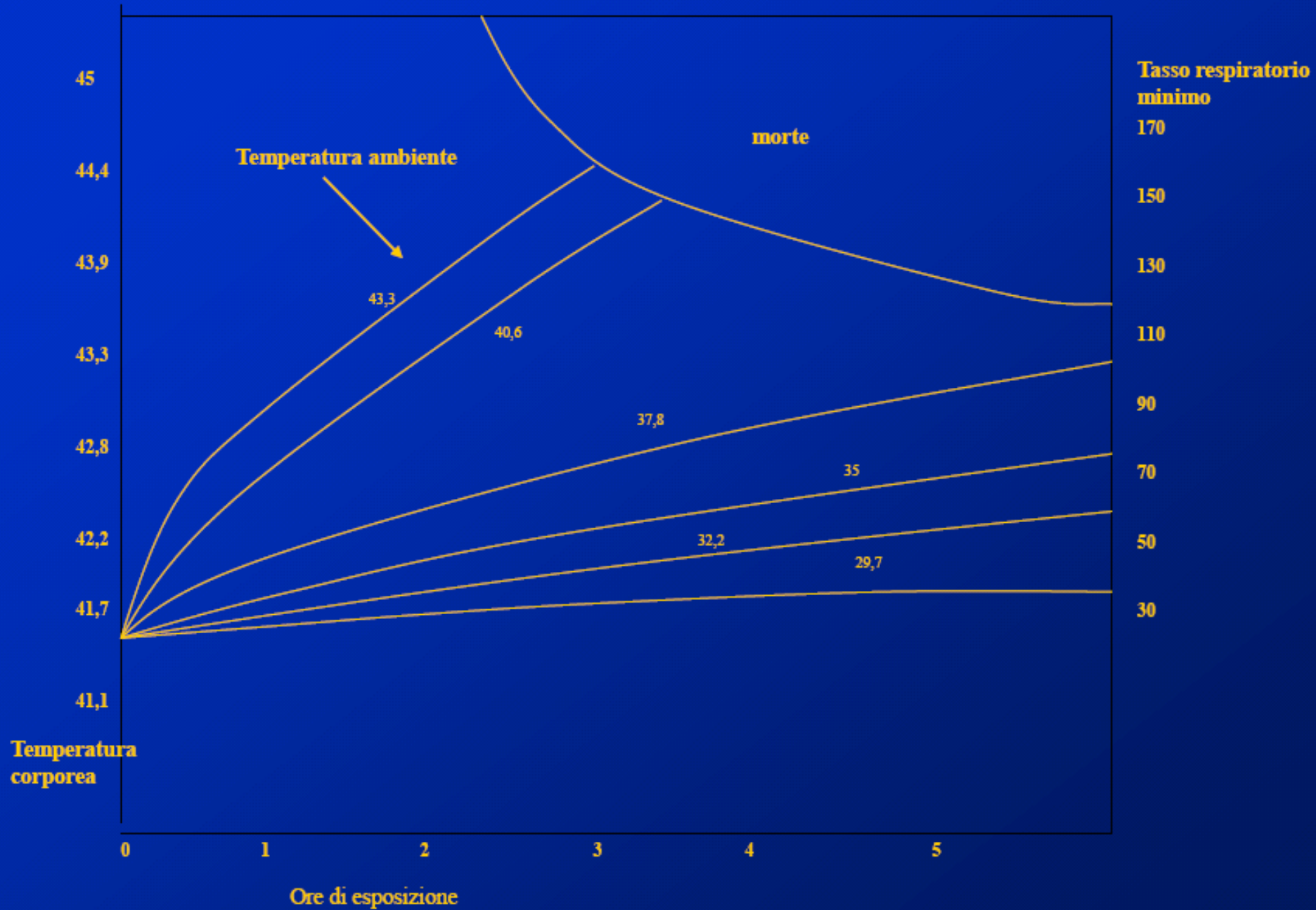
La temperatura corporea normale di un broiler è di 41 °C. quando la temperatura ambiente supera 35 °C il broiler inizia ad accusare stress da calore

Maggiore è il tempo di esposizione alle alte temperature, maggiori saranno i suoi effetti

Un'esposizione prolungata alle alte temperature riduce le prestazioni e può fare aumentare la mortalità

I POLLI NON SUDANO

- La palpitazione (respirazione frequente) consente all'animale di controllare la propria temperatura corporea tramite l'evaporazione dell'acqua dalle superfici respiratorie e dai sacchi aerei
- Questo processo richiede energia
- In condizioni di alta umidità, la palpitazione è meno efficiente.
- Quando le alte temperature vengono mantenute per lunghi periodi la palpitazione può essere insufficiente a controllare la temperatura corporea, quindi siamo in situazione di stress.
- Quando l'animale entra in questa fase la temperatura rettale aumenta e aumenta il battito cardiaco.
- Si riduce l'ossigenazione del sangue



Lo stress da calore può essere fatale

**Se la palpitazione interessa più del 20% dei polli,
vuol dire che la temperatura del capannone è
troppo alta**

INTERVENTI

Ridurre la densità

Non somministrare alimento nelle ore più calde

Aumento del flusso d'aria 2-3 m/s

Fondamentale l'isolamento dei tetti e delle pareti

Sistemi di raffreddamento



IL CARICO

IL CARICO

- **Con macchina**
- **Manuale**



ESEMPI DI ERRORI

- **Quando la taratura della bilancia della macchina viene eseguita utilizzando il peso tot. del modulo / il n° tot. dei polli di tutto il modulo senza verificare se il numero di polli per cassetto è corretto.**
- **Quando a $\frac{3}{4}$ del carico ci si accorge che restano animali e si aumenta il n° per cassetto.**
- **Quando il numero di capi riportato sulla scheda di trasporto non viene rispettato.**
- **Quando l'allevatore ha trasmesso un peso medio errato**

VERIFICA PESO ANIMALI

Prima pesata

- Broiler leggeri: 21-24gg
- Broiler medi: 30-34gg
- Broiler super: 40-44gg

**Aggiornamento peso ogni 3-4
giorni**

PREPARAZIONE ANIMALI

**Alimentazione ad libitum, 4-6 ore di digiuno
precarico**

Selezione animali non idonei al carico

- Raccolta soggetti morti

PREPARAZIONE CAPANNONE



Oscuramento capannoni

- Teli oscuranti finestre
- Tunnel/Tende oscuranti portoni
- Pannelli oscuranti ventilatori



Alzare mangiatoie non appena sono vuotate dagli animali

Mantenere linea di abbeverata a disposizione fino al carico



MODALITÀ DI CARICO

Per il carico a macchina:

- **La macchina deve essere mantenuta efficiente**
- **Indispensabile aggiornare le macchine in funzione delle nuove tecnologie di controllo disponibili**
- **Verificare che tutti gli aggiornamenti tecnici e meccanici delle macchine siano applicati (soft start, nastri di convogliamento, velocità regolabile in funzione del peso degli animali, lingua di ingabbiamento)**

CARICO MANUALE



- Catturare e trasportare i polli sostenendoli con entrambe le zampe
- Evitare ammassamenti che possono provocare soffocamenti

Predisporre le strutture al carico diurno per esigenze legate a

- Tempi di sosta
- Rispetto dei tempi di guida dei trasportatori
- Miglioramento della prestazioni al macello



















GRAZIE PER L'ATTENZIONE