



Seneca Air S.r.l.
Società unipersonale
Sede legale: Via Incoronata, 5 03039 Sora (FR);
Sede operativa: Via Borgonuovo 44, 03036 Isola del Liri (FR)
Tel. +39 0776.850005 Fax 0776.853701
C.F./P. IVA 02928150602
info@senecaair.com
www.senecaair.com

LA NEBULIZZAZIONE NEGLI ALLEVAMENTI

Gli animali, al pari degli esseri umani, sono più sereni e produttivi in un'ambiente confortevole.

Lo stress da calore in particolare, comporta negli allevamenti presi in esame (avicoli, bovini e suini) una drastica riduzione in termini di qualità e produzione, nonché un aumento del tasso di mortalità.

Un problema quello dell'innalzamento climatico, negli ultimi anni in aumento, al quale però si può apporre una soluzione attraverso la nebulizzazione.

In particolare, nei casi presi in oggetto, si sono riscontrati i seguenti risultati:

- Allevamenti avicoli: il tasso di mortalità si riduce drasticamente; i pulcini continuano a mangiare e le galline in batteria risultano più attive, producendo più uova e di miglior qualità;
- Allevamenti di suini: l'uso della nebulizzazione incrementa l'appetito delle scrofe, aumentandone la produzione di latte. Di conseguenza si ottiene un significativo aumento del peso dei piccoli durante la fase di svezzamento, del peso futuri nascituri già durante la gestazione e permette alla scrofa di ritornare in calore più rapidamente. Un' ambiente fresco interagisce positivamente con l'attività sessuale, incrementando la produzione di spermatozoi e apportando quindi benefici a tutto il ciclo riproduttivo;
- Allevamenti di bovini: anche loro sono soggetti a stress da calore. Le temperature estive influenzano la produzione di latte, l'aumento del peso ed il ciclo riproduttivo. Dai test risulta che la mucca nebulizzata è la mucca soddisfatta, è la mucca produttiva.

I VANTAGGI DELLA NEBULIZZAZIONE NEGLI STABILIMENTI:

- ✓ Aumenta della produzione di uova, latte e carne
- ✓ Riduzione dello stress da calore degli animali
- ✓ Riduzione del consumo di acqua ed energia
- ✓ Prolungamento del periodo di riproduzione e il tasso di crescita
- ✓ Creazione di un'ambiente più pulito e salubre
- ✓ Riduzione del livello degli odori
- ✓ Eliminazione delle polveri
- ✓ Presenza di un'ambiente fresco, ma non bagnato

I VANTAGGI A LIVELLO ECONOMICO

- ✓ Installazioni facili,
- ✓ Minima manutenzione,
- ✓ Bassi consumi energetici:

In particolare l'installazione dei nostri sistemi Seneca Air per il raffrescamento, comporta numerosi vantaggi economici poiché i costi di installazione e d'esercizio dei nostri sistemi risultano molto più bassi dei tradizionali sistemi di condizionamento.

- Il costo di installazione è stimato da 1/8 a 1/2 di quello di un sistema di condizionamento standard.
- I costi di esercizio sono stimati in 1/4 se raffrontati ad un sistema di aria refrigerata.
- Il consumo energetico è limitato ai ventilatori ed alla pompa fog anziché a compressori, pompe e ventole.
- Il flusso costante di aria alimentato dall'esterno verso l'interno degli edifici consente il ricambio ed il raffrescamento dell'aria.

Esempio di varie tipologie di installazione:

- ✓ ALIM. IDRICA
- ✓ FILTRI
- ✓ TUBO B.PRESS.
- ✓ TUBO A.PRESS.
- ✓ VALVOLA (OPTIONAL)
- ✓ VENTILATORE
- ✓ FOG
- ✓ UGELLO

NEBULIZZAZIONE E MUCCHE DA LATTE

I Bovini non trattati con la nebulizzazione presentano elementi di stress fisico e comportamentale in risposta al calore, con effetti negativi su attività, fisiologia, prestazioni e caratteristiche delle carcasse macellate.

Raffrescare i bovini con nebulizzazione a nebbia comporta un aumento nella produzione di latte. In confronto ai sistemi tradizionali a spruzzo, la combinazione tra nebulizzazione e ventilatori si è rivelata la miglior soluzione tra diversi test, grazie al consumo ridotto di acqua ed alla assenza di scarichi.

Le ricerche hanno evidenziato che in condizioni di temperature superiori ai 26°C, le mucche da latte iniziano a ridurre la quantità di cibo ingerito e di conseguenza iniziano a perdere peso, il che comporta una riduzione della produzione di latte a livelli minimi (le mucche da latte con resa intensiva sono le più colpite dal fenomeno dello stress da calore); vengono ridotte anche le prestazioni riproduttive, la salute, l'allattamento. Lo stress da calore trascinerà i suoi effetti negativi anche nei susseguenti mesi più freschi. Tutto questo ovviamente influenza negativamente l'attività economica dell'allevatore.

Il livello di stress da calore di cui soffrono gli animali dipende dalle condizioni ambientali, temperatura dell'aria, umidità relativa, correnti d'aria, irradiazione solare. I produttori di latte intervengono in aiuto del bestiame con ombreggiamento, ventilatori, grandi quantità di acqua fresca da bere per vincere la calura, ma spesso tali soluzioni non sono sufficienti. Nelle regioni meridionali dove caldo e umidità raggiungono livelli più alti, i produttori di latte impiegano anche sistemi a spruzzo d'acqua per incrementare l'effetto di raffrescamento.

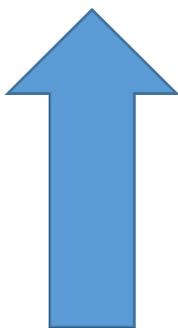
“Le ricerche hanno dimostrato che la nebulizzazione ad intermittenza, in combinazione con ombreggiamento e ventilazione forzata, è un metodo molto efficace per raffrescare le mucche da latte, durante stagioni caldo-umide. Grazie agli ugelli nebulizzatori ad alta pressione, può essere impiegata raffrescare la pelle degli animali. L'acqua evaporando sottrae calore all'aria ed all'animale. Il movimento dell'aria generato dagli appositi ventilatori, rende il sistema molto efficiente.”

Publicato da: American Society of Agricultural and Biological Engineers, St. Joseph, Michigan www.asabe.org Citation: Pp. 303-311 in Fifth International Dairy Housing Proceedings of the 29-31 January 2003 Conference (Fort Worth, Texas USA) 701P0203. Authori: F. Calegari, L. Calamari and E. Frazzi.

Effetti della ventilazione e nebulizzazione sul comportamento di mucche da latte nei mesi estivi in regioni del sud Italia

“Questa ricerca ha valutato l’efficacia dei sistemi di ventilazione unita a nebulizzazione in tre fattorie con mucche di razza Frisone italiana in regioni del sud Italia. Questa ricerca è stata condotta nel periodo più caldo (Maggio - Settembre) in un arco temporale di due anni consecutivi.

In ogni fattoria sono stati individuati due gruppi omogenei di animali, simili per produzione, numero di gravidanze e periodi di allattamento. Il primo gruppo è stato confinato all’interno di un recinto con un sistema di condizionamento ambientale limitato all’area di alimentazione (mangiatoia) e composto da un impianto di nebulizzazione con ventilazione (FM). Il secondo gruppo, definito di controllo (C), non è stato sottoposto a condizionamento. I parametri microclimatici (temperatura ed umidità relativa) sono stati registrati continuamente in ogni fattoria tramite sonde elettroniche collocate all’altezza degli animali e collegate ad un data logger. Settimanalmente, si è proceduto a rilevazioni individuali sulla produzione di latte e sul comportamento osservando gli animali nelle diverse zone, due volte al giorno. La differenza nella produzione di latte tra i gruppi C e FM si è attestata tra 1-3 kg/capo/giorno e nel periodo più caldo tra i 2-4 kg/capo/giorno. Il comportamento degli animali cambiava a seconda della variazione delle condizioni climatiche. In media nel recinto condizionato abbiamo notato valori più alti nella percentuale di animali attivi nell’area della mangiatoia (18.6% in FM contro il 12.9% in C) e valori più bassi nella percentuale di animali in posizione di riposo (31.3% in FM contro il 34.0% in C). Questi risultati dimostrano l’efficacia del trattamento con l’uso del sistema ventilazione nebulizzazione.



Resa Latte kg/capo/giorno +4kg/g.

NEBULIZZAZIONE E SUINI

La performance di crescita degli animali è spesso influenzata dalle condizioni ambientali estreme. Nel caso in oggetto, in genere un ambiente freddo aumenterà la quantità di cibo ingerito necessaria a mantenere un'ottimale temperatura corporea, al contrario un ambiente caldo può ridurre la crescita, aumentare lo sforzo fisico per il mantenimento e sottoporre l'animale a stress ambientale.

E' testato che, tutti gli animali hanno una zona termo-neutrale, cioè un range di temperature per loro più confortevole e nel quale la temperatura corporea rimane costante. Durante il periodo estivo le temperature spesso superano la zona termo-neutrale dei maiali, comportando gravi danni alla produzione e alle carni; poiché i sistemi di condizionamento sono troppo costosi per rappresentare una soluzione pratica, spruzzare i maiali con acqua è un rimedio che può aiutare a ridurre lo stress.

Le ricerche condotte finora hanno dimostrato che temperature ambientali elevate ($>25^{\circ}\text{C}$) influenzano negativamente l'apporto di cibo e conseguentemente le relative performance. Con l'aumentare della temperatura, si verificano anche cambiamenti fisiologici nei maiali, inclusi l'aumento della temperatura rettale, frequenza respiratoria e pulsazioni. I dati sulla risposta fisiologica dei maiali alle alte temperature ci permettono una maggiore comprensione delle modalità applicative della nebulizzazione e quindi sull'impiego dell'acqua. I ricercatori considerano che la nebulizzazione sia necessaria esclusivamente durante gli eventi che causano l'aumento della temperatura corporea, come ad esempio durante un pasto.

La nebulizzazione si è dimostrata un sistema efficiente negli allevamenti suinicoli, per ridurre lo stress da calore durante il picco di alte temperature estive. L'impiego di nebulizzazione o spruzzo di acqua per bagnare i maiali aumenta l'efficienza di raffreddamento evaporativo, poiché il processo si verifica sulla superficie epidermica, piuttosto che tentare di raffreddare gli animali abbassando la temperatura dell'aria. Pensate alla sensazione di fresco che si ha uscendo dalla piscina in una giornata ben ventilata. Lo stesso concetto è applicabile al raffreddamento evaporativo per i maiali.

Le prove eseguite hanno chiaramente dimostrato che è essenziale considerare sia la fisiologia dei maiali sia l'architettura degli allevamenti, nell'impiego della nebulizzazione come strategia di incremento delle performance. Si è stimato positivamente l'impatto della sincronizzazione tra nebulizzazione e la durata e consistenza dei pasti.

Effetti della nebulizzazione sull'alimentazione dei maiali

Quando la canicola si fa sentire, fare un pasto abbondante è l'ultima cosa che abbiamo in mente. Con temperature tra i 30 e i 40 °C, anche i suini subiscono una riduzione significativa dell'appetito

Un esperimento condotto su ottanta maiali da 70 kg (allo stato brado) per 30 giorni, con una temperatura di 30°C e un'umidità del 50% ha osservato gli effetti della nebulizzazione, sincronizzata con i pasti; sono state confrontate tre diverse strategie:

- 1) assenza di nebulizzazione,
- 2) nebulizzazione prima del pasto,
- 3) nebulizzazione durante i pasti.

La valutazione del test, si è basata su due variabili:

- Quantità di cibo consumato
- Durata dei pasti.

TRATTAMENTO	KG DI CIBO INGERITO	DURATA DEL PASTO (H)
Nessuno	0,623	14 minuti
Prima del pasto	0.701	16 minuti
Durante il pasto	0.619	13 minuti



PERFORMANCE +13%

I maiali nebulizzati appena prima del pasto hanno aumentato significativamente la quantità di cibo consumato (13%) e hanno mangiato più a lungo in confronto ai maiali trattati con altri sistemi. (19%) L'effetto è la conseguenza del raffrescamento dei maiali, intervenendo sull'aumento di temperatura corporea dovuta ad un'attività fisica, come ad esempio un pasto.

Dalle ricerche si evince che, questa riduzione della temperatura corporea sembra consentire ai maiali di mangiare per una durata di tempo maggiore prima che gli effetti di termoregolazione intervengano a limitare la durata del pasto e di conseguenza, la quantità di cibo ingerito.

NEBULIZZAZIONE E POLLAME

Per quanto concerne il pollame, di ogni genere ed età anch'egli è suscettibile di stress da calore, ma il pollame in età avanzata affronta il rischio maggiore. Con l'invecchiamento del pollame infatti, si verifica un aumento delle dimensioni e del grado di isolamento termico (piumaggio), ciò rende loro difficile disperdere il calore.

L'indicatore più evidente dello stress da calore nel pollame è il respiro ansimante. Il pollame non possiede ghiandole sudorifere in grado di raffreddare la loro pelle e per raffreddarsi sfruttano l'evaporazione prodotta nella zona gola-faringi dal loro sistema respiratorio. Questo processo impiega molta energia che di riflesso genera un consistente aumento di temperatura corporea.

In definitiva, se non si elimina lo stress da calore, la temperatura corporea continuerà ad aumentare aumentando così il rischio di mortalità. Fortunatamente si può intervenire per ridurre lo stress da calore nel vostro allevamento attraverso la nebulizzazione.

Sottoposti ad un severo stress da calore, negli allevamenti il pollame presenta un tasso di crescita ridotto, minor quantità di cibo ingerito, debole conversione alimentare, diminuzione della produzione di uova, ridotto livello masticatorio, bassa qualità delle uova (guscio, dimensione, contenuto). Oltretutto, come evidenziato in precedenza, il calore è causa dell'incremento di mortalità.

In generale le specie agricole, sono in grado di regolare la loro temperatura corporea mediante dispersione di calore attraverso:

1. Il loro piumaggio
2. Evaporazione per respirazione

Questa capacità di termoregolazione viene compromessa se i volatili sono allevati in stretta prossimità tra di loro, poiché questo riduce la loro capacità di cedere calore per radiazione, convezione e conduzione, inoltre la loro capacità di cedere calore per evaporazione si riduce in caso alto tasso di umidità.

Quando la capacità di dispersione del calore corporeo si riduce, la temperatura corporea di polli\galline aumenta e iniziano a soffrire di stress da calore, disidratazione ed affaticamento; il tutto compromette il loro benessere e può tradursi in una cattiva qualità delle carni.

E' bene dunque collocare il pollame in un ambiente ben ventilato così da contribuire a ridurre l'impatto dello stress da calore. In aggiunta, un sistema di nebulizzazione a nebbia può essere impiegato per raffrescare gli animali.

La sanificazione in ambito zootecnico

PuntoSicuro ha presentato nei giorni scorsi il quaderno di disinfezione intitolato “La sanificazione nell'industria alimentare” a cura del Dipartimento di Sanità Pubblica Informo dell'AUSL di Modena. Affrontiamo ora “La sanificazione in ambito zootecnico”

Il quaderno affronta nel dettaglio sia le operazioni e le attrezzature per la disinfezione negli allevamenti, che le malattie infettive degli animali, concludendo con una parte dedicata alla sicurezza degli operatori; nello specifico illustra le seguenti fasi:

- ✓ Quando e come operare,
- ✓ I metodi,
- ✓ Le attrezzature,
- ✓ Le malattie infettive,
- ✓ La sicurezza degli operatori

Parliamo ora de “La sanificazione in ambito zootecnico”

La sanificazione in ambito zootecnico

La disinfezione mantiene lo schema classico che ha validità anche nella pratica veterinaria:

- Disinfezione finale: si attua al termine di un episodio di malattia infettiva, denunciabile o meno; possono essere interessate, a seconda dei casi, varie strutture da ritenersi infette, quali i locali d'allevamento, le attrezzature ivi contenute, gli automezzi che hanno trasportato animali o prodotti infetti, la concimaia, il depuratore dei liquami, i foraggi, i pascoli;
- Disinfezione continua: durante un episodio infettivo, per diminuire la carica di patogeni diffusa nell'ambiente dagli animali infetti e ridurre quindi il rischio di infezione dei sani;
- Disinfezione periodica: in una struttura dove si sono verificate la presenza di animali o un'attività produttiva che, pur senza essere state caratterizzate da particolari patologie infettive, esigano un risanamento precauzionale prima di nuove introduzioni di animali o di nuove lavorazioni, ad esempio: il mercato bestiame, l'allevamento con ciclo tutto pieno/tutto vuoto, il box parto, la sala di mungitura, il macello, il laboratorio carni, lo stabilimento di lavorazione di sottoprodotti, il mezzo di trasporto di animali o di carni o di avanzi.

Per una disinfezione più o meno radicale si utilizzano, singolarmente o in combinazione fra loro, mezzi di diversa natura, a seconda del grado di disinfezione che si vuole ottenere,

dell'agente infettante da combattere, del substrato su cui si opera:

- mezzi meccanici
- mezzi fisici
- mezzi biologici
- mezzi chimici (detergenti, disinfettanti)

Le attrezzature utilizzate possono quindi essere:

- Pompe manuali in plastica o metallo
- Pompe a motore con compressore a membrana
- Pompe a motore con compressore a pistoni
- Lavapavimenti
- Aerosolizzatori
- Lanciafiamme
- Lampade UV
- Stazioni di disinfezione
- Stazioni mobili di disinfezione

Al termine delle operazioni tutta l'attrezzatura utilizzata dovrà essere accuratamente lavata con acqua pulita, il serbatoio ben sciacquato, la pompa azionata per qualche minuto per eliminare i residui di disinfettante (nella stagione invernale assicurarsi che nell'impianto non ristagni acqua, perché il gelo potrebbe rompere pompa, giunti e tubi) I recipienti che avevano contenuto i prodotti chimici vanno recapitati all'inceneritore pubblico, previo consenso del Servizio di Igiene Pubblica della USL, e non gettati nei cassonetti per i rifiuti urbani o, peggio, abbandonati nell'azienda disinfettata.

Le attrezzature inoltre, vanno periodicamente mantenute in modo tale da garantirne il perfetto funzionamento e diminuire la probabilità che si verifichino incidenti.

Per operare una disinfezione efficace, la cosa migliore è liberare le strutture zootecniche dagli animali presenti, per consentire l'uso dei disinfettanti più efficaci e per prolungare l'operazione quanto necessario. La maggior parte delle volte però questo non è possibile, la disinfezione in presenza di animali richiede particolare attenzione nella scelta dei disinfettanti, nel modus operandi e nella durata dell'intervento, che deve essere la più breve possibile.

A questo punto, la guida entra nel dettaglio delle operazioni necessarie a sanificare: (ricoveri all'aperto, mercati, fiere, esposizioni, negozi di animali, ambulatori veterinari, canili, box per cani, mezzi di trasporto di animali, mezzi di trasporto dei sottoprodotti, mungitura (sala, mungitrici meccaniche, mammelle), concimaie, liquami e effluenti, incubatoi, pascoli.)e dei trattamenti di sanificazione necessari per le principali malattie infettive, come ad esempio l'afta epizootica, mastite, carbonchio, peste, le malattie delle api, dei pesci, dei conigli etc...

La sicurezza degli operatori

Tutte le disinfezioni in applicazione dell'art. 10 del Regolamento di Polizia Veterinaria debbono essere eseguite sotto la responsabilità di un veterinario pubblico, è pertanto necessario, come d'altronde è raccomandato da varie circolari ministeriali, che il suddetto veterinario abbia sufficienti cognizioni tecniche sull'impiego dei mezzi di disinfezione nelle varie malattie infettive ed infettive di cui al Regolamento, in quanto dovrà lui stesso decidere quali mezzi usare, in quali condizioni, con quali modalità, con quali precauzioni, e fornire le relative istruzioni al personale operante (allevatore, squadra di operatori addetti).

Analogamente il personale operativo deve possedere sufficienti cognizioni di base (caratteristiche positive e negative dei vari prodotti chimici, soluzioni e diluizioni, nozioni di malattie infettive degli animali, riconoscimento della tipologia del substrato su cui è chiamato ad operare, ecc.) per poter intervenire con sicurezza ed efficacia.

Nel capitolo dedicato alla sicurezza degli operatori vengono descritti gli effetti cronici e acuti dei prodotti utilizzati per le operazioni:

- cronici. I tensioattivi asportano il film idrolipidico della pelle predisponendo alla disidratazione e, dopo azione prolungata, all'insorgenza di dermatiti irritative e allergiche da contatto, orticaria e fotodermatiti. - acuti.

I prodotti utilizzati presentano generalmente bassa tossicità. Gli inconvenienti sono legati ad un uso scorretto dei prodotti irritanti e/o corrosivi.

Particolare importanza ha la conoscenza dei mezzi di protezione personale da impiegare caso per caso: tuta in tela spessa, oppure tuta impermeabile; guanti e stivali di gomma; copricapo; maschere di vario tipo, da quelle più semplici costituite da un cupolino filtrante, a quelle che proteggono tutto il viso, compresi gli occhi, e dotate di idonei filtri, a quelle infine a casco integrale munite di erogatore a batteria di aria filtrata (autorespiratori). Ovviamente la scelta dei mezzi di protezione sarà in funzione della tossicità/causticità dei disinfettanti usati e del tempo di esposizione.

Nell'esecuzione di una disinfezione occorre considerare la possibilità di incidenti, con danni alle persone, agli animali, alle attrezzature, alle cose in genere: non si dimentichi infatti che si utilizzano prodotti più o meno tossici, con mezzi meccanici potenzialmente pericolosi, in ambienti con animali o derrate alimentari sensibili agli insulti sia tossici che meccanici.

Occorre pertanto adottare una serie di precauzioni (non dimenticare che il responsabile della disinfezione risponde sia della efficacia che della sicurezza delle operazioni) da valutare caso per caso, e che devono tener conto dei seguenti elementi:

- sicurezza delle attrezzature impiegate
- sicurezza del personale operatore
- sicurezza degli animali: far allontanare gli animali, oppure, se si opera in presenza degli stessi, agire in modo da non spaventarli
- precauzioni generali, quali: disinserimento delle linee elettriche, copertura e isolamento dei motori

elettrici (mungitrici, attrezzature varie) in caso di impiego di prodotti liquidi, allontanamento degli animali da cortile, allontanamento degli estranei

- isolamento dell'eventuale depuratore (in modo che il disinfettante non vi confluisca); adeguata polizza di assicurazione R.C. per danni a persone, animali e cose.

“La sanificazione in ambito zootecnico - Quaderno di disinfezione - Regione Emilia Romagna - Informo “