

PRATICHE DI PRODUZIONE ECOCOMPATIBILI: BENESSERE ANIMALE

PRATICHE DI PRODUZIONE ECO-COMPATIBILE : BENESSERE ANIMALE

1. Premessa

La guida rappresenta un approfondimento sulle tematiche dei corsi di formazione obbligatori per i beneficiari della misura 14 “Benessere Animale” del PSR 2014-2020. L'approccio innovativo della guida, è volto a stimolare i discenti, mettendo a disposizione in modo immediato numerose fonti d'informazione, evitando lunghe e poco efficaci ricerche e facilitandone i relativi approfondimenti mediante l'uso dei diffusissimi dispositivi *mobile* (smartphone, tablet, ecc).

2. Definizione di Benessere

Il Benessere Animale, dalla seconda metà del secolo scorso, con la Convenzione di Strasburgo (1976) sulla protezione degli animali negli allevamenti, è diventato oggetto di crescente attenzione da parte sia dell'opinione pubblica che del legislatore.

L'opinione pubblica richiede sempre di più che animali destinati al consumo alimentare, siano trattati come “esseri senzienti” e non come macchine atte alla produzione, inoltre i consumatori (Welfare Quality, 2007; Welfare Quality, 2008) attribuiscono spesso al prodotto finale dell'attività zootecnica intensiva uno scarso livello di salubrità.

Dichiarazione Universale dei diritti dell'animale

Il 15 ottobre 1978 sede dell'UNESCO a Parigi sono affermati i principi alla base del rapporto uomo – animale e tra questi quello fondamentale secondo il quale “nessun animale deve essere sottoposto a maltrattamenti e ad atti crudeli”

Nel 1964 Ruth Harrison pubblicò il libro “Animali Macchine” che sollevò la questione del benessere degli animali allevati intensivamente.

In seguito allo scalpore causato da questo libro il governo inglese commissionò un rapporto ad un gruppo di ricercatori, tra i cui membri vi era un veterinario; ne scaturì il Brambell Report.

Questo rapporto, oltre ad essere uno dei primi documenti ufficiali relativi al benessere animale, enunciò il principio (ripreso poi dal British farm animal welfare council nel 1979) delle cinque libertà per la tutela del benessere animale:

Il benessere è una condizione intrinseca dell'animale: il soggetto che riesce ad adattarsi all'ambiente si trova in uno stato di benessere, viceversa il soggetto che non ci riesce si trova in una condizione di stress.

Ogni definizione del benessere deve tener conto dell'ambiente, della fisiologia e del comportamento specifico dell'animale. “Il benessere è uno stato di salute completo, sia fisico che mentale, in cui l'animale è in armonia con il suo ambiente” (Hughes, 1976). Lo stato di un individuo per quanto concerne le sue capacità di adattarsi all'ambiente (Broom e Johnson).

Le cinque libertà Brembel Report 1965:

- Libertà da fame, sete, malnutrizione

- Libertà di disporre di un ambiente fisico adeguato
- Libertà da malattie ferite e traumi
- Libertà dalla paura e dallo stress
- Libertà di manifestare le caratteristiche comportamentali specie specifiche

Alcune tra queste "libertà" sono universalmente riconosciute e applicate naturalmente dagli allevatori, altre rientrano nelle competenze "storiche" del medico veterinario. Le due ultime libertà, le più difficili da valutare oggettivamente, rappresentano i punti salienti della normativa europea relativa al benessere degli animali da allevamento. La valutazione del benessere coinvolge una serie di risposte che l'animale mette in atto per adattarsi all'ambiente in cui si trova.

Gli indicatori di benessere animale: un'opportunità per sviluppare la protezione animale in Europa:

Gli indicatori di benessere devono essere:

- Comparabili e trasparenti
- Pratici da "usare" dalla stalla al macello
- Comprensibili dai non « addetti ai lavori »
- Utili a favorire la competizione sulla qualità tra diversi sistemi di allevamento e facilitare l'adozione di sistemi di produzione che migliorano la vita degli animali

Gli indicatori diretti mirano a registrare e misurare le reazioni degli animali all'ambiente in cui sono allevati e sono :

- Comportamentali(analisi dell'etogramma, test comportamentali)
- Fisiologici(immunitari, metabolici, neuro-endocrini)
- Patologici
- Di produttività

Gli indicatori indiretti rilevano le caratteristiche dell'ambiente in cui vivono gli animali e sono:

- Strutture e sistemi di allevamento (caratteristiche delle aree funzionali, tipo di stabulazione, qualità della lettiera, areazione ventilazione, sistema di alimentazione)
- Gestione (alimentazione, mungitura, manutenzione impianti)
- Relazione uomo-animale (qualità e quantità)

Benessere zootecnico

Condizione nella quale l'animale da reddito può esprimere la massima capacità riproduttiva quantitativa e qualitativa senza andare incontro a manifestazioni patologiche e a turbe comportamentali in grado di alterare il suo equilibrio

In risposta a quest'esigenza, la normativa UE sul Benessere Animale si è costantemente ampliata negli ultimi anni regolando, per alcune specie, tutte le varie fasi della filiera produttiva.

Numerosi studi, condotti negli ultimi anni, hanno dimostrato che, un tipo di allevamento non rispettoso delle esigenze fisiologiche degli animali, costringa gli stessi a un continuo sforzo di adattamento.

Tutto ciò può determinare l'insorgenza di stati pre - patologici o addirittura patologici che spingono l'allevatore a un maggior utilizzo di farmaci e riducono le prestazioni produttive degli animali.

L'Europa ha riconosciuto lo strettissimo legame esistente fra benessere animale, Salute Animale e Sicurezza Alimentare (Libro Bianco della Sicurezza Alimentare (2000)), garantendone un approccio integrato grazie al Reg. Ce 882/2004. Nel benessere animale sono, quindi, raccolti elementi etici, ambientali, sociali (sicurezza alimentare) ed economici tali da renderlo una scienza multidisciplinare.

Psr Mis 14

La cura del benessere animale ha principalmente due obiettivi, da una parte assicurarsi che gli animali vengano allevati in condizioni che evitino loro inutili sofferenze e dall'altra permettere la realizzazione di produzioni di qualità superiore. Su questi principi sono state emanate negli ultimi anni le norme sul benessere degli animali, che riguardano una serie di aspetti dell'allevamento che debbono essere obbligatoriamente migliorati (illuminazione, ventilazione, libertà di movimento, adeguato accesso al cibo e all'acqua, ecc....). Con la presente misura il sostegno viene concesso per promuovere l'introduzione di pratiche rispettose degli animali, che innalzano il livello qualitativo di vita nell'allevamento al di sopra dei requisiti obbligatori previsti a norma del titolo VI, capo I del Reg (UE) 1306/2013, ad altri pertinenti

requisiti obbligatori e alle condizioni di ordinarietà regionali. Si prevede un indennizzo a favore degli allevatori per i maggiori costi derivanti da impegni che vengono assunti per l'applicazione di pratiche aziendali, a livello gestionale e tecnico, migliorative delle condizioni di benessere degli animali. Il territorio umbro, prevalentemente montano, ben si presta al passaggio a sistemi di allevamento di tipo estensivo in sostituzione di quelli di tipo intensivo che presentano maggiori problematiche di benessere animale e di impatto ambientale. A tal fine nella misura sono previsti interventi specifici (14.1.1 – 14.1.2) per il settore suinicolo e bovino finalizzati al miglioramento dei requisiti di allevamento riferiti alle condizioni di stabulazione, alimentazione e accesso degli animali all'aperto. La misura prevede inoltre un intervento (14.1.3) volto ad un diffuso innalzamento del livello qualitativo della zootecnia regionale attraverso l'introduzione nelle aziende di standard superiori di benessere animale. A tal fine viene incentivata la messa a sistema di pratiche aziendali che a livello gestionale e tecnico possano contribuire ad un organico e duraturo miglioramento delle condizioni di vita dell'allevamento. Per le finalità di cui sopra è previsto un indennizzo annuo per UBA (Unità di Bestiame Adulto) a compensazione dei maggiori costi derivanti dall'applicazione degli impegni previsti.

La misura si articola nelle seguenti tipologie di intervento:

1.1.1. Sistema di allevamento di suini all'aperto:

L'intervento è rivolto a favore delle aziende che introducono il sistema di allevamento all'aperto per la specie suina.

1.1.2. Sistema di allevamento bovino linea vacca – vitello:

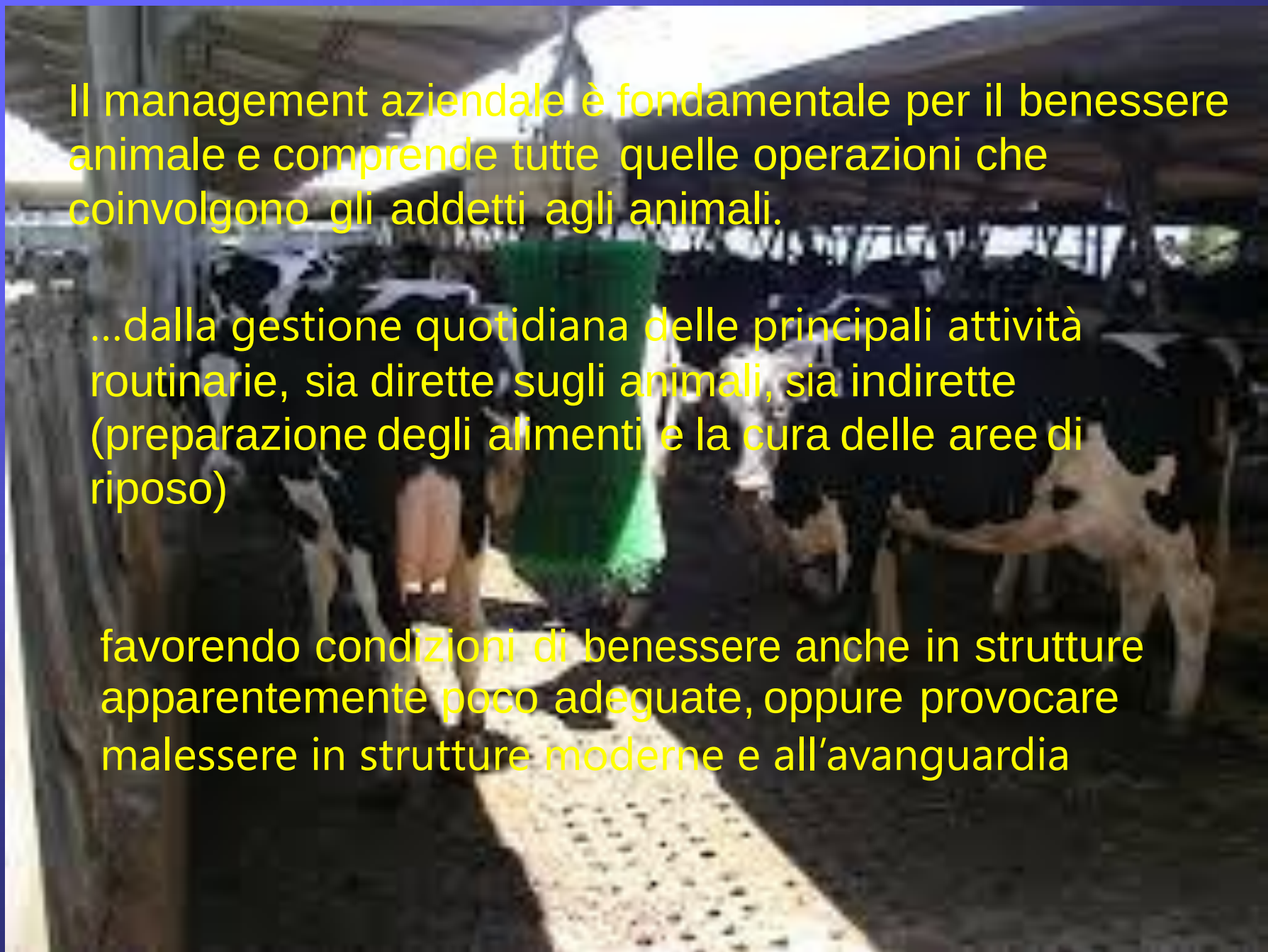
L'intervento è rivolto agli allevatori di bovini da carne che introducono il sistema di allevamento all'aperto con libertà di pascolamento degli animali e svezzamento naturale dei vitelli.

14.1.3 Benessere degli animali per le filiere: bovina da latte, bovina da carne, ovicaprina ed equina:

Il management aziendale è fondamentale per il benessere animale e comprende tutte quelle operazioni che coinvolgono gli addetti agli animali.

...dalla gestione quotidiana delle principali attività routinarie, sia dirette sugli animali, sia indirette (preparazione degli alimenti e la cura delle aree di riposo)

favorendo condizioni di benessere anche in strutture apparentemente poco adeguate, oppure provocare malessere in strutture moderne e all'avanguardia



n° di addetti che si occupano di animali

«Gli animali sono accuditi da un numero sufficiente di addetti aventi adeguate capacità, conoscenze e competenze professionali» DL 146/2001

Si considera sufficiente 1 operatore ogni 80-120 animali (considerando un massimo di 50 bovine in lattazione)



Formazione degli addetti

« gli addetti agli animai dovrebbero ricevere una formazione sui modelli di gestione e sul benessere degli animali»

raccomandazione 102, EFSA

« un solido periodo di addestramento, inclusa l'esperienza pratica e un aggiornamento continuo, sono considerati essenziali per chi si occupa dell'allevamento dei bovini»

«dovrebbero essere adottate misure per la diagnosi precoce di malattia; gli allevatori e il personale dovrebbero essere ben addestrati a riconoscere i segni di malattia nelle fasi iniziali. È opportuno rivolgersi ad un veterinario ad esordio di malattia»

Raccomandazione 90, EFSA

Gestione dei gruppi

Per rispondere alle diverse esigenze fisiologiche degli animali, al fine di riunire i soggetti omogenei per età per periodo produttivo

- ✓ Vitelli fino 6 mesi d'età
- ✓ Manze
- ✓ Bovine in lattazione
- ✓ Bovine in asciutta

Negli allevamenti di piccole dimensioni (meno di 50 capi) può esser evitata, perché controproducente isolare anche un solo animale perché esce dal gruppo.



n° di ispezioni

«le vacche dovrebbero essere ispezionate tutti i giorni per verificare che non abbiano malattie e si dovrebbero effettuare controlli supplementari vicino al parto e nelle prime tre settimane di lattazione» raccomandazione 92, EFSA

Le ispezioni giornaliere si intendono suppletive all'attività di mungiture e di distribuzione degli alimenti, con l'intenzione di rilevare possibili pericoli per il benessere e qualsiasi anomalia sanitaria, comportamentale o fisiologica degli animali.

Tipologia di movimentazione

*«i pungoli elettrici non dovrebbero essere utilizzati»
raccomandazione 103, EFSA*

Lo stress indotto dalle operazioni di movimentazione degli animali può avere ripercussioni sul benessere, pertanto è da preferire l'uso di specifiche attrezzature.

Il personale di stalla deve avere cura della movimentazione degli animali, evitando l'uso di barriere o pungoli elettrici, che possono incrementare la paura e l'agitazione degli animali. Lo spostamento da favorito con l'uso di mani, voce e aste non contundenti, corde e capezze



Movimentazione per la mungitura

«i corridoi dovrebbero evitare curve brusche e non terminare a fondo cieco a meno che non ci sia una sala sufficiente che permetta agli animali di girarsi e di passare reciprocamente e senza difficoltà» CE draft 8/09

I collegamenti tra le diverse aree dovrebbero essere facilmente percorribili, lienari, privi di ostacoli, buche o gradini e curve a gomito







Gestione della razione

«agli animali deve essere fornita un'alimentazione sana adatta alla loro età e specie e in quantità sufficiente mantenerli in buona salute e a soddisfare le loro esigenze nutrizionali. Gli alimenti o i liquidi sono somministrati agli animali in modo da non causare loro inutili sofferenze o lesioni. Tutti gli animali devono avere accesso ai mangimi a intervalli adeguati alle loro necessità fisiologiche»DL 146/2001



È indispensabile che sia adeguata allo sviluppo corporeo, all'ordine di parto, allo stato fisiologico e al livello produttivo.

Tutti gli animali devono avere un'adeguata quantità di fibra, sufficiente a garantire la normale ruminazione

Disponibilità di acqua

« tutti gli animali devono avere accesso ad un'appropriata quantità d'acqua, e di qualità adeguata, o devono poter soddisfare le loro esigenze di assorbimento di liquidi in altri modi» DL 146/2001

« a partire dalla seconda settimana di età, ogni vitello deve poter disporre di acqua fresca adeguata in quantità suff oppure poter soddisfare il proprio fabbisogno in liquidi bevendo altre sostanze. I vitelli malati o sottoposti a condizioni atmosferiche di grande calore devono poter disporre di acqua fresca in ogni momento» DL 126/2011

Pulizia degli abbeveratoi

«le vacche da latte dovrebbero ricevere dell'acqua potabile qualunque sia la loro dieta. Tale acqua dovrebbe essere loro fornita in quantità suff ad impedire la disidratazione e dovrebbero essere libera da

- *Odori*
- *Sapori repellenti*
- *agenti infettivi*
- *Sostanze tossiche*
- *Contaminanti che possono accumularsi nei tessuti corporei o essere secreti nel latte» raccomandazione 14, EFSA*

L'acqua all'interno degli abbeveratoi non deve contenere sporchie (fango, feci, cibo)

Evitare l'uso di acque salmastre x ovini (trattam antipassitari)



Pulizia degli abbeveratoi, dei pavimenti e delle aree di camminamento non adibite al decupito

«i bovini non dovrebbero esser ostretti a stare in piedi o a camminare per periodi prolungati su pavimenti in cemento o che siano bagnati o coperti di letame» raccomandazione 51, EFSA

Tutte le superfici di camminamento, come paddok, pavimenti, corridoi e passaggi, devono esser pulite e asciutte e garantire un facile accesso al personale per agevolare le operazioni di pulizia quotidiana e di accesso alla lettiera. Più volte al giorno dovrebbe essere effettuato l'allontanamento delle deiezioni (con raschiatore) per evitare che rimangano a lungo con i piedi immersi nel letame con rischio di sanità del piede stesso



Igiene, pulizia e gestione dello spazio adibito al decubito degli animali

«vacche e manze devono essere stabulate in stalle dotate di un area di riposo con materiale asciutto suff» raccomandazione 43, EFSA

I materiali utilizzati per la lettiera devono sempre suff essere asciutti e puliti.

La lettiera stessa dovrà essere curata (ripristino, pulizia, livellamento e ridistribuzione del materiale) giornalmente, nel caso di lettiera permanente, sostituita totalment I massimo ogni mesi.





Gestione dello spazio adibito al parto/parto, dei tempi di spostamento degli animali e dell'igiene e della pulizia della lettiera

«gli animali dovrebbero partorire all'interno di strutture adibite al parto, al fine di minimizzare i problemi di benessere» raccomandazione 69, EFSA

«una buona igiene dovrebbe essere fornita al momento del parto per ridurre il rischio di infezioni genitali» raccomandazione 86, EFSA

...devono rispondere a requisiti di praticità, sicurezza, confort ed igiene degli animali.

È auspicabile la lettiera permanente



Prevenzione delle patologie podali

«l'ispezione del piede, con pareggio se necessario, deve essere effettuata ad intervalli non superiori ai mesi» raccomandazione 75, EFSA

«si dovrebbe prestare attenzione all'igiene del piede della bovina da latte con cadenze settimanali» raccomandazione 76, EFSA

«a causa del rischio elevato di zoppia nei bovini da latte, tutti gli allevatori dovrebbero attuare un programma di prevenzione delle zoppie» raccomandazione 77, EFSA

...sono fondamentali operazioni di disinfezione e pareggio. Bagni podali e/o prodotti spray (solfato di rame, zinco solfato, ac paracetico) almeno annualmente il pareggiamento





Igiene della sala di mungitura

«le attrezzature per la mungitura devono esser progettate, costruite, gestite, pulite e disinfettate in modo tale che il rischio di lesioni, di dolore e di malattia sia ridotto al minimo» raccomandazione 55, EFSA

«le attrezzature per la mungitura devono esser controllate e mantenute almeno una volta ogni 6mesi» raccomandazione 56, EFSA

«le attrezzature per la mungitura devono esser utilizzate e manutentute secondo le indicazioni del costruttore per evitare traumi al capezzolo e alla mammella» raccomandazione 57, EFSA



...l'igiene delle attrezzature e delle operazioni di mungitura riveste una notevole importanza, sia per la salute degli animali, sia per l'aspetto igienico-sanitario del latte

...si raccomanda la rimozione quotidiana delle feci dalle parti meccaniche del gruppo di mungitura, dai pavimenti e dalle pareti della sala



Gestione delle operazioni di mungitura e igiene della mammella



«durante la pulizia della mammella si dovrebbe tenere in considerazione il rischio di trasmissione dei patogeni»
raccomandazione 58, EFSA

...prima della mungitura è fondamentale la pulizia del capezzolo con acqua e prodotti specifici, seguita dalla completa e accurata asciugatura (pre-dipping e post dipping)



La sostanza organica presente x la scarsa igiene, degrada i principi attivi del detergente e del disinfettante

biosicurezza

«indipendentemente dalla tipologia di stabulazione, piani di controllo sanitario e di biosicurezza, che devono essere continuamente adottati alle specifiche situazioni di ogni singolo allevamento, dovrebbero essere intrappresi per impedire l'introduzione di malattie e di agenti patogeni negli allevamenti e per controllare la diffusione all'interno della mandria» raccomandazione 88, EFSA

«i piani di biosicurezza dovrebbero appoggiarsi al monitoraggio e alla documentazione della frequenza di malattie e ad alcuni parametri come i quadri di resistenza agli antibiotici; in più le strategie applicate per la prevenzione e l'intervento, quando necessarie, dovrebbero essere adottate alla luce delle nuove informazioni epidemiologiche» raccomandazione 89, EFSA

Per bovini oltre 6mesi d'età

«la libertà di movimento propria dell'animale, in funzione della sua specie e secondo l'esperienza acquisita e le conoscenze scientifiche, non deve essere limitata in modo tale da causargli inutili sofferenze o lesioni. Allorché continuamente o regolarmente legato, incatenato o trattenuto, l'animale deve poter disporre di uno spazio adeguato le sue esigenze fisiologiche ed etologiche » DL 146/2001

«i locali di stabulazione e i dispositivi di attacco degli animali devono essere costruiti e mantenuti in modo che non vi siano spigoli taglienti o sporgenze tali da provocare lesioni agli animali » DL 146/2001

«quando possibile, le vacche e le manze, dovrebbero avere accesso ad un pascolo ben gestito o ad altre condizioni all'aperto»
raccomandazione 50, EFSA

«agli animali custoditi al di fuori dei fabbricati deve essere fornito, in funzione delle necessità e delle possibilità, un riparo adeguato dalle intemperie, dai predatori e da rischi per la salute» DL 146/2001

«poiche gli allevamenti a stabulazione fissa ancora esistono, le vacche dovrebbero poter fare esercizio quotidiano e pure avere la libertà di effettuare altri comportamenti come il grooming» raccomandazione 47, EFSA



Superficie disponibile per il decupito

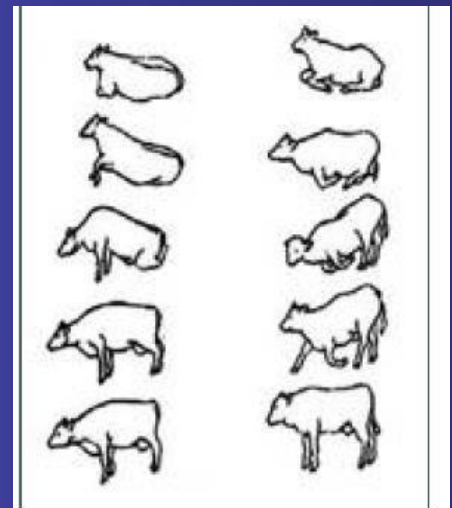
«la stalla dovrebbe esser progettata in modo tale che gli animali possano sdraiarsi comodamente, così da ottenere la giusta quantità di riposo, decubito e ruminazione di cui hanno bisogno. Tutti gli animali dovrebbero potersi coricare contemporaneamente» raccomandazione 41, EFSA

«nelle stalle a cuccette, dovrebbero esserci un n di cuccette al meno pari al n di animali presenti» raccomandazione 24, EFSA

...il giusto periodo di riposo è fondamentale per il benessere quotidiano dell'animale, garantendo al tempo stesso, il massimo confort e igiene



«la lunghezza della catena e la progettazione delle poste nella stabulazione fissa dovrebbero consentire all'animale di raggiungere facilmente cibo e acqua e di sdraiarsi senz difficoltà mostrando un normale pattern comportamentale» raccomandazione 32, EFSA



● Figura 1 - Movimento di alzata della vacca. A sinistra è visibile il movimento errato, detto «a cavallo». A destra invece quello corretto, eseguito dall'animale sollevando prima il treno posteriore, e poi quello anteriore (disegno di Luca Vinci).

Adeguatezza dell'area di riposo

«le cuccette e le poste fisse dovrebbero essere progettate in modo tale che il movimento in avanti del corpo non sia ostacolato quando cambia posizione da sdraiata a in piedi»

raccomandazione 20, EFSA

«quando vengono utilizzate le cuccette, esse devono essere larghe abbastanza, in relazione alla taglia della vacca, per ridurre al minimo qualsiasi difficoltà a movimento o al calpestamento dei capezzoli» raccomandazione 21, EFSA

«la larghezza delle cuccette dovrebbe essere almeno 1,8 volte quella dei fianchi della bovina» raccomandazione 23, EFSA

«la progettazione della cuccetta dovrebbe essere tale da evitare difficoltà nei movimenti di alzata, decupito e defecazione e non dovrebbe provocare lesioni alla bovina» raccomandazione 27, EFSA

«tutte le cuccette per le bovine dovrebbero essere sufficientemente lunghe e avere un tubo educatore posizionato correttamente, per consentire ad ogni animale di alzarsi in modo confortevole con tutti 4 i piedi all'interno del gradino posteriore» raccomandazione 28, EFSA

«la stalla dovrebbe essere progettata in modo che esse possano sdraiarsi comodamente, così da ottenere la giusta quantità di riposo, decubito e ruminazione di cui hanno bisogno. Tutti gli animali dovrebbero potersi coricare contemporaneamente» raccomandazione 41, EFSA

«la costruzione delle poste e delle cuccette non dovrebbero pregiudicare il normale pattern di movimento durante la coricata e l'alzata» raccomandazione 42, EFSA

Pavimentazione

«gli animali dovrebbero esser stabulati in modo che possano camminare senza dover modificare la loro normale andatura o velocità a causa di pavimentazioni scivolose o non idonee, o a causa di una cattiva progettazione» raccomandazione 45, EFSA

«gli animali non dovrebbero esser costretti a stare in piedi o a camminare per periodi prolungati su pavimenti in cemento o pavimenti bagnati o coperti di letame» raccomandazione 51, EFSA

...la pavimentazione deve essere suffic rugosa per evitare scivolamenti mentre gli animali camminano o manifestano i calori.

N di posti disponibili in mangiatoia

«le attrezzature per la somministrazione di mangimi e di acqua devono essere concepite, costruite e installate in modo da ridurre al minimo le possibilità di contaminazioni degli alimenti o dell'acqua e le conseguenze negative derivanti da rivalità tra gli animali»DL 146/2001

«l'area di alimentazione dovrebbe esser progettata con lo spazio suff in modo che tutti gli animali possono alimentarsi con la minima aggressività o senza altre interferenze. In stabulazione libera, quando il cibo non è ad libitum, ci dovrebbe essere suff spazio perché tutti gli animali possano alimentarsi contemporaneamente » raccomandazione 29, EFSA

...se la rastrelliera è dotata di dispositivo per bloccare gli animali (auto-catture) è importante che questo sia dotato del sistema di antisoffocamento.

Dimensione e funzionamento degli abbeveratoi

«il n e la posizione degli abbeveratoi devono far in modo che l'animale non abbia bisogno di competere o aspettare troppo a lungo» raccomandazione 13, EFSA

«deve essere fornito un accesso continui all'acqua sia all'interni che all'esterno della struttura di stabulazione. Gli abbeveratoi con regolazione automatica e le tazze dovrebbero essere istallate all'interno delle stalle e all'esterno» raccomandazione 15, EFSA

...è bene ricordare che dopo la mungitura, gli animali hanno maggiore esigenza d'acqua, pertanto è auspicabile che all'uscita della sala di mungitura venga posta una vasca o n maggiore di punti di abbeverata .

Vitelli di età inferiore 6mesi

«nessun vitello di età superiore alle 8sett deve essere rinchiuso in un recinto individuale, a meno che il medico veterinario abbia certificato che il suo stato di salute o il suo comportamento richiedono l'isolamento dal gruppo» DL 126/2011

«i vitelli non debbono esser legati, ad eccezione di quelli stabulati in gruppo, che possono essere legati pr un periodo massimo di 1ora al momento della somministrazione del latte e sucedanei del latte» DL 126/2011

«pr tutti i vitelli di età inferiore alle 2sett deve essere prevista una lettiera adeguata» DL 126/2011

L'infermeria

«ove necessario gli animali malati o ferii vengono isolati in appositi locali muniti, se del caso, di lettieri asciutte e confortevoli» DL 126/2001

«le aziende dovrebbero disporre di specifiche strutture per gli animali gravemente malati o feriti i quali, andrebbero spostati il + presto possibile. Le strutture per gli animali affetti da malattie infettive non dovrebbero essere utilizzate per gli animali al parto» raccomandazione 96, EFSA

...può esser costituita da specifici box collettivi o individuali, preferibilmente su lettiera permanente.

Nel caso di allevamenti a stabulazione fissa di piccole dimensioni, è accettabile l'utilizzo di poste specifiche separate dagli altri animali per evitare inutili disturbi i competizioni

Sala d'attesa e di mungitura

«le attrezzature per la mungitura dovrebbero essere controllate e mantenute ogni 6msi» raccomandazione 56, EFSA

«il tempo di permanenza in sala d'attesa, dovrebbe esser breve e mai più di un'ora per ogni vacca» raccomandazione 60, EFSA

...deve impedire che gli animali ,accalcandosi in spazi ristretti, si creino eventuali competizioni di dominanza interna la gregge e favorisce un corretto «spazio di fuga»

Temperatura ed umidità

«la circolazione dell'aria, la quantità di poveri, la temperautr, l'umidità relativa dell'aria, e le concentrazioni di gas devono essere mantenute entro certi limiti non dannosi per gli animali » DL 146/2001

«la progettazione delle stalle e la ventilazione dovrebbero essere in grado di fornire agli animali stabulati in condizioni di caldo estivo (temperature superiori a 26°C) una velocità dell'ara pari almeno a 0,6m/s» raccomandazione 33, EFSA

«gli animali allevati all'esteno, dovrebbero ricevere riparo dall'eccessiva radiazione solare durante l'estate, da vento e dalle precipitazioni durante i periodi freddi» raccomandazione 34, EFSA

Alte temperature sono quelle che l'allevatore deve maggiormente temere e per le quali deve prendere seri provvedimenti soprattutto strutturali.

Esposizioni prolungate superiori a 30°C possono porre ad alterazioni del metabolismo e della produttività. Da ciò ne possono derivare diminuzioni di produzione, diminuzione dei tenori in grasso e caseine e peggioramento della qualità igienico-sanitaria del latte

Gas nocivi

«la concentrazione di gas nelle stalle non dovrebbe superare: 10ppm di ammoniaca, ac solforico 0.5ppm, 3000 ppm di anidride carbonica» raccomandazione 37, EFSA

«si deve prestare attenzione a non mescolare il letame o i contenitori per liquami in modo che possano aumentare i livelli di ac.solforico e ammoniaca, fino a valori nocivi nelle stalle» raccomandazione 3, EFSA

illuminazione

«per consentire l'ispezione completa degli animali in qualsiasi momento, deve esser disponibile un'adeguata illuminazione fissa o mobile» DL 146/2001

«quando vengono richieste precise attività durante la notte, è necessario un'intensità della luce superiore a 30lux» raccomandazione 39, EFSA

Stato di nutrizione

«l'apporto in concentrati dovrebbe essere adeguatamente mantenuto e le diete dovrebbero essere adeguatamente bilanciate in modo da mantenere ottimali le fermentazioni ruminali e minimizzare il rischio di bilancio energetico negativo. Le strategie per l'alimentazione e la gestione degli animali in scutta devono essere adottate per impedire disturbi metabolici come il collasso puerperale (milk fever), che ha una conseguenza acuta grave sul benessere animale»
raccomandazione 18-19, EFSA

Pulizia degli animali

«gli animali allevati nei fabbricati dovrebbero avere a disposizione un'area di decubito ricoperta con materiale sufficiente, asciutto, comprimibile, non scivoloso e che non provochi lesioni alla cute» raccomandazione 43, EFSA

prevalenza di zoppie

«in tutti gli allevamenti, ci dovrebbero esser dei sistemi di monitoraggio della prevalenza e della gravità delle zoppie, puntenggiando l'andatura e le lesioni unguelali ogni 3-6 mesi. Un'idonea analisi dei dati di monitoraggio della zippia dovrebbe essere unita alle successive procedure manageriali di allevamento» raccomandazione 74, EFSA

«la zoppia dovrebbe essere prevenuta anche se attualmente nella pratica si riesce molto di rado raggiungere questo obiettivo. I casi clinici dovrebbero ricevere adeguate cure veterinarie. Quando il monitoraggio aziendale indica un aumento nella prevalenza, dovrebbero essere messe in atto appropriate misure correttive a livello di mandria/gregge. Negli all con un'alta prevalenza di riconoscibili difficoltà locomotorie, prossime al 10%, dovrebbe esserci un miglioramento delle condizioni di stabulazione, e mangament» raccomandazione 78, EFSA

Sanità della mammella

«per migliorare il benessere dell'animale, la prevalenza delle mastiti dovrebbe essere ridotta attraverso. Trattamento delle forme cliniche e sub-cliniche, la terapia di animali in asciutta, l'identificazione e l'eliminazione di animali portatori di infezione cronica, la prevenzione della trasmissione dell'infezione da animale a animale o tramite l'ambiente, attraverso il sist immunitario, riducendo al minimo i fattori di stress e garantendo l'ingestione di una dieta controllata e nutrizionalmente bilanciata» raccomandazione 84, EFSA

...principale causa di perdite economiche dirette (mancata produzione di latte e spese terapeutiche) ed indirette (deprezzamento del latte).

Le fonti batteriche sono S.aureus, trasmette durante la mungitura, tra animali infetti, e E. coli E fecalis di origine prevalentemente ambientale

Mortalità annuale (%)

«la morte dell'animale prima dell'atteso, potrebbe indicare un problema nell'adattamento e nel superamento delle avversità presenti nell'ambiente dell'all....in studi recenti, alti tassi di mortalità e/o bassa fertilità sono associati ad uno scarso benessere animale e potrebbero esser indicatori di carenze manageriali e/o di scarsa diagnosi precoce di patologie. Questo tipo di mancanze può avere un ampio range di conseguenze negative sul livello di benessere degli animali » EFSA 2009

MUTILAZIONI

«La castrazione è consentita per mantenere la qualità dei prodotti e le pratiche tradizionali di produzione a condizione che tali operazioni siano effettuate prima del raggiungimento della maturità sessuale da personale qualificato, riducendo al minimo ogni sofferenze per gli animali.....le pratiche sono effettuate sotto il controllo del medico veterinario dell'azienda» DL 146/2001

«la decornazione delle manze e delle vacche dovrebbe essere evitata, per quanto possibile, ed eseguita solamente con l'utilizzo di anestesia ed analgesia locale. Se è necessario privare le bovine delle corna, dovrebbe essere eseguita la degemmazione (rimozione degli abbozzi corneali) quando gli animali sono ancora vitelli, sempre con metodi di anestesia e analgesia» raccomandazione 107, EFSA

Procedure di biosicurezza nella lotta ai roditori e insetti

...mettere in atto procedure per la lotta ad infezioni come la leptospirosi (suini, topi), brucellosi (cani, pecore). Nel caso in cui in azienda sono allevati anche animali di altre specie è importante garantire una netta separazione fra questi e le aree di stabulazione.

È altresì bene adottare precauzioni all'ingresso di persone e/o automezzi estranei (bestiame- mangime), perché potrebbero introdurre agenti infettivi. Predisporre di aree di accesso e sosta per la disinfezione.

Acquisto e/o movimentazione di animali fuori dall'allevamento

...la reintroduzione di animali dopo fiere, mostre, mercati o alpeggio promiscuo con altre mandrie, è un momento rischioso per l'introduzione di nuove patologie in allevamento. È quindi molto importante la presenza di una zona di quaratena, quale misura primaria di biosicurezza. Durante tale periodo tutti gli animali dovrebbero essere visitati da un veterinario e sottoposti a prelievo di sangue, feci per verificarne il loro stato sanitario.

“PIANO FORMATIVO MISURA 14 BENESSERE ANIMALE”

Principi generali di benessere animale

Marco SENSI – DVM

*Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Umbria e delle Marche
CEREP - National Reference Centre for Classic and African Swine Fever*

2017



P.A.C.

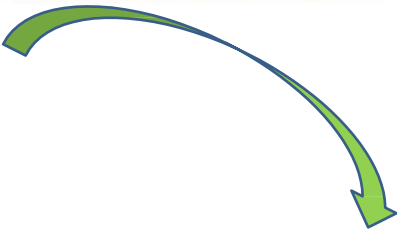
Dopo la II^a Guerra Mondiale la PAC ha favorito ogni sistema produttivo alimentare al fine di raggiungere all'interno della CE la piena autosufficienza

Ciò ha comportato:

L'adozione di strategie di allevamento “intensive”

...l'evoluzione...




- La ricerca di prestazioni produttive sempre più elevate....
...Concentrazione dell'unità produttiva

Profonda trasformazione dell'allevamento ...
che si è sempre più specializzato

- Forme integrative
- Filiere di produzione
- Caratteristiche industriali






Politica Agricola Comunitaria(PAC)



COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES

Brussels, 12 January 2000
COM (1999) 719 final

WHITE PAPER ON FOOD SAFETY

“I consumatori devono essere riforniti con una vasta gamma di **prodotti salubri e di elevata qualità, provenienti da ogni Stato Membro....”**

5



E.F.S.A.



- nel giugno 2004 ha sancito in un manoscritto:

“FOOD SAFETY BEGINS ON OUR FARMS”

(La sicurezza alimentare o meglio la salubrità dell'alimento, inizia all'interno degli nostri allevamenti)





Libro Bianco



- **La Politica sulla Sicurezza Alimentare** deve essere basata su un approccio integrato, omnicomprensivo...
- **Il ruolo** di coloro coinvolti nella Filiera Alimentare **deve essere chiaramente definito....**
- Esiste una **Responsabilità Primaria** per allevatori (agricoltori) mangimisti, macellatori, distributori , etc...

...nel processo Produttivo




quindi..... l'agricoltore/ allevatore ...



... **"Qualificare"** la produzione per

- Assicurare la salubrità del prodotto immesso in commercio
- Ottemperare la Legislazione attuale e quella in fase di introduzione
- Promuovere valore aggiunto alle proprie produzioni




...per assicurarsi una fetta di mercato ...

8



Garanzia del prodotto



- Controllo basato su un approccio di filiera
- Responsabilità primaria del produttore
- Rintracciabilità del prodotto alimentare
- Analisi del rischio

Marco Senni PG 505



Per far ciò:



“Attento controllo”

di tutto il processo produttivo



Analisi dei punti critici



Per far ciò:
“Attento controllo”
 di tutto il processo produttivo

Analisi dei punti critici



Marco Senni PG 505

OBIETTIVO

Produrre maggior numero di
Kg di carne/Litri di
latte/vacca-pecora o
scrofa/anno
 al minor costo possibile






Il profitto è determinato da:



- Produttività (litri latte/lattazione) delle vacche/pecore allevate
- Qualità del latte prodotto (produzioni tipiche)
- Velocità di accrescimento giornaliero della progenie
- Efficienza della conversione alimentare
- Resa alla macellazione
- Qualità della carne

Stato sanitario degli animali allevati



Compito dell'allevatore-imprenditore è quello di:



- Identificare le razze e/o le linee genetiche più idonee da utilizzare per la finalità specifica del mercato che intende frequentare
- Alimentare in maniera idonea e corretta le genetiche utilizzate
- Allevare tali «genetiche» in un ambiente sano e confortevole
- Monitorare attentamente ogni singola fase del processo produttivo, al fine di massimizzarne le performance



In una prospettiva di controllo di filiera, il controllo dei rischi origina in allevamento, ed è il risultato di una gestione integrata



Manuali di corretta prassi



...ne consegue...

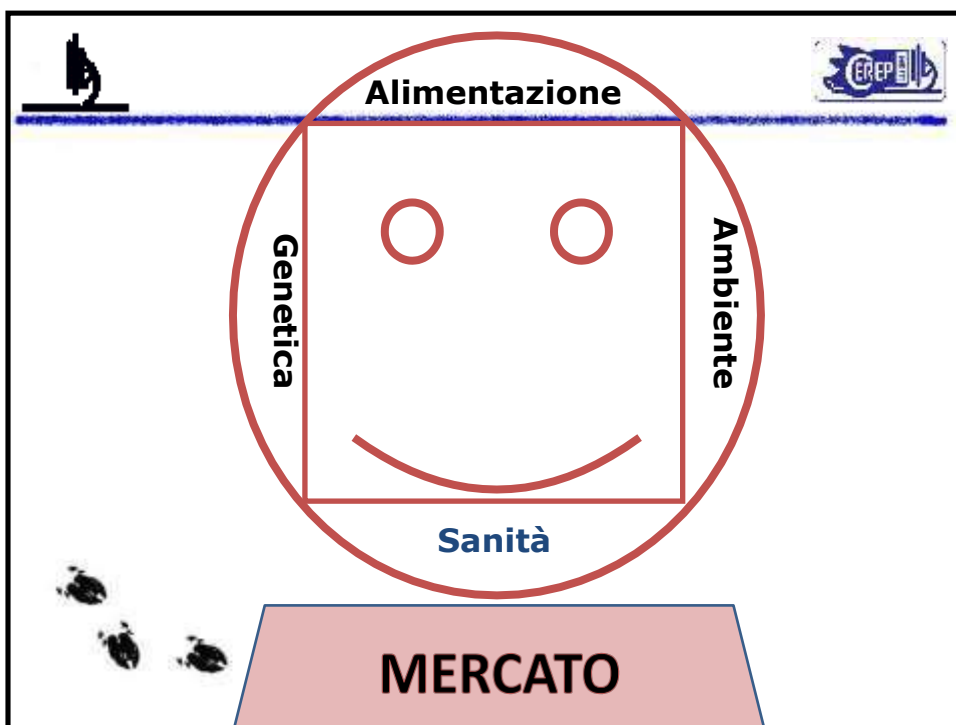


- ...fare l' **A**llevatore ... non può essere un Hobby...



... ? ...

- ...ogni allevamento è diverso dall'altro
- ...il **BILANCIO** viene effettuato in maniera diversa da azienda ad azienda
- ...non ci sono protocolli operativi che possono essere standardizzabili al 100 %
- ...il RISULTATO PRODUTTIVO (il **PROFITTO**) deriva da ...un "**COMPROMESSO**" fra quattro fattori fondamentali (**genetica, alimentazione, ambiente, sanità**)



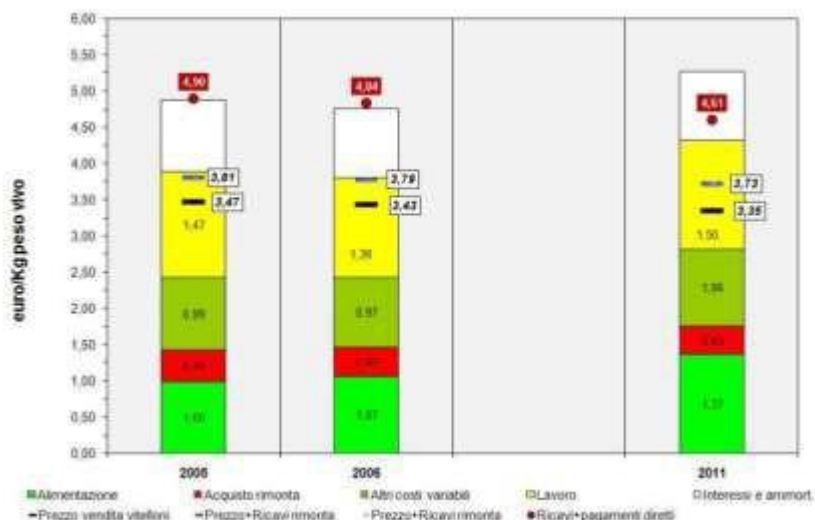
M. Sensi	Costi
1	Ammortamento ed interessi sulle opere murarie ed assimilabili
2	Ammortamento ed interesse sulle attrezzature ed impianti
3	Ammortamento ed interessi sulle vacche riproduttrici
4	Ammortamento ed interessi sui tori
5	Alimentazione delle vacche
6	Alimentazione dei tori
7	Alimentazione della progenie
8	Manodopera
9	Luce, acqua, riscaldamento
10	Manutenzione
11	Veterinario e medicinali
12	Disinfettanti, disinfestanti e derattizzanti
13	Smaltimento dei reflui zootecnici e/o letame
14	Assicurazioni (antincendio, R.C.)
15	Spese generali (telefono, contabilità, postali ecc...)



Indicatore	Fornitore, foggio primario
Aziende (%)	20
Razze	18/20
Vaccini (%)	80
Produttori per vaccino diagnostico	7.000
Produttori totale di latte diagnostico	540.000

[illegible]

Consorzio Vitellone Bianco dell'Appennino Centrale



Mercato PERUGIA del 07 nov 2017

Vittorio		Listino precedente		Listino attuale	
Fase di Scorta	Denominazione delle Merc.	Quotazione minima	Quotazione massima	Quotazione minima	Quotazione massima
170	0 Vitellone Chianina - 1 ^a qualità	2,840	3,120	2,840	3,120
171	0 Vitellone Chianina - 2 ^a qualità	2,400	2,680	2,400	2,680
172	0 Vitelloni - incroci - razza Chianina - 1 ^a qualità	2,070	2,320	2,070	2,320
173	0 Vitelloni - incroci - razza Chianina - 2 ^a qualità	1,840	2,020	1,840	2,020
174	0 Vitellone bianco dell'appennino centrale IGP - Chianina	3,440	3,590	3,440	3,590
175	0 Vitellone bianco dell'appennino centrale IGP - Marchigiano	3,340	3,440	3,340	3,440
176	0 Vitellone bianco dell'appennino centrale IGP - Romagnolo	3,060	3,240	3,060	3,240

Il Bilancio: **SUINO**

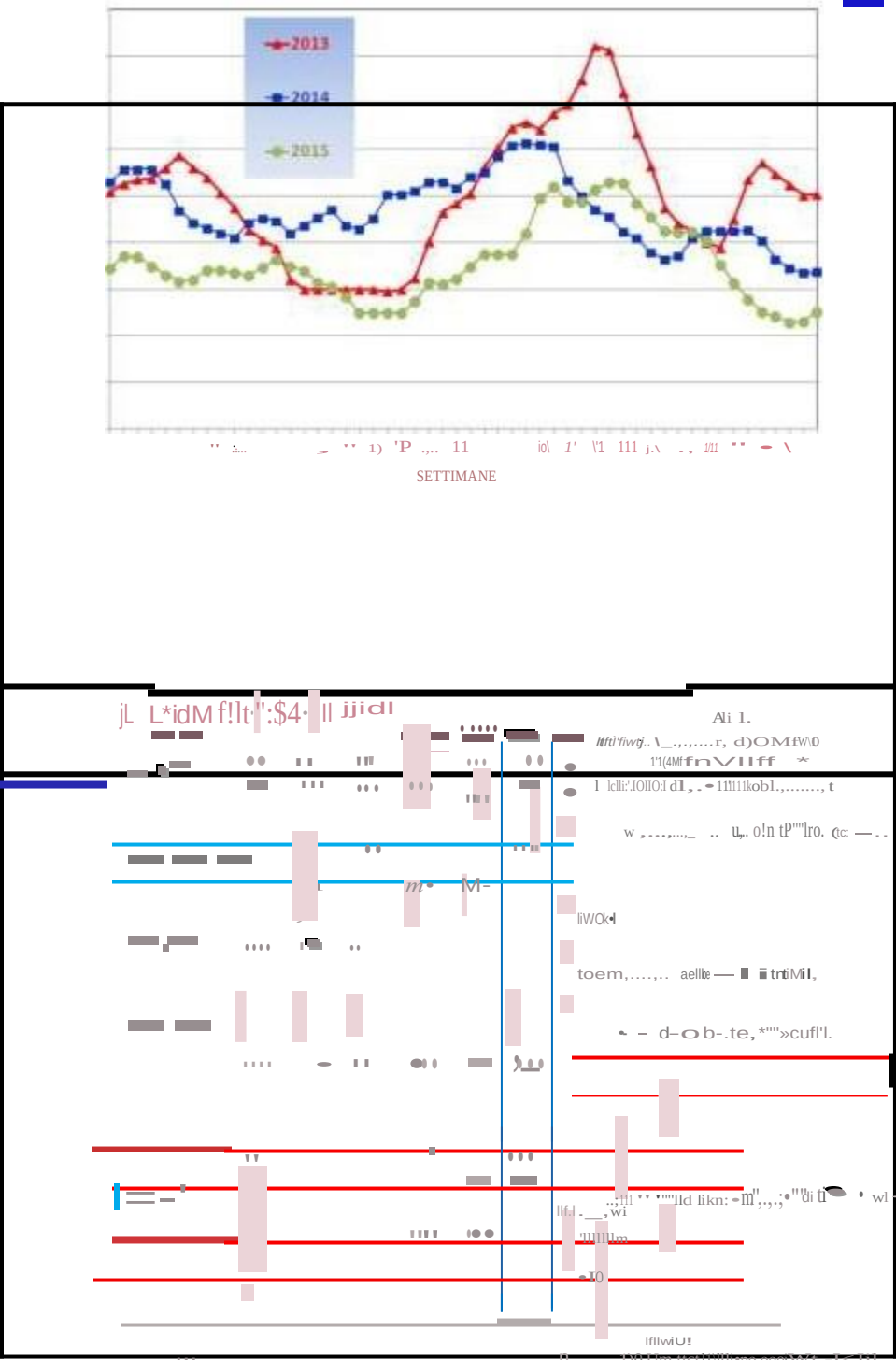
M. Sensi 2005	Costi
1	Ammortamento ed interessi sulle opere murarie ed assimilabili
2	Ammortamento ed interesse sulle attrezzature ed impianti
3	Ammortamento ed interessi sulle scrofe
4	Ammortamento ed interessi sui verri
5	Alimentazione delle scrofe
6	Alimentazione dei verri
7	Alimentazione dei lattoni
8	Manodopera
9	Luce, acqua, riscaldamento
10	Manutenzione
11	Veterinario e medicinali
12	Disinfettanti, disinfestanti e derattizzanti
13	Smaltimento dei liquami
14	Assicurazioni (antincendio, R.C.)
15	Spese generali (telefono, contabilità, postali ecc...)

Tab. 1 - Costo di produzione della carne suina nel 2014 (€/kg peso vivo)

Anno 2014	Belgio	Danimarca	Francia	Germania	Regno Unito	Italia	Olanda	Spagna	USA	Brasile	Canada
Alimentazione	0,83	0,69	0,73	0,73	0,81	1,01	0,74	0,78	0,58	0,73	0,64
Altri costi variabili	0,16	0,19	0,18	0,23	0,21	0,18	0,25	0,15	0,12	0,08	0,12
Lavoro	0,10	0,11	0,11	0,11	0,13	0,14	0,12	0,07	0,11	0,06	0,11
Interessi e ammortamenti	0,15	0,17	0,17	0,19	0,18	0,16	0,16	0,12	0,10	0,06	0,08
Totali costi di produzione	1,24	1,15	1,19	1,27	1,33	1,50	1,28	1,12	0,91	0,95	0,96
Profitto/perdita	-0,04	-0,02	-0,04	-0,06	+0,12	-0,08	-0,14	+0,09	+0,44	+0,19	+0,28
Margine sui costi alimentari (€/100 kg)	30,93	39,14	36,93	38,13	44,26	28,52	36,22	35,75	57,06	35,66	48,55
Margine sui costi diretti (€/100 kg)	17,96	22,07	21,20	18,61	29,84	15,17	13,03	23,07	46,39	27,43	38,67
Variatione 2014/2013	-10,8	-3,0	-4,1	-10,3	-7,6	-2,6	-7,1	-8,0	-17,5	-3,5	-14,1

Fonte: Interpig

MODENA: TRENO PREZZI SUINIVI • CATEGORIA 156/17611&



Tab. 2 - Produttività degli allevamenti 2014											
Anno 2014	Belgio	Danimarca	Francia	Germania	Regno Unito	Italia	Olanda	Spagna	USA	Brasile	Canada
Produttività suini da ingrasso											
Incremento medio giornaliero (grammi)	676	801	803	805	801	650	800	681	812	820	870
Indice di conversione alimentare	2,86	2,70	2,75	2,83	2,67	3,68	2,59	2,57	2,74	2,65	3,00
Numero di giorni in settore ingrasso	133	96	109	114	85	201	117	130	137	119	108
Suini ingrasso per posto suino	2,60	3,94	3,15	2,76	3,96	1,76	2,94	2,66	2,56	2,90	3,28
Peso medio alla macellazione	113,4	110,6	118,2	121,0	105,4	165,5	118,5	108,3	126,8	120,3	124,3
Peso medio											
Kg Carne prodotta	294,8	435,76	372,33	333,9	417,38	291,28	348,39	288,1	329,7	348,9	407,7
Ricavo Euro	535,9	792,2	676,9	607,0	758,8	495,2	633,4	523,8	599,4	634,3	741,2

CATEGORIA PESO	PREZZO (13nov17)
Kg 90 - 115	1,818
Kg 156 - 176	1,70

...in questo contesto...

- L'allevatore si deve MISURARE anche con la normativa sul

BENESSERE ANIMALE



■ PERCHE' IL BENESSERE ANIMALE?

- a) Lo PRETENDE la Comunità Europea che con l'istituzione del principio di condizionalità premia economicamente chi rispetta il benessere animale (Reg. (CE) 1698/05; Reg. (CE) 1782/2003)
benessere = contributi PAC
- b) Lo VUOLE il consumatore con la prospettiva che diverrà realtà di una etichettatura [Parere CESE 28.10.2009 COM(2009)584 definitivo - (2011/C 21/08)]
benessere > qualità > prezzo di vendita
- c) Lo ESIGE il management di contenimento dei costi contestuale alla ottimizzazioni delle performances produttive
> benessere > reddito

Quale Benessere Animale?

./Benessere produttivo

./Benessere sanitario

./Benessere previsto dai limiti normative

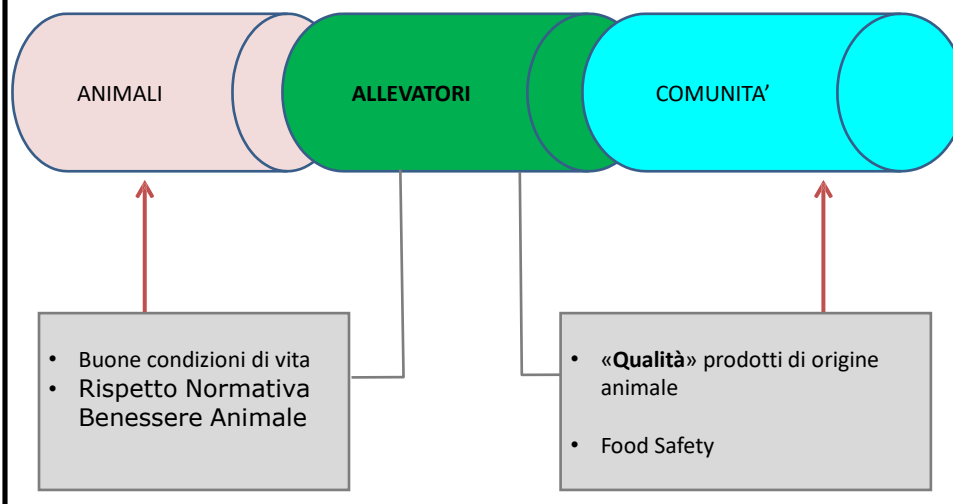
./Benessere superiore agli standard riconosciuti



Disponibilità e richiesta di prodotti animal welfare friendly

Etichettatura __, . Mercato

FILIERA



BENESSERE

- Il **BENESSERE** di un individuo è definito come la propria condizione relativa ai “tentativi” di adattamento all'**AMBIENTE** (Broom, 1988)



AMBIENTE:

- Qualità dell'aria
- Temperatura
- Alimentazione
- Qualità dell'acqua di bevanda
- Presenza di agenti patogeni
- Tipologia delle pavimentazioni
- Sistema di allevamento e strutture
- Numero di altri soggetti nel "medesimo spazio" (box, recinto, ecc..)
- Interventi profilattici e/o terapeutici
- Altro...

L'Alterazione ambientale ...

**Stimolo al di là della
capacità di completo
adattamento...**

(Broom & Johnson, 1993)



STRESS

- Termico (caldo - freddo)
- Sovraffollamento
- Isolamento
- Mescolamento
- Svezamento
- Restrizioni alimentari
- Noia
- Confinamento in spazi ristretti...
- Aggressioni
- Mantenimento dell'ordine gerarchico
- ...paura dell'uomo...

Omeostasi

- “...è uno stato relativamente costante, che varia, soltanto, entro limiti di tolleranza...”

(Broom e Johnson, 1993)



...la malattia

-può essere considerato come lo stress massimo, ovvero il “disease stress”
- caratterizzata inoltre da un notevole peggioramento delle performance produttive.



Effetto **METABOLICO** della Malattia

Esposizione
dell'animale al
patogeno (virus o
batterio...ma anche
"endotossine" presenti
nell'ambiente



Attivazione del Sistema immunitario

- Immunocomplessi
- Macrofagi...
- ...



- ✓ Riduzione dell'appetito
- ✓ Alterazione dei processi metabolici

Effetto **METABOLICO** della Malattia

✓ Diminuzione Ormoni ANABOLICI

✓ GH (Growth Hormone)

- Diminuzione deposizione nutrients a livello tissutale
- Diminuzione sviluppo e replicazione cellulare

✓ IGF (Insulin Like Growth Factor)

✓ Aumento Ormoni CATABOLICI

✓ Aumento distruzione tissutale

✓ Aumento mobilitazione riserve corporee

Effetto **FISIOLOGICO** della Malattia

- **PROTEINE**

- Ridotta sintesi
- Aumento della degradazione
- ...ma la risposta immunitaria ha bisogno di un elevatissimo apporto amminoacidico....

- **GRASSO**

- Le riserve adipose vengono consumate dal "challenge immunologico"
- Attivazione di geni coinvolti nella produzione di lipasi che trasformano le lipoproteine in trigliceridi e quindi in acidi grassi liberi e glicerolo che vengono utilizzati come fonte energetica dal sistema immunitario.



Effetto **CLINICO** della Malattia



Effetto CLINICO della Malattia



Effetto CLINICO della Malattia



CONSEGUENZE della Malattia

- **Mortalità**
- Diminuzione del consumo alimentare giornaliero
- Diminuzione dell'Incremento Medio Ponderale Giornaliero (IMPG)
- Peggioramento dell'Indice di Conversione Alimentare (ICA)
- Peggioramento della qualità della carcassa
- Peggioramento delle performance riproduttive

Peggioramento della produzione di latte



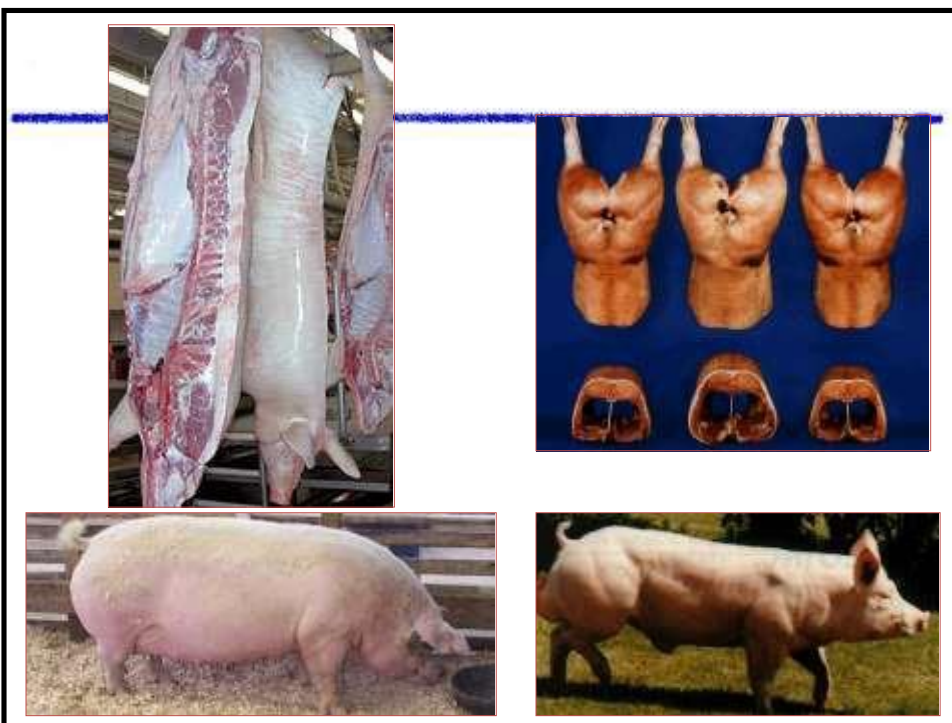
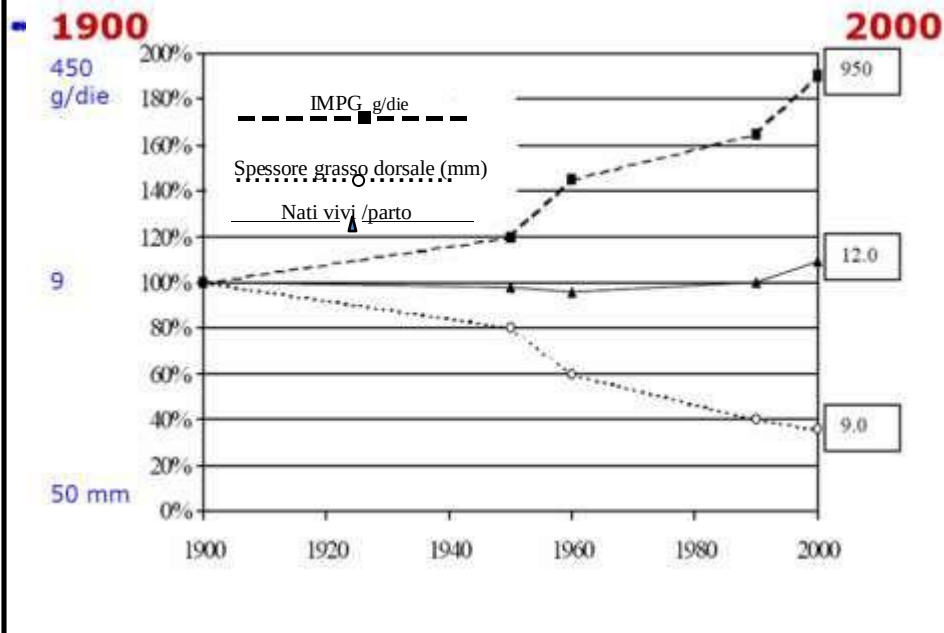
Turbe dell'omeostasi
metabolica

STRESS

Ripristino dell'omeostasi
... **ADATTATO**



Progresso genetico - SUINI





12 settembre 1999



Performance di accrescimento di suini "olandesi" in differenti condizioni ambientali.

Allevamento "B.N" – (GR)

Parametro	Capannone 1 (con isolamento tetto)	Capannone 2 (senza isolamento)
N.° capi	440	325
Peso medio arrivo Kg	24,75	25,78
Data arrivo	Marzo 1995	Marzo 1995
Peso medio macello Kg	163,25	159,38
Mortalità %	1,82 (8)	3,70 (12)
Mangime consumato Kg	260250	195920
I.C.A.	3,69	3,94
Resa	27,09	25,38
Fonte: [illegibile], 1996		

- 21 g/die



Performance di accrescimento di suini alimentati con diete per la produzione di un suino pesante da "prosciutto".

(J. Berting & M. Sensi 1997)

Parametro	N.° 6 suini / box m (2,25 x 3)	N.° 8 suini / box m (2,25 x 3)
N.° capi in prova	36	24
Peso medio inizio prova	59,45	58,60
Peso medio macello Kg	146,29	142,12
IMPG fase	775	746
Durata periodo di controllo (giorni)	112	112
Mangime consumato Kg	269,85	271,43
I.C.A.	3,10	3,25
Resa	32,18	30,77

- 29 g/die



Effetto della qualità dell'aria sulle problematiche respiratorie e le performance di suini all'ingrasso da Kg 30 a Kg 90.

(Baekbo e coll. 1996)

QUALITA' DELL' ARIA IN DUE DIFFERENTI SETTORI DI INGRASSO

Velocità ricambio aria m³/ora/suino	19	52
Biossido di carbonio, ppm	2600	1500
Ammoniaca, ppm	17	9
Polvere totale mg/m³	2,63	2,22
Aria respirabile, mg/m³	0,48	0,31
Batteri nell'aria, CFU/m³ x 10⁴	2,1	1,2

PRODUTTIVITA' E SINTOMI DI MALATTIA

Numero suini	150	147
I.M.P.G. (g/gg)	787	821
I.C.A.	2,70	2,74

Trattamenti per suino a causa di:

Sintomi respiratori	1,36	0,19
Zoppie	0,13	0,05
Altri sintomi	0,14	0,43

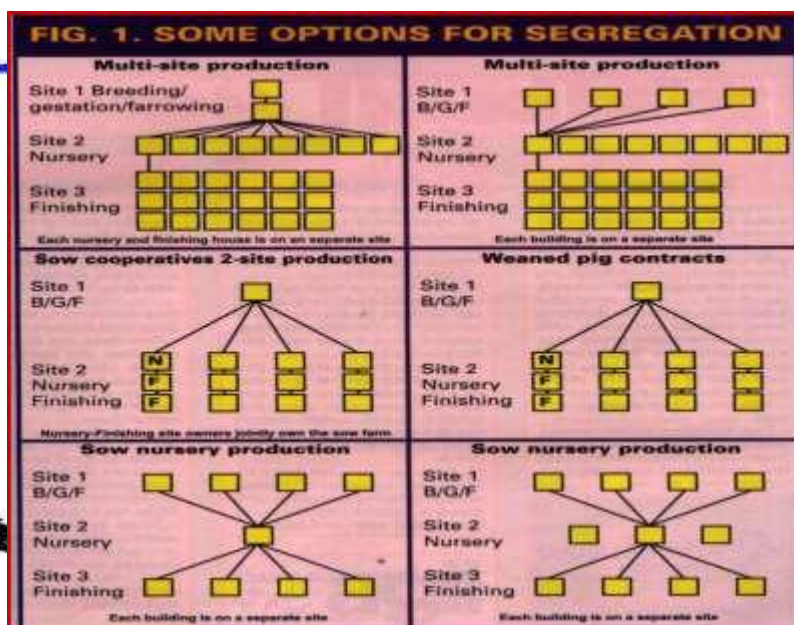
Lesioni anatomo-patologiche al macello:

Pericardite, %	4,1	4,2
Pneumonia, %	39,4	40,3
Pleurite, %	15,5	18,0
Rinite atrofica, %	55,5	32,4



- 34 g/die





Effetto dell'intensità dello stimolo immunitario sulle performance di suinetti nel reparto di svezzamento.

(Jake Waddilove, 1997)

Intensità dello stimolo immunitario

Unica
Provenienza

4 provenienze

Var.

Peso degli animali (Kg)

Iniziale	6,35	5,89
Finale	27,12	25,85

Accrescimento e consumo alimentare (Kg / giorno)

Consumo alimentare giornaliero	0,970	0,862	- 108
--------------------------------	-------	-------	-------

Incremento medio ponderale giornaliero	0,675	0,476	- 199
--	-------	-------	-------

Indice di conversione alimentare	1,44	1,81	- 0,37
----------------------------------	------	------	--------

Composizione dell'accrescimento corporeo (Kg / giorno)

Accrescimento proteico	0,105	0,065	0,040
------------------------	-------	-------	-------

Deposizione di grasso	0,067	0,062	+ 0,005
-----------------------	-------	-------	---------

Rapporto grasso / proteine	0,64	0,95	0,31
----------------------------	------	------	------

“Conto della serva”



Perdita economica

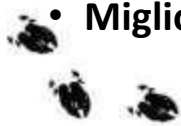
(conteggio con prezzi Mercato Modena 13-11-2017 - Kg 156/176 (1,70 €)
Kg 25 (3,21€)

Parametro	Temp.	Spazio	Qualità aria	Immuno stimolo
Mancato accrescimento g/die	21	29	34	199
Perdita economica Euro / capo / die	0,036	0,049	0,058	0,338 (0,639)
Perdita economica Euro / capo / anno	13,03	17,99	21,09	123,5 (233,1)

... quindi **PREVENZIONE....**

- Ridurre il rischio di introdurre nuovi patogeni
 - Ridurre l'impatto che le patologie presenti possono avere sulle performance di allevamento
 - ✕ Gestire le varie problematiche al momento della loro insorgenza
✕ ("tempo reale")
- } BIOSICUREZZA
 } «Early Warning»

• **Migliorare l'ambiente !!!**



Come valutare
“in tempo reale”
le strategie manageriali
adottate ?!?!



...necessità di avere degli strumenti per:

– Accertare obiettivamente le condizioni di benessere

- Animali
- Reddito aziendale



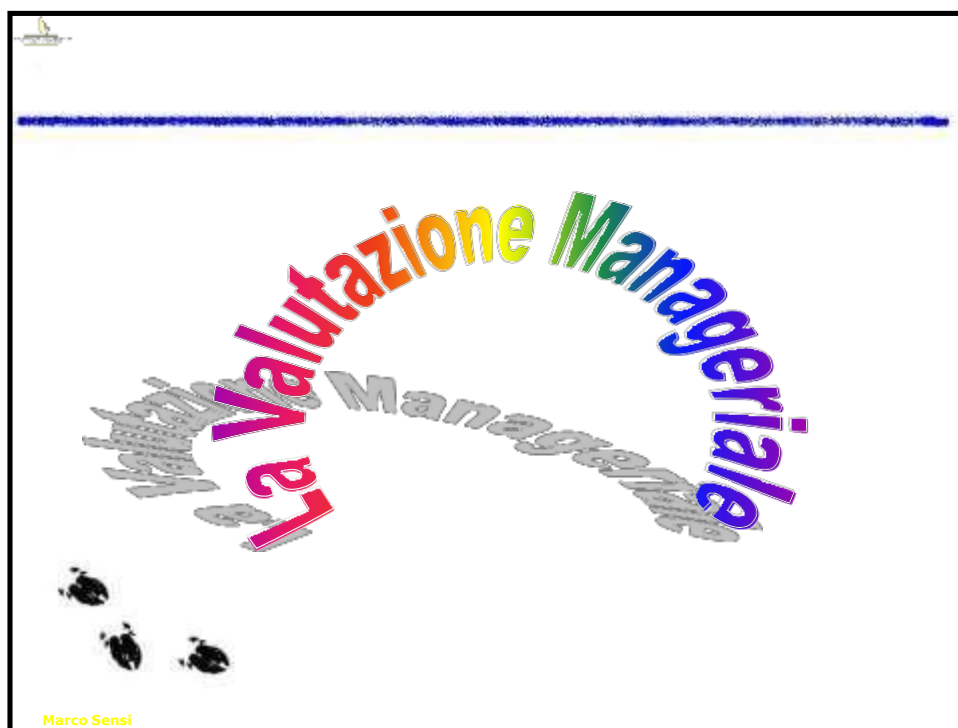
– Eventuali variazioni in relazione alle dinamiche ambientali



BENESSERE ZOOTECNICO

Condizione nella quale l'animale da reddito può esprimere la massima capacità riproduttiva quantitativa e qualitativa senza andare incontro a manifestazioni patologiche e a turbe comportamentali in grado di alterare il suo equilibrio





Welfare[®] Quality
Science and reality improving animal welfare

Principi e Criteri di BA

PRINCIPI	CRITERI
Buona alimentazione	1. Assenza di fame prolungata
	2. Assenza di sete prolungata
Buona stabulazione	3. Comfort in riposo
	4. Comfort termico
	5. Facilità di movimento
Buona salute	6. Assenza di ferite
	7. Assenza di malattie
	8. Assenza di dolore indotto da pratiche zootecniche
Comportamento appropriato	9. Espressione di comportamenti sociali
	10. Espressione di altri comportamenti
	11. Buon rapporto uomo/animale
	12. Stato emozionale positivo

Welfare Quality

Parametri di BA in allevamento

PRINCIPI	CRITERI	PARAMETRO DI MISURA
Buona alimentazione	1. Assenza di fame prolungata	Scrofe (BCS): gestione alimentazione Suietti (sui): alto accrescimento Sui in accrescimento: BCS
	2. Assenza di fame prolungata	Scrofe e suini in accrescimento: BCS
Buone condizioni	3. Confort in riposo	Scrofe e suini in accrescimento: zoccoli Scrofe allevanti: piglio sulle spalle Scrofe e suini in accrescimento: intraliscia
	4. Confort termico	Scrofe e suini in accrescimento: ambiente, attrezzature
	5. Facilità di movimento	Scrofe e suini in accrescimento: superficie, spazio, gestione parto

Welfare Quality

1. Assenza di fame prolungata

Body Condition Score

0: suino non troppo grasso (alla palpazione si sente una certa pressione per sentire le ossa dell'anca e le vertebre della schiena)

1: suino magro (ossa dell'anca e vertebre della schiena si sentono bene) oppure grasso (non è possibile sentire le ossa dell'anca e le vertebre della schiena)

2: suino molto magro, le ossa dell'anca e le vertebre della schiena sono ben visibili



Welfare Quality

Parametri di BA in allevamento

PRINCIPI	CRITERI	PARAMETRO DI MISURA
Buone salute	6. Assenza di lesioni	Scrofe e suini: zoccoli Scrofe, suini sul parto, lesioni alla cervice Scrofe e suini in accrescimento: infortuni, lesioni, ematomi, contusioni, ustioni, lacerazioni
	7. Assenza di malattie	Scrofe: contagiosità, morillo, maiale prossimi (difterite, contusioni della cute, erisipela, infezioni respiratorie) Suietti: diarrea neonatale, agnati Sui in accrescimento: contusioni della pelle
	8. Assenza di dolore, indotto da pratiche veterinarie	Scrofe: taglio delle code, anelli al collo Suietti e suini in accrescimento: castrazione, taglio della coda, rimozione dei denti

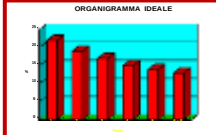
Welfare Quality

Parametri di BA in allevamento

PRINCIPI	CRITERI	PARAMETRO DI MISURA
Comportamento appropriato	9. Espressione di comportamenti sociali	Scrofe e suini in accrescimento: comportamento sociale
	10. Espressione di altri comportamenti	Scrofe e suini in accrescimento: sterzicare, comportamento di esplorazione
	11. Buon rapporto uomo-animale	Scrofe e suini in accrescimento: paura dell'uomo
	12. Stato emozionale positivo	Scrofe e suini in accrescimento: Valutazione qualitativa del comportamento (QBA)

"Provocazione" dal mondo del suino

ORGANOGRAMMA IDEALE






**Tutto pieno
Tutto vuoto**



Unidirezionalità



Marco Sensi

Body Condition Score (BCS)



In dipendenza dello stadio di lattazione il BCS dovrebbe essere:

Da 8 mesi all'asciutta. Lo score raccomandato è **3.5**.

L'obiettivo nutrizionale è quello di ripristinare pienamente le riserve di grasso e prevenire l'eccessivo ingrassamento.

Da 0 a 4 settimane post-parto.

Al parto la vacca deve avere BCS da **3.0** a **3.5**.

Dopo quattro settimane non deve essere sceso al di sotto di **3.0** o **2.5**.

Da 1 a 4 mesi di lattazione. Lo score raccomandato varia da **2.5** a **3.0**.

Cercare di mantenere l'animale a 3.0, permette alla bovina di riguadagnare il bilancio energetico positivo.

Da 4 a 8 mesi. Lo score raccomandato è circa **3.0**.

L'obiettivo è quello di raggiungere o leggermente aumentare le richieste energetiche in modo da favorire il ripristino delle riserve.

Il **BCS** è una misura critica dell'**efficienza del sistema alimentare** della vacca da latte.

Un'adeguata riserva di grasso corporeo condiziona positivamente:



La produzione di latte;



L'efficienza riproduttiva;



La longevità.



“tutto pieno / tutto vuoto”



“tutto pieno / tutto vuoto”



???



???



La Valutazione Ambientale

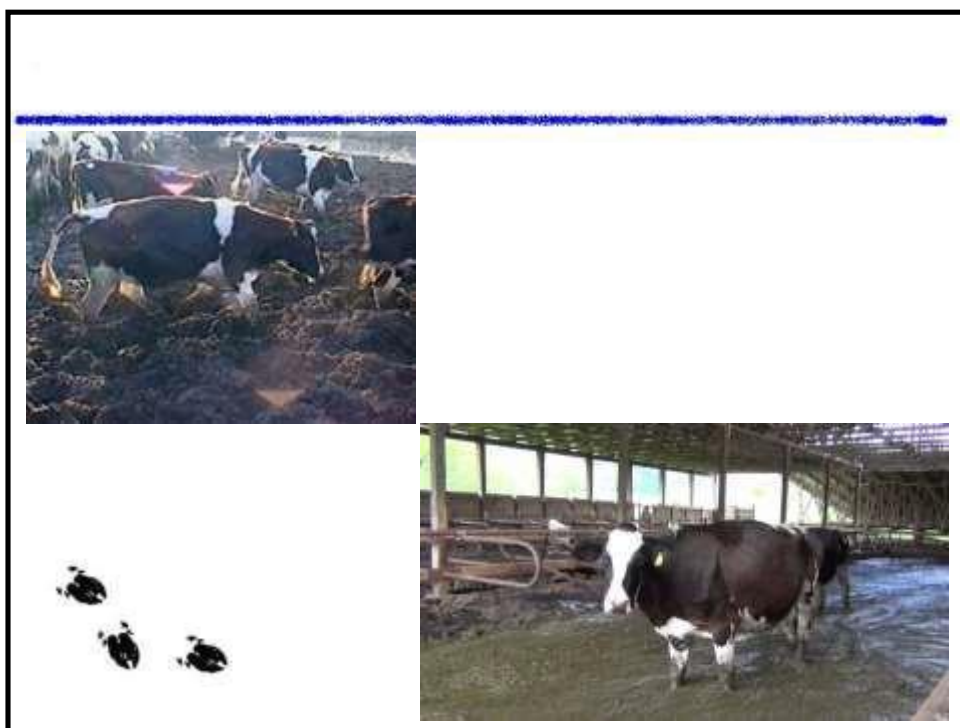
Manno Senci



Ambiente



Marco Sensi

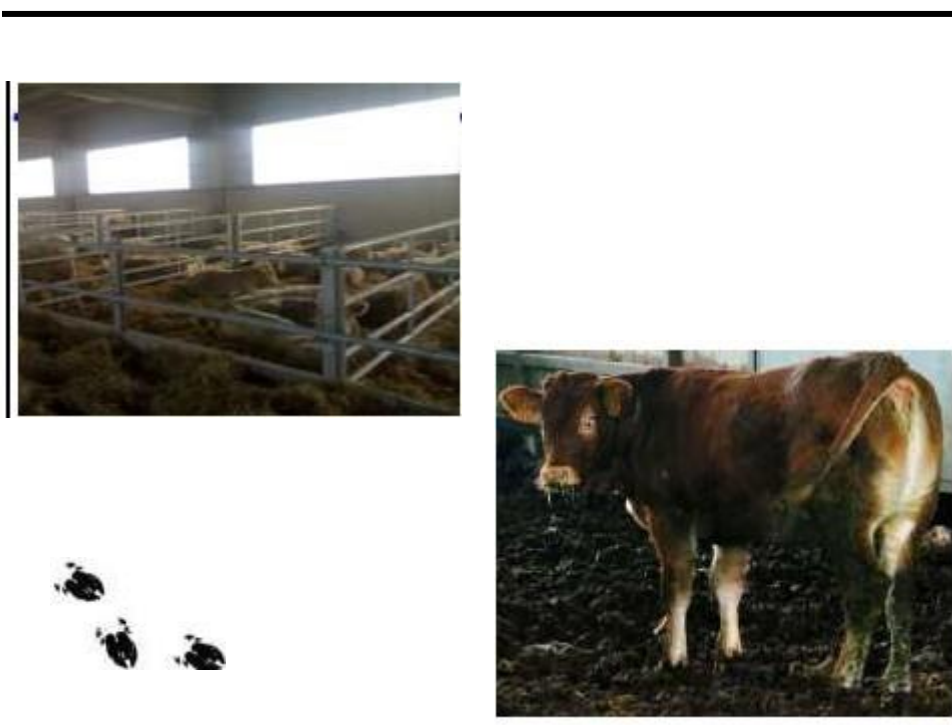


problema ?



risultato



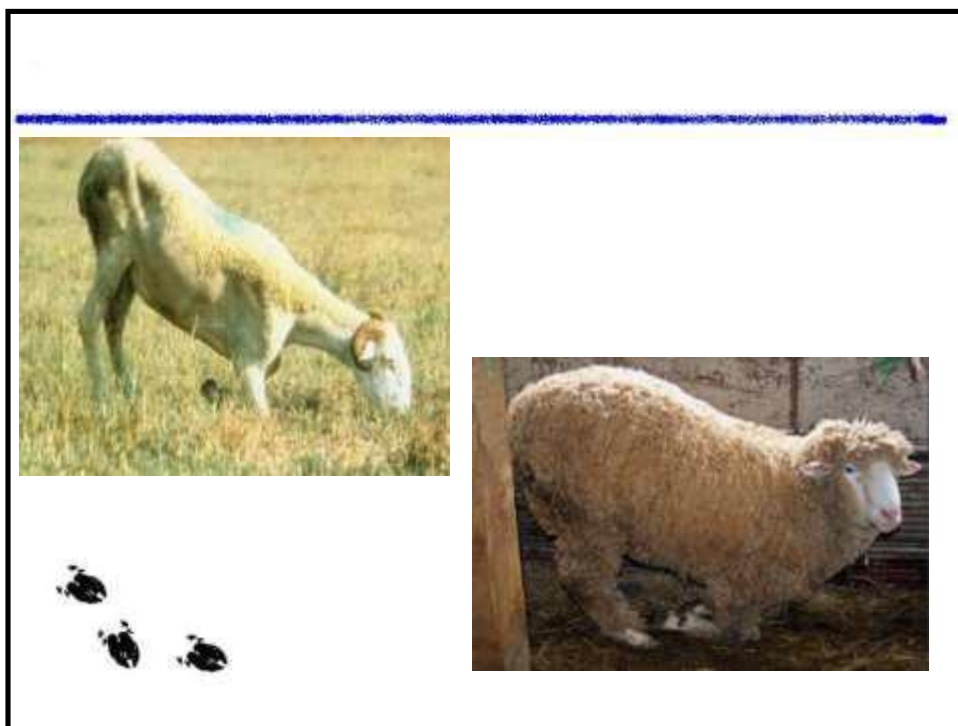


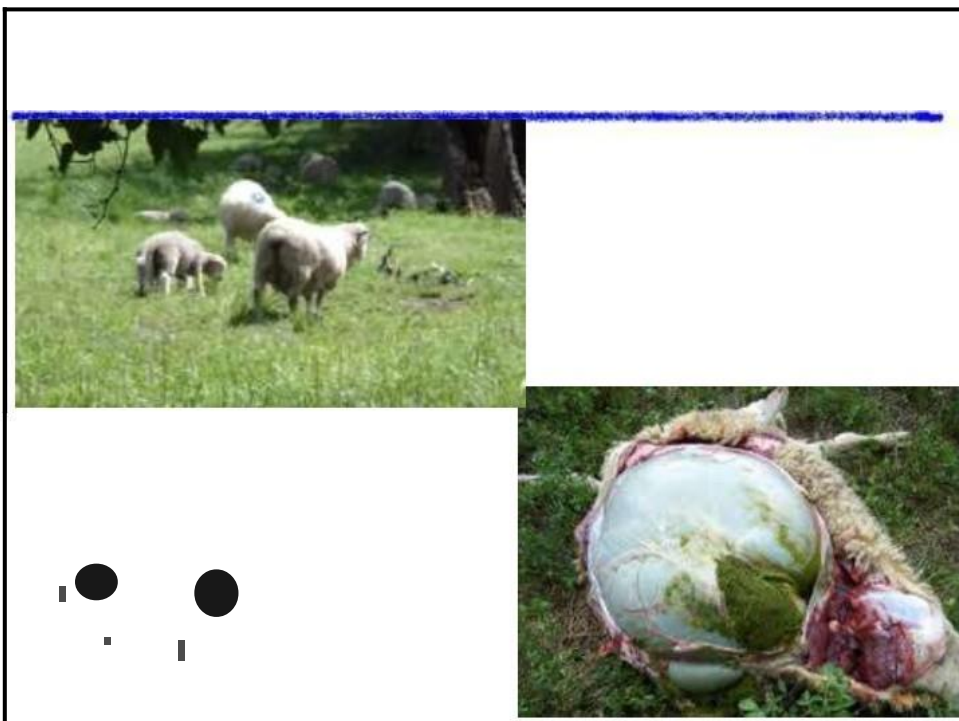
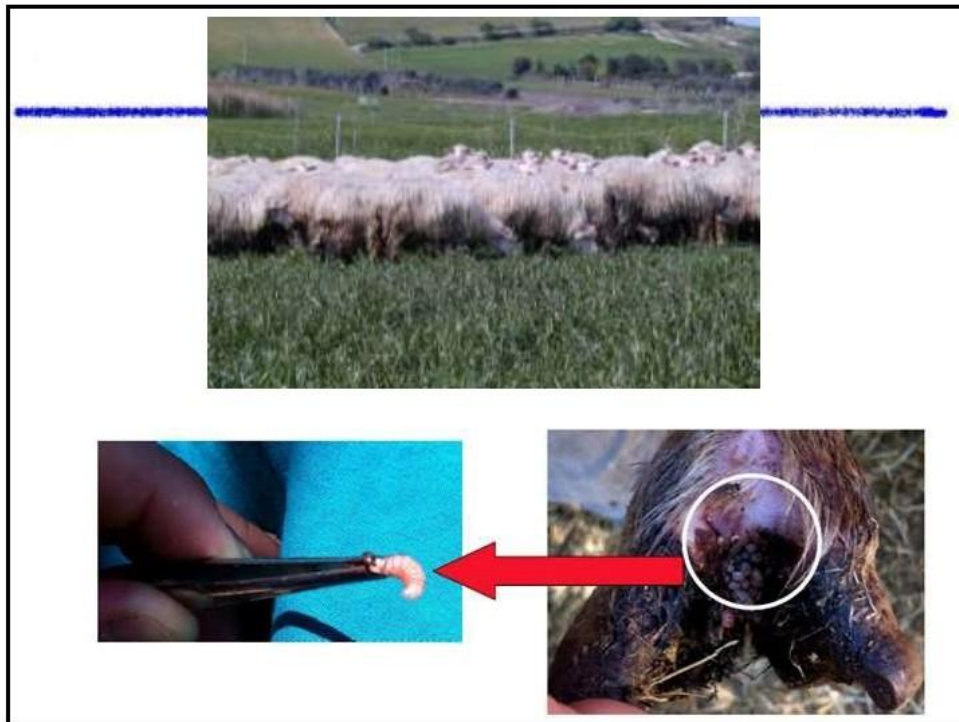
Ovi-caprini

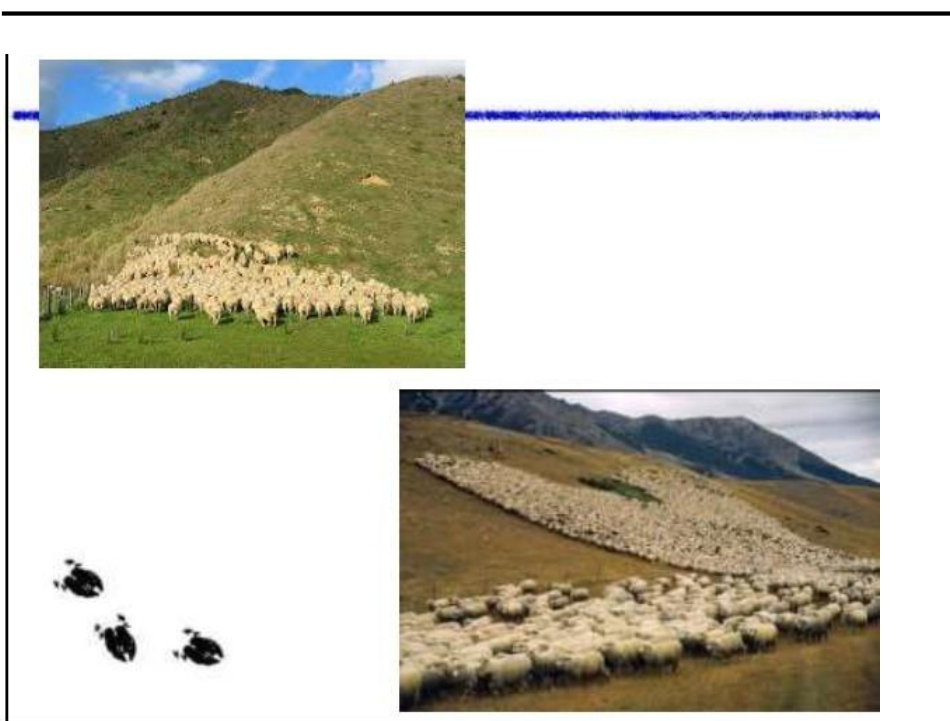


Natura del
terreno











Fornire un' idoneo "AMBIENTE"

AMBIENTE SANO = ANIMALE IN OTTIME CONDIZIONI FISICHE

- Temperatura
- Spazio
- Ricambio d'aria
- Luce
- Dimensione dei gruppi
- Tipologie dei ricoveri
- Strutture
- Ecc....

OGNI COMPROMESSO = **SUCCESSO COMPROMESSO**



ALLEVAMENTO

PUNTI CRITICI RELATIVI AL BENESSERE

Stabulazione individuale - stabulazione in gruppo:

- ◆ microclima e qualità dell'aria
- ◆ pavimentazione
- ◆ illuminazione
- ◆ disponibilità di lettiera
- ◆ materiale per la lettiera
- ◆ numerosità dei gruppi
- ◆ stabilità dei gruppi
- ◆ disponibilità di alimento
- ◆ disponibilità di acqua
- ◆ disponibilità di spazio per alimentazione (fronte mangiatoia)
- ◆ possibilità di fuga o riparo da aggressioni
- ◆ spazio disponibile
- ◆ tipo di interazione con addetti
- ◆ igiene e pulizia
- ◆ movimentazione animali
- ◆ Tipo di interazione con i bio-addetti

AMBIENTE

CONSEGUENZE NEGATIVE PER RIDOTTO ADATTAMENTO:

- Mastiti
- Patologie agli arti e ai piedi
- Stereotipie
- Limitazione e variazioni del repertorio comportamentale
- Disturbi metabolici
- Riduzione delle difese immunitarie
- Riduzione delle performance
- Ipofertilità

•

Problema

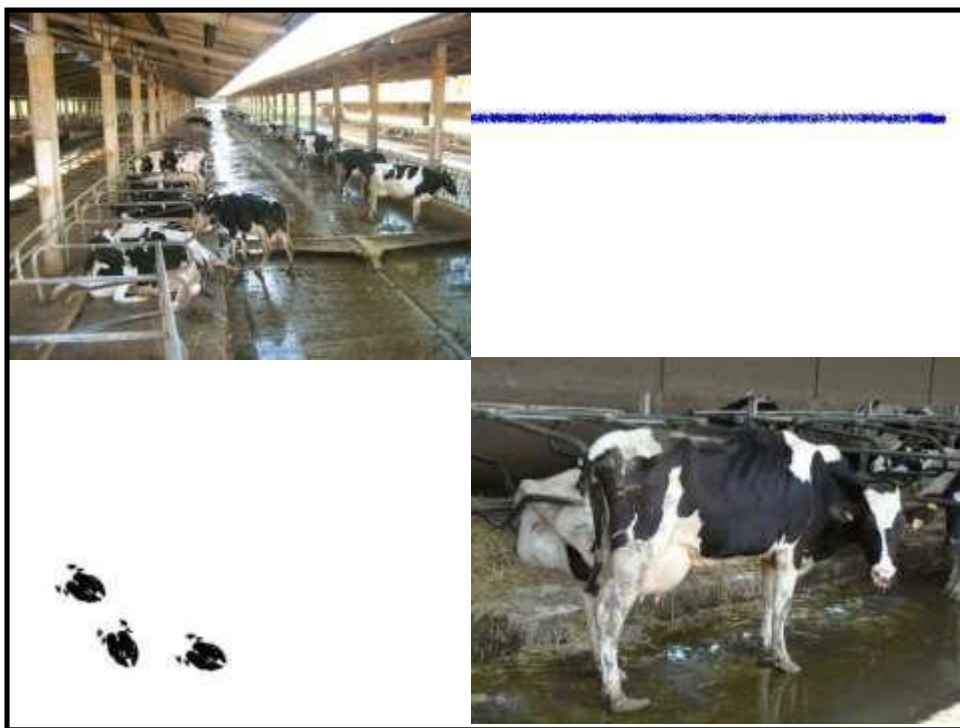


risultato



problema





risultato



problema



problema



risultato



Problema



risultato



Problema ----- risultato



Ambiente



Dott. Marco Sensi PG 505

Pavimentazione



Dott. Marco Sensi PG 505

Pavimentazione



Dott. Marco Sensi PG 505

ALIMENTAZIONE

Micotossine : Aflatossine



Dott. Marco Sensi PG 505

Ocratossina A



Dott. Marco Sensi PG 505

Zearalenone



**Effetto
estrogenico**



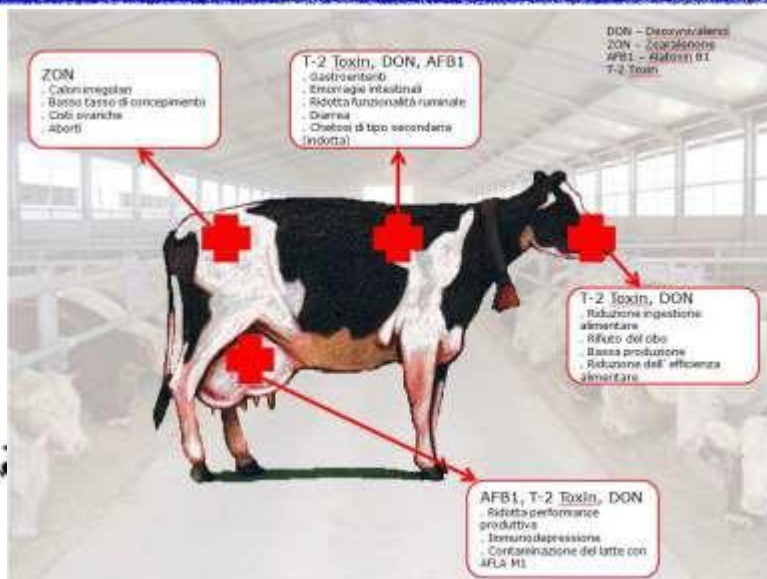
Dott. Marco Sensi PG 505



Dott. Marco Sensi PG 505



Micotossine



Infezioni urinarie



Dott. Marco Sensi PG 505

Il terremoto + maltempo



Il terremoto + maltempo



Il terremoto + maltempo



Il terremoto + maltempo



Difetti ?

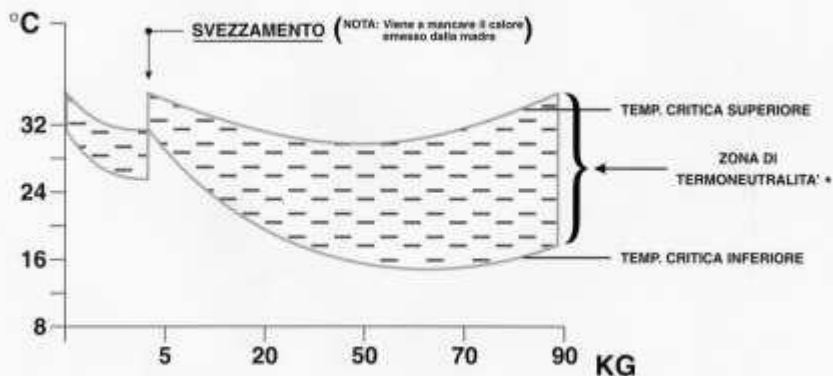


Il terremoto + maltempo



Temperatura

TEMPERATURE CRITICHE DEL SUINO



* All'interno della zona di termoneutralità l'animale non consuma mangime per "termoregolare".

125

INDICAZIONI SULLA TEMPERATURA CRITICA MINIMA E MASSIMA/TIPO ANIMALE/TIPO PAVIMENTO

CATEGORIA DI ANIMALI (REPARTO)	TIPO DI PAVIMENTO							
	PAGLIA		CEMENTO ISOLATO		GRIGLIATO PARZIALE		GRIGLIATO TOTALE	
	MIN °C	MAX °C	MIN °C	MAX °C	MIN °C	MAX °C	MIN °C	MAX °C
FEC. INDIVID.	15	25	17	26	18	27		
FEC. GRUPPI	10	-	12	-	15	-		
GEST. INDIVID.	19	27	21	28	22	29		
GEST. GRUPPI	15	25	17	26	20	27		
SALE PARTO								
G.P. → + 3 GG			20	24	21	25		
+ 3 GG → SVEZZ.			15	24	17	25		
NIDI								
G.P. + 1 GG			30		30			
G.P. + 3 GG			28		29			
G.P. + 5 GG			26		27			
G.P. + 17 GG			24		25			
ACCRESIMENTO								
5 KG	27	30	28	31	29	32	30	30
7 KG	22	25	23	26	25	29	26	29
10 KG	20	24	20	26	24	28	25	28
15 KG	18	23	19	24	22	27	22	27
20 KG	15	23	14	24	16	25	17	25
30 KG	13	23	14	24	18	25	18	25
60 KG	11	22	12	23	17	25	17	25



Temperatura ambientale

- Il comportamento del suino, nella fase di riposo, è la spia della soddisfazione o meno del suo fabbisogno termico



Stress da calore



107 X 75
= Kg 8.025

Kg 8025 x
1,70 euro
= **13.643**



107 morti
Peso medio
75 kg

11
agosto
2012

Effetti dello stress da caldo

- riduzione dell'ingestione di sostanza secca
- incremento del consumo idrico
- aumento della frequenza respiratoria
- aumento della frequenza cardiaca
- cambiamento nel metabolismo basale
- alterazione di alcuni parametri ematici
- modificazione del comportamento



riduzione della produzione

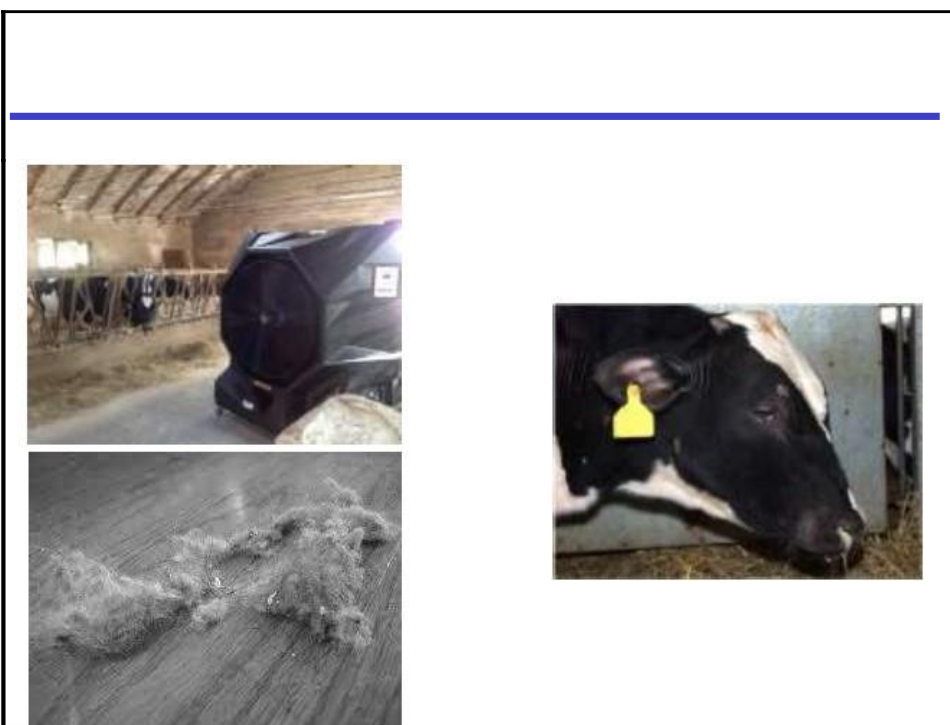
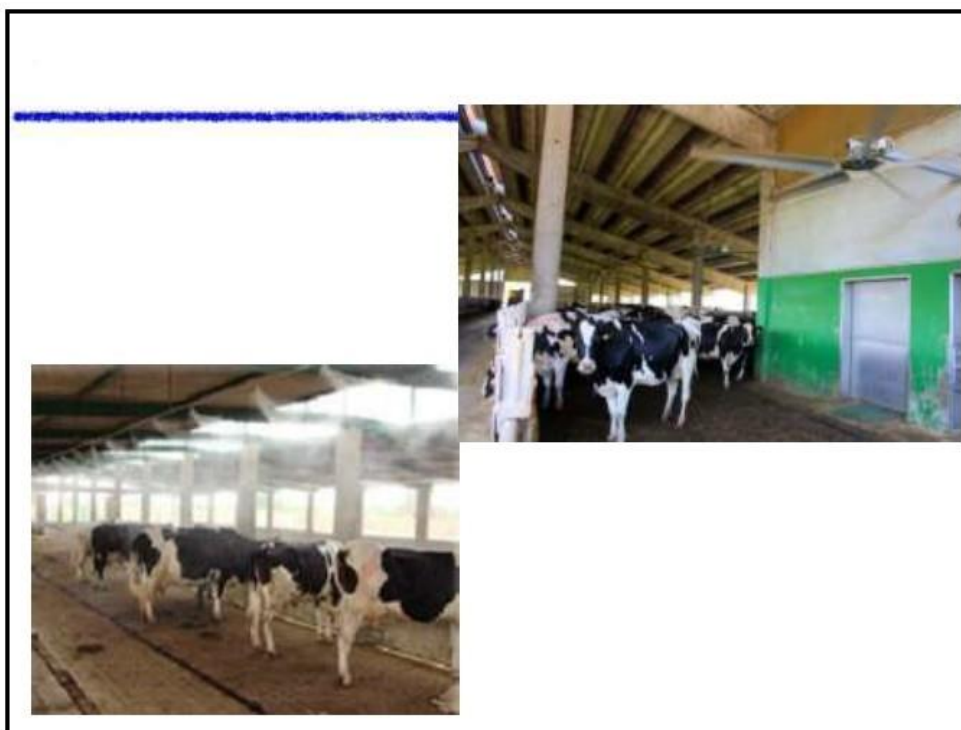


Variazioni attese di ingestione di SS, assunzione di acqua e produzione di latte con l'aumentare della temperatura ambientale

TUIdieo. twa	laaH-d11	I•CHbo-alttu	Pr•d•tiOtlOdIbn•	WC. di
(C l	...<.00A (q@)	d•""lq@)	""""(q.m)	o.qvIl d•l
-_0	II	O4	O	SI t
-10	191	198	!S	S7 W
D	tU	118	1	6J t
	!II	1T'	-	OJ9
		1SI	..	63 l









Ovicapriini

Temperatura e umidità ambientale elevata

(Fonte: Beal et al., 2001)

Comfort termico essenziale per il benessere animale, tuttavia poco curato dai tecnici ed allevatori

Temperature critiche (alterazione del metabolismo)	30 °C (periodi di tempo prolungati) 35 °C (brevi periodi di tempo)
Umidità relativa elevata (alterazione del metabolismo)	75-80% (periodi di tempo prolungati) ≥ 90% (brevi periodi di tempo)

Valori massimi consigliati:
Temperatura 32.6°C - U.R. 65%

Temperatura ambientale elevata

Inconvenienti

- ◆ aumento del respiro e della temperatura rettale
- ◆ riduzione risposte immunitarie
- ◆ alterazione bilancio minerale (riduzione Mg, K, Ca, P)
- ◆ riduzione produzione latte, caseina e grasso (soprattutto AG a catena lunga ed insaturi)
- ◆ peggioramento qualità igienico-sanitaria del latte (neutrofil, stafilococchi, pseudomonadaceae, coliformi)
- ◆ peggioramento affidabilità casearia del latte (riduzione Ca-P, accentuate attività della plasmina)

Strategie per la riduzione delle alte temperature ambientali

- ◆ disponibilità di ombra nelle ore calde e raffreddamento notturno per convulsione per eliminare i gas prodotti dalle deiezioni
- ◆ tami di alimentazione adeguati (passi al bendo pomeriggio) e localizzazione delle mangiatoie in zone ombreggiate
- ◆ aumento concentrazione energetica (dieta abbassando il rapporto foraggio/concentrato (meno calore di fermentazione))
- ◆ aumento della somministrazione di vitamine (soprattutto A ed E)



Strategie per la riduzione delle alte temperature ambientali

- ◆ aumento della somministrazione di proteine ad elevato lysozomale per fronteggiare riduzione di efficienza fermentale del rumine. Pensare anche alla somministrazione di fieno
- ◆ aumento somministrazione di minerali (soprattutto Ca, Na, K) poco assorbiti o persi con latte e sudore
- ◆ disponibilità di acqua fresca e di buona qualità sotto il profilo dei contenuti in sali



La qualità del latte come indicatore del benessere ovino e caprino

Remo Rosati

Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Regioni Lazio e Toscana
Centro Nazionale di Riferimento per la Qualità
del Latte e dei Prodotti Derivati degli Ovini e dei Caprini



Da studi effettuati, l'aumento delle cellule somatiche negli ovini, a fronte di un intervallo compreso tra le 200.000 cell./ml e 1.500.000 cell./ml, è correlato con la variazione di alcuni parametri, in particolare con:

- **la produzione**, determinando una perdita fino al 40% del latte prodotto dalla singola emi-mammella;
- **il lattosio**, registrando in media una riduzione della sintesi dell'8%;
- **la caseina**, che diminuisce in media del 5%, a cui è associato un aumento delle proteine sieriche;
- **i cloruri** con un aumento fino al 18%;
- la conducibilità elettrica, con un aumento fino al 50%;
- **la consistenza** del coagulo, con una diminuzione in media dell'11%.

Le cellule somatiche sono indicatori di mastite

- Nel latte normale sono < 200.000/ml;
- Aumentano in risposta a stress della mammella;
- Indicano uno stato di infiammazione;
- Nel latte di massa danno idea del:
 - *livello di mastiti sub-cliniche*
 - *perdita di produzione per mastite*

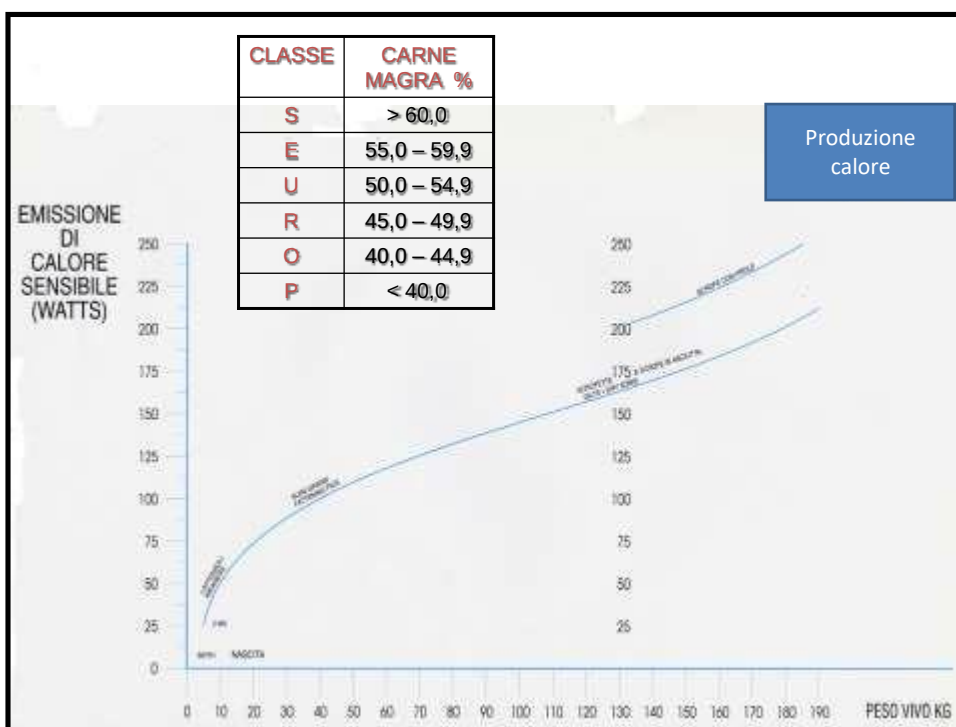
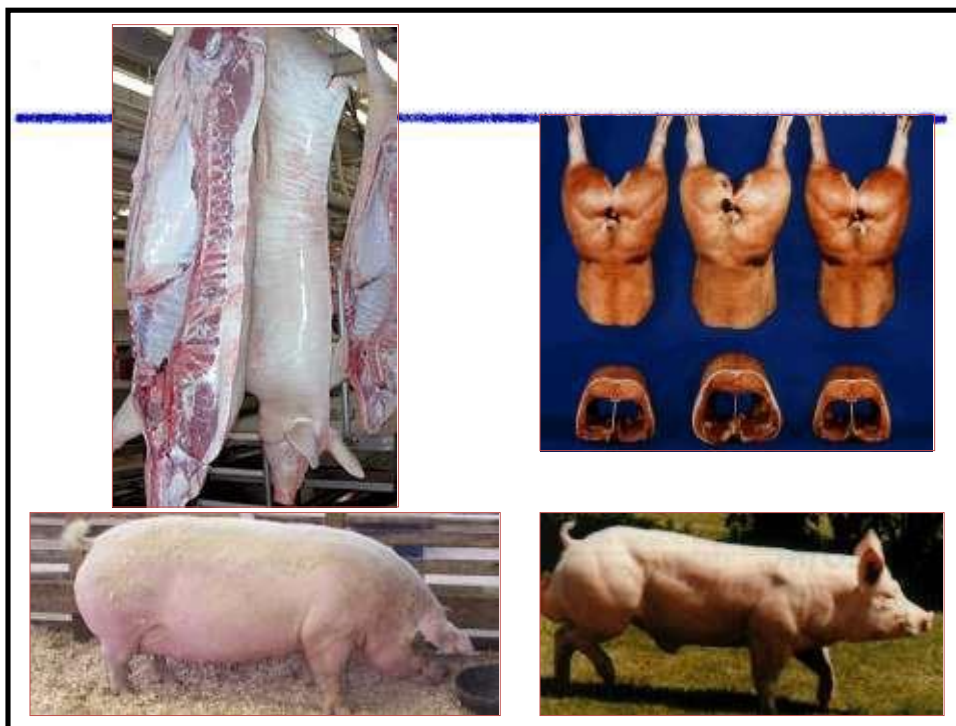


Ventilazione



Copertura adiposa





Ambiente e Strutture

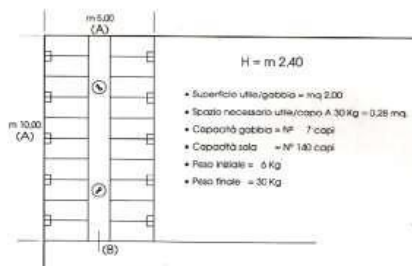
• Fabbisogno di ventilazione (m^3 / ora)

- Calore prodotto
- Numero capi
- Peso minimo ingresso
- Peso massimo uscita

145

ESEMPIO PRATICO

Dobbiamo costruire un capannone per lattonzoli in svezamento, con gabbie da $m.2x1$ con pavimento grigliato in ferro.
Supponiamo di avere deciso di farlo come segue:



CALCOLO DEL FABBISOGNO DI VENTILAZIONE

140 capi: $\Rightarrow 10750 \text{ mc/h}$ fabbisogno massimo
Poiché il limite minimo di regolazione delle macchine del commercio è il 10% del max., si assume che la portata minima di ventilazione sia di 1075 MC/H.

SCELTA DEI VENTILATORI

Consultando la tabella 2 ci accorgiamo di avere due possibilità:
– installare un solo ventilatore da $\varnothing 630 \text{ mm}$.
– installare due ventilatori da $\varnothing 450 \text{ mm}$.
Scegliamo decisamente la seconda anche se ovviamente più costosa per due motivi:

DIMENSIONAMENTO DELLE BOCCHETTE DI ACCESSO ARIA

Il flusso massimo di aria previsto è di 12.000 MCH + 3.33 MC/SEC.

• Per evitare turbolenze e conseguenti perdite di carico la velocità dell'aria attraverso le bocchette non deve mai superare $V=2.5 \text{ M/SEC}$.

Poiché la portata (Q) è legata alla velocità dell'aria (V) e alla superficie di passaggio (S) dalla seguente equazione:

$$Q = V \times S$$

Avremo che:

$$S = \frac{Q}{V} \text{ cioè } \frac{3.33 \text{ MC/SEC}}{2.5 \text{ M/SEC}} = 1.33 \text{ m}^2$$

Poiché disponiamo di bocchette da $\text{cm } 30 \times 50 = 0.15 \text{ mq.}$ avremo necessità di montare

$$\frac{1.33}{0.15} = 8.86 \text{ bocchette}$$

• Dato che le dobbiamo installare ai lati della sala, per avere un sistema equilibrato ne dobbiamo installare un numero pari, cioè: 8 o 10.

• Dato che, per evitare perdite di carico che influiscono molto negativamente sulla portata reale dei ventilatori, è sempre preferibile eccedere nelle sezioni di ingresso aria, decidiamo di montare 10 bocchette, 5 per lato.

Ambiente e Strutture

Spazio mangiatoia



Marco Sensi



Ambiente e Strutture

PESO VIVO KG	SPAZIO ALLA MANGIATOIA ALIM. RAZIONATA cm	SPAZIO ALLA MANGIATOIA Ad libitum
6 + 10,5	10	7,5
10,5 + 16	13	4
16 + 30	15 + 20	4 + 5
30 + 60	20 + 24	5 + 6
6 + 100	24 + 28	6 + 7
SCROFETTE	30	
SCROFE	45	

Spazio



SPAZI PER TIPO DI ANIMALE

CATEGORIA ANIMALI	REPARTO	SUPERFICIE UTILE MQ	SUPERFICIE TOTALE MQ
VERRI	BOX VERRI	7,5 + 8,5	10
SCROFETTE	BOX IN BRANCO SU PAGLIA	1,5 + 1,7	3
SCROFE	FECONDAZIONE E GESTAZIONE	1,3	2
SCROFE	PARTO	3,5 + 3,7	6
LATTONI	SVEZZAMENTO (FINO A 13 KG)	0,13	0,18
LATTONI	SVEZZAMENTO (FINO A 30 KG)	0,27	0,32

Animale--Animale

RAPPORTO TRA SUPERFICIE DISPONIBILE \ CAPO E COMPARSA DELL' ESTRO NELLE SCROFETTE

Superficie \ capo Presenza dell'estro

1 mq	79 %
2 mq	88 %
3 mq	100 %

Fonte Hemsworth et al.. 1986

151

CONSUMI IDRICI PREVEDIBILI

CATEGORIA DI ANIMALI

CONSUMO IDRICO L/GG

● SCROFE vuote e gestanti	22
● SCROFE lattanti	45
● LATTONI da 3 + 7 settimane	0.6
LATTONI da 8 + 11 settimane	1.7
● GRASSI 12 + 16 settimane	2.8
16 + 22 settimane	5.7
22 + 30 settimane	8.0
30 + 45 settimane	12



152

Animale--Uomo



Paurosa



Fiduciosa



Timorosa

153

Scrofe al parto

Valori medi e di variabilità (d.s.)

N.° e categoria scrofe	N.° di parto	Battericidia (a) > 40%	Complemento (b) > 80 CH50	Lisozi ma (c) 1-3 µg/ml	Spessore grasso dorsale mm (P2) (d)	Nati totali/parto
9 Fiduciose	4,11 (2,09)	36,32 (5,53)	64,50 (11,35)	3,09 (1,13)	18,56 (2,60)	12,68
10 Timorose	4,2 (2,20)	30,58 (6,57)	57,87 (14,15)	3,44 (1,22)	17,2 (1,55)	11,91
11 Paurose	3,81 (1,40)	17,77 (9,13)	41,34 (20,70)	3,37 (2,73)	15,45 (2,16)	10,34

BENESSERE

Quale parametro obiettivo



Approccio basato sui feelings

(sensazioni soggettive degli animali)

Concetti di base:

- gli animali possono provare stati emotivo -affettivi
- molti ricercatori hanno enfatizzato come le sensazioni soggettive degli animali siano una componente chiave nella ricerca scientifica sul benessere

Metodo di ricerca:

- test di preferenza
- indicatori fisiologici di stati emotivi

Commenti:

- approccio non sempre accettato dai ricercatori
- impossibilità di indagine diretta



Approccio naturale

(l'animale esprime il repertorio comportamentale della specie)

Concetti di base:

- Il livello di benessere è tanto maggiore quanto più l'animale è in grado di esprimere l'etogramma specie-specifico

Metodi di ricerca:

- studio del comportamento degli animali allo stato selvatico e confronto con gli animali in cattività
- sviluppo di ambienti che permettano agli animali di manifestare l'intero repertorio comportamentale

Commenti:

- gli animali domestici allevati differiscono spesso dai consimili specifici allevati allo stato brado
- le modificazioni del comportamento possono essere dovute all'adattamento a situazioni diverse

Approccio funzionale

(funzioni biologiche degli animali)

Concetti di base:

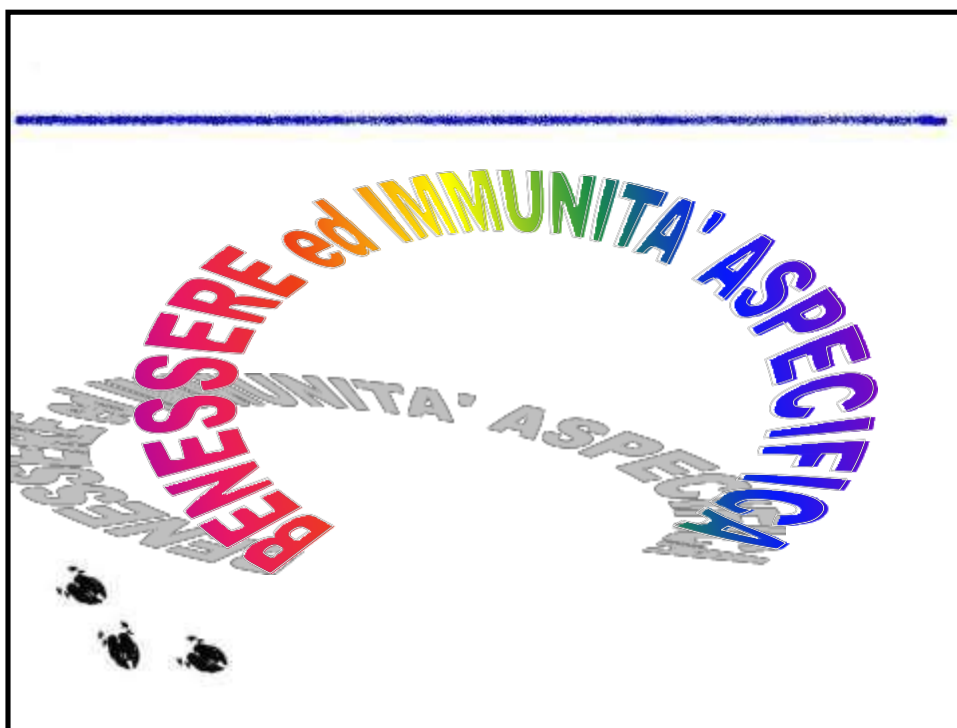
- il benessere degli animali è basato sul funzionamento "normale" o soddisfacente dei loro sistemi biologici
- elevati livelli di accrescimento e riproduzione, normali funzioni fisiologiche e comportamentali sono indicatori di stato di benessere

Metodo di ricerca

- indicatori produttivi
- Indicatori fisiologici
- Indicatori patologici

Commenti:

- legame tra funzioni biologiche e benessere non sempre evidente
- difficile arrivare a conclusioni sul benessere animale quando differenti indicatori non concordano tra loro



Esami di laboratorio a sfondo

- Immunologico
- Ematologico
- Chimico-clinico



Approccio immunologico

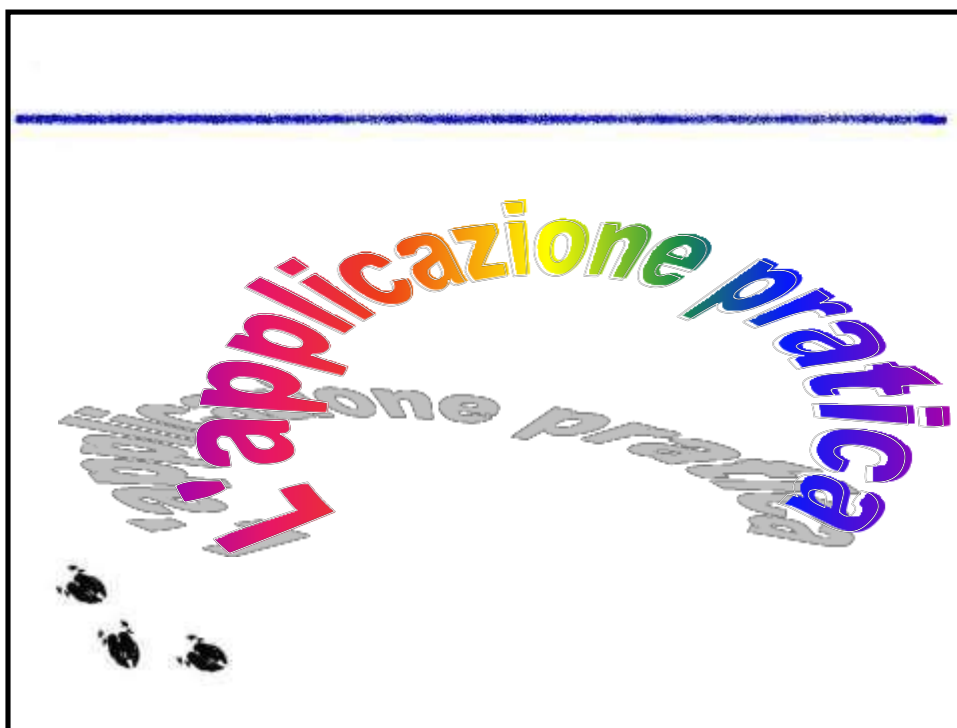
- Risente scarsamente delle turbative legate alla manualità di prelievo del campione
- Non richiede tempi prolungati di osservazione
- Fornisce dati predittivi sulla possibile evoluzione di condizioni di scarso benessere verso patologie clinicamente conclamate
- Il campione prelevato può essere utilizzato per altri esami (sierologici...)



PARAMETRI

- Attività battericidica del siero (BATTERICIDIA)
- Attività emolitica del Complemento serico
- Lisozima serico





Caso clinico

- Allevamento 250 scrofe prod. "ciclo chiuso"autorimonta
- "Lattoni30 kg in 68 giorni dalla nascita"
- Problematiche nel periodo "messa a terra"



- **ELEVATA PERCENTUALE DI "SCARTI"**



164

Caso clinico

- Esami sierologici e virologici
 - **PRRSV:**
 - » PCR: Negativo (da sangue ed organo)
 - » Elisa: Negativo
 - **PCV2:**
 - » PCR: Negativo (da organo)
 - **Malattia di Aujeszky:**
 - » Elisa gE: Negativo



165

Caso clinico

- Visita in allevamento
 - **SALE PARTO:**
 - Accesso dal reparto gestazione;
 - Assenza di "inlet" per l'ariaporte tenute sempre aperte
 - Gabbie parto tradizionali "datate", ..pavimento "forato" sottoposto a frequenti riparazioni
 - Lavaggio giornaliero pavimento sale.....
 - Aumento umidità relativa
 - Abbassamento repentino temperature
 - **SVEZZAMENTO**
 - Recente ristrutturazione
 - Ventilazione forzata
 - Fondi in grigliato di plastica



166

Caso clinico

- Visita in allevamento
 - “MESSA A TERRA”
 - Struttura con tetto ad una pendenza
 - 8 box (m 3x7,5)
 - Corridoio laterale
 - Ventilazione naturale
 - Presenza di animali di pesi ed età diversi
 - Assenza “tutto pieno - tutto vuoto”



167

Caso clinico

- Visita in allevamento
 - INGRASSO
 - Due settori (10 e 18 box)
 - Pavimento in laterizio
 - Ventilazione naturale
 - Impossibilità “tutto pieno - tutto vuoto”



168

Tabella 2: Risultati ottenuti negli esami sierologici

ANIMALE	Battericidia	Complemento	Lisozima	PRRSV Elisa S/P	PRRS PCR	PCV2 PCR	Aujeszky gE Elisa	Aujeszky Ig Totale Elisa
Valori di riferimento	> 40%	> 80 CH 50	1 – 3 µg/ml		Neg.	Neg.		
Scrofa B 718 - 1° parto	29,3	76,14	4,56	1,19	Neg.	Neg.	Neg.	Pos.
Figlio 1 10 giorni	1,4	80,17	4,56	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
Figlio 2 10 giorni	7,4	56,20	3,17	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Pos.
Figlio 3 10 giorni	9,7	53,52	5,16	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
Figlio 4 10 giorni	1,4	50,1	8,07	0,76	Neg.	Neg.	Neg.	Pos.
Figlio 5 10 giorni	8,2	40,2	6,07	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
Scrofa B 721 - 1° parto	42,4	92,16	2	0,82	Neg.	Neg.	Neg.	Pos.
Figlio 1 12 giorni	4,1	11,18	4,56	0,67	Neg.	Neg.	Neg.	Pos.
Figlio 2 12 giorni	10,7	59,9	8,16	0,86	Neg.	Neg.	Neg.	Pos.
Figlio 3 12 giorni	9,7	44,2	8,07	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
Figlio 4 12 giorni	40,8	84,33	1,4	0,75	Neg.	Neg.	Neg.	Pos.
Figlio 5 12 giorni	29	14,9	6,07	0,59	Neg.	Neg.	Neg.	Pos.
Scrofa B 257 - 4° parto	42,4	90,6	3,45	0,87	Neg.	Neg.	Neg.	Pos.
Figlio 1 13 giorni	34,4	56,20	2,56	0,59	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
Figlio 2 13 giorni	23,3	64,02	4,12	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
Figlio 3 13 giorni	10,4	86,36	4,56	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.	Pos.
Figlio 4 13 giorni	11,2	76,47	4,12	0,75	Neg.	Neg.	Neg.	Pos.
Figlio 5 13 giorni	21,2	76,00	3,17	0,67	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.

169

Materiali e Metodi

- Prelevati 100 campioni di sangue:

- 20 Suini di gg 1
- 20 Suini di gg 15
- 20 suini di gg 30 - 40
- 20 suini di gg 50 - 60
- 20 suini di gg 80 - 90



- Immunità aspecifica:

- Battericidia
- Complemento
- Lisozima serico



170

Materiali e Metodi

Esami sierologici:

- Malattia di Aujeszky
- PRRSV
- Mycoplasma Hyopneumoniae



Esami virologici:

- PRRSV
- PCV2

Tamponi ambientali:

- Sala parto (pavimento, mangiatoia, nido)
- Svezamento (grigli. Plastica ...con o senza animali)



171

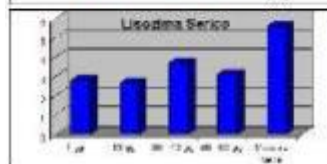
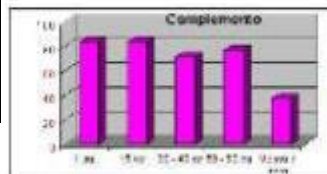
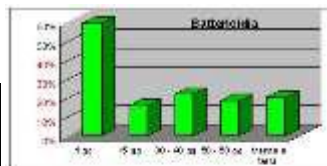
Risultati e discussione



172

Parametri di immunità aspecifica: valori medi $\pm$ d.s.

	Battericidia Valore di Riferimento > 40 %	Complemento Valore di Riferimento > 80 CH 50/150 μ l	Lisozima Valore di Riferimento > 1 - < 3 μ g/ml
Suini 1 gg	59,35 $\pm$ 0,1	83,93 $\pm$ 0,02	2,8 $\pm$ 0,2
Suini 15 gg	15,85 $\pm$ 0,3	84,05 $\pm$ 0,03	2,67 $\pm$ 0,3
Suini 30 - 40 gg	21,81 $\pm$ 0,3	71,31 $\pm$ 0,2	3,72 $\pm$ 0,4
Suini 50 - 60 gg	18,46 $\pm$ 0,2	77,04 $\pm$ 0,08	3,12 $\pm$ 0,3
Suini 80 - 90 gg (messa a terra)	20,24 $\pm$ 0,3	37,53 $\pm$ 0,2	5,63 $\pm$ 0,2



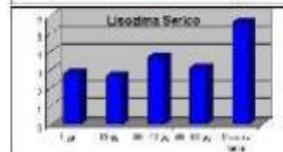
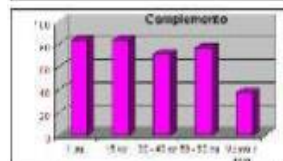
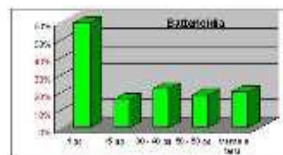
Tamponi ambientali: risultati

REPARTO	ETA' DEGLI ANIMALI PRESENTI	ZONA DI PRELIEVO	UNITA' FORMANTI COLONIA U.F.C.
Sala Parto n. 2	Scrofe con suinetti di 15 giorni di età	Mangiatoia	130.000
		Nido	8.500.000
		Pav. grigliato	5.600.000
Sala Parto n. 4	Scrofe partorienti o con suinetti appena nati (1 gg)	Mangiatoia	3.700.000
		Nido	7.200.000
		Pav. grigliato	3.000.000
Svezzamento n.3	Suinetti di circa 30 giorni di vita	Pav. Grigliato (vicino mangiatoia)	5.400.000
Svezzamento n. 5	Suinetti di circa 50 giorni di vita	Pav. Grigliato (vicino mangiatoia)	9.500.000
Svezzamento n. 1	Sala vuota (lavata e disinfettata)	Pav. Grigliato (vicino mangiatoia)	775.000

174

Risultati e discussione

REPARTO	ETA' DEGLI ANIMALI PRESENTI	ZONA DI PRELIEVO	UNITA' FORMANTI COLONIA U.F.C.
Sala Parto n. 2	Scrofe con suinetti di 15 giorni di età	Mangiatoia Nido Pav. grigliato	130.000 8.500.000 5.600.000
Sala Parto n. 4	Scrofe partorienti o con suinetti appena nati (1 gg)	Mangiatoia Nido Pav. grigliato	3.700.000 7.200.000 3.000.000
Svezzamento n.3	Suinetti di circa 30 giorni di vita	Pav. Grigliato (vicino mangiatoia)	5.400.000
Svezzamento n. 5	Suinetti di circa 50 giorni di vita	Pav. Grigliato (vicino mangiatoia)	9.500.000
Svezzamento n. 1	Sala vuota (lavata e disinfettata)	Pav. Grigliato (vicino mangiatoia)	775.000



175

Azioni

- Uso di detergenti schiumogeni per la pulizia dei locali
- Lasciare asciugare bene dopo la disinfezione
- Vuoto sanitario di almeno 5 giorni
- Ferrea applicazione del tutto pieno/tutto vuoto
- Mantenimento dell'unidirezionalità del flusso produttivo

176

Controllo dopo 11 mesi

Tabella 3: Parametri di immunità aspecifica: valori medi $\pm$ d.s.

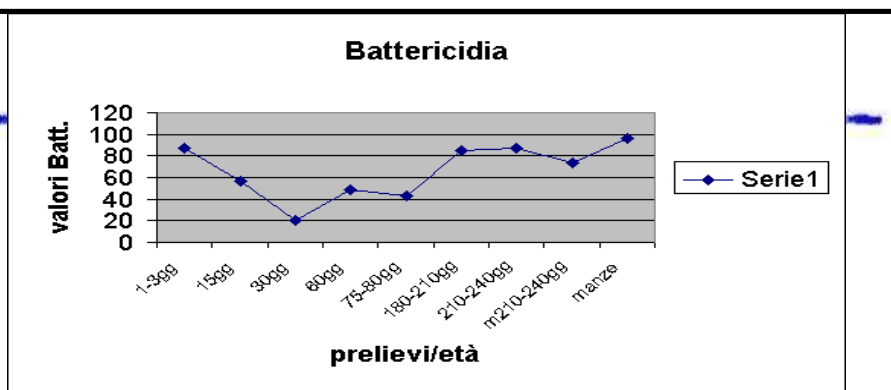
ANIMALE	Battericidia	Complemento	Lisozima
Scrofa B 413 - 3° parto	40,9	90,12	2,00
Suinetto figlio di B 413 – 17 gg vita	24,32	88,47	2,62
Suinetto figlio di B 413 – 17 gg vita	35,13	91,54	2,62
Suinetto figlio di B 413 – 17 gg vita	22,38	93,18	1,67
Scrofa B 245 - 4° parto	48,12	85,78	1,75
Suinetto figlio di B 245 – 18 gg vita	31,78	91,43	2,09
Suinetto figlio di B 245 – 18 gg vita	23,68	76,37	2,62
Scrofa B 524 - 2° parto	51,14	59,14	1,40
Suinetto figlio di B 524 – 16 gg vita	35,00	76,36	2,09
Suinetto figlio di B 524 – 16 gg vita	30,69	87,91	1,4
Suinetto figlio di B 524 – 16 gg vita	29,74	84,29	3,17
Suinetto figlio di B 524 – 16 gg vita	24,84	73,56	4,56
Suinetto figlio di B 524 – 16 gg vita	23,58	92,27	1,05
Scrofa G 247 - 6° parto	43,2	65,48	2,19
Suinetto figlio di G 247 – 18 gg vita	30,37	89,23	1,52
Suinetto figlio di G 247 – 18 gg vita	35,83	80,12	0,48
Suinetto figlio di G 247 – 18 gg vita	43,25	68,82	3,45
Suinetto figlio di G 247 – 18 gg vita	49,32	90,11	0,48
Suinetto figlio di G 247 – 18 gg vita	45,1	87,66	1,23

177

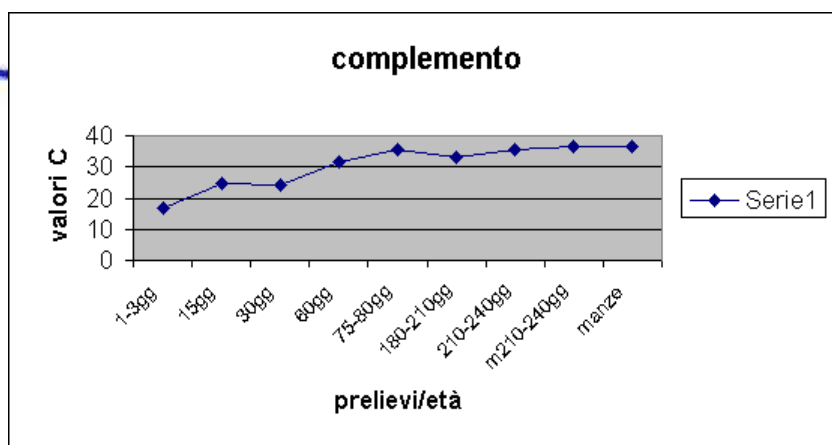
Il caso: aprile 2006

- Allevamento con circa 550 bovine in lattazione
- Presenta:
 - Elevata mortalità nel periodo perinatale e nella fase di svezzamento in gabbietta
 - “disastro” nel periodo post svezzamento (da 4-8 mesi di età) (mortalità oltre il 10 %)

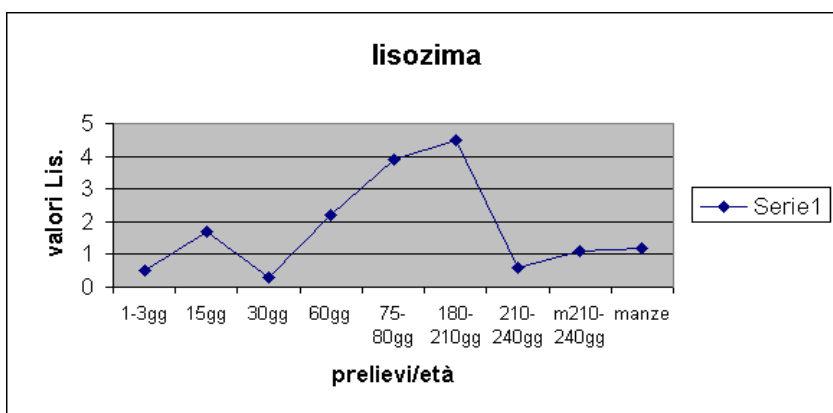




La **BATTERICIDIA** il cui valore normale è per il bovino > al 90 % di inibizione del ceppo batterico, alla nascita è normale. Comincia poi ad abbassarsi fino al 30° giorno di vita, quando gli animali hanno già soggiornato per 20- 25 giorni in gabbiette a posta singola. Nel mese successivo tale parametro tende leggermente a risalire facendo supporre un leggero recupero del sistema immunitario. Tale valore a 75- 80 giorni è ancora nettamente inferiore alla normalità. In questa fase gli animali vengono messi a terra e rimescolati nei gruppi del preingrasso dove si ha una manifestazione clinicamente conclamata di varie patologie.



il **complemento**, il cui valore normale nel bovino è > 30 CH50, risulta alterato fino al trentesimo giorno per poi innalzarsi verso valori normali.



il **lisozima**, il cui valore normale è compreso tra 1 e 3 $\mu\text{g/ml}$ di siero, ha un andamento compreso nei range di normalità nei primi 30- 40 giorni , anche se alcuni soggetti presentano valori sotto la media. Il valore di questo parametro si alza poi in modo significativo dalla messa a terra fino a i 6 mesi e questo sembrerebbe esprimere processi infiammatori in atto che si appalesano in questo periodo con una sintomatologia clinica conclamata.

Sospetti ... e ... suggerimenti

- Cattiva gestione della somministrazione di colostro ai vitelli che deve essere quindi rivista nelle sue procedure. Il protocollo utilizzato potrebbe dare origine a dei soggetti con immunità passiva di durata estremamente variabile .
- Un evidente condizionamento ambientale nel reparto di “svezzamento in gabbia” che provoca una compromissione del sistema immunitario degli animali nelle fasi di accrescimento successive disponendoli ad infezione da parte di agenti patogeni:
 - la somministrazione di mangime medicato fa sì che certe patologie non si manifestino clinicamente anche in animali già compromessi.
- Si suggerisce, inoltre, di effettuare la fase di svezzamento in isolamento, in altra struttura lontana dai gruppi delle vacche in produzione

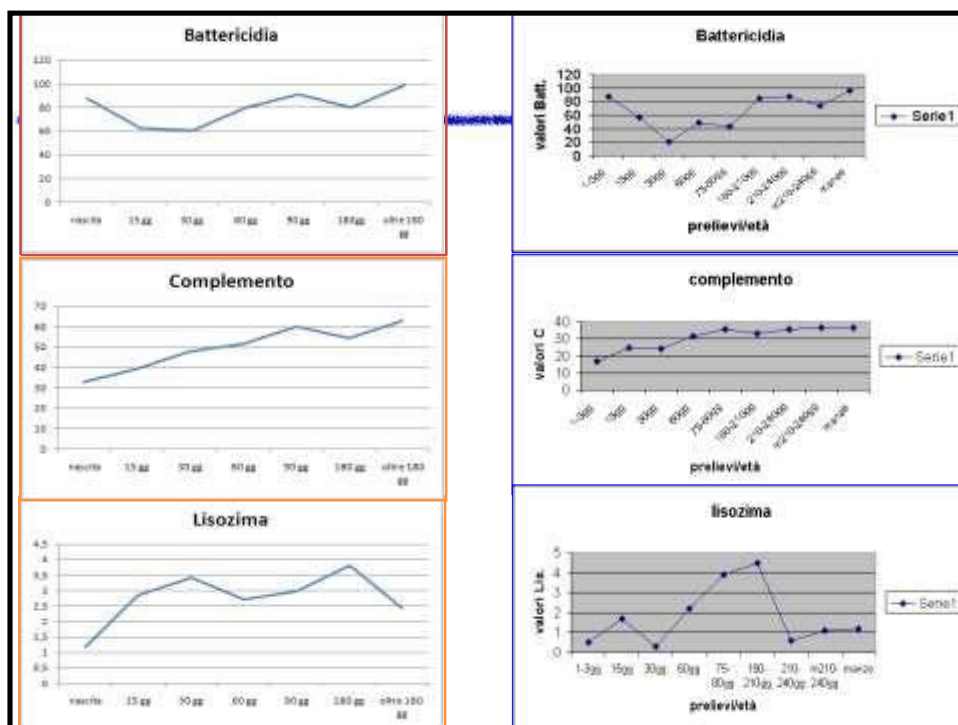


Risultati

periodo di controllo 01 -09 – 2006 ...31 – 08 – 2007

- ...dopo

- Aver “migliorato” la procedura di somministrazione del colostro
- Aver adottato un protocollo operativo nel periodo di svezzamento (gabbiette), che prevedeva il miglioramento delle condizioni igienico-ambientali di tale reparto (solo manovre manageriali)



Risultati

periodo di controllo 01 -09 – 2006 ...31 – 08 – 2007

- **153 vitelli venduti, in più** rispetto all'anno precedente
- questo è.....

BENESSERE



PROGETTO

prototipo sperimentale

Modello SUINO



UBICAZIONE		Ottenuto	Minimo	Ideale
1	Allevamento più vicino con il peggior punteggio	10	10	20
2	Densità degli allevamenti di suini nella zona	9	9	15
3	Densità degli allevamenti di suini nella regione	5	5	10
4	Dimensioni dell'allevamento (n° suini presenti)	6	5	10
5	Allevamento più vicino con il peggior punteggio nel raggio di 5 km	4	5	10
6	Altre sorgenti di possibile contaminazione	5	5	10
7	Tipo di terreno	7	5	10
8	Tipo di strada (statale, comunale, vicinale...)	5	4	8
9	Presenza di altri animali	2	2	5
10	Clima	1	1	2
		54	50	100
ALLEVAMENTO		Ottenuto	Minimo	Ideale
1	Rischi Immobili (Ponte carico, Quarantena, recinzione perimetrale ecc.)	25	20	35
2	Rischi mobili (scarico mangime, consegne...)	9	10	15
3	Controllo delle varie patologie	11	9	15
4	Procedure di gestione della sanità dell'allevamento	13	9	15
5	Rischi interni	10	8	13
6	Comfort degli animali (benessere)	5	4	7
		73	60	100
BENESSERE		Ottenuto	Minimo	Ideale
1	PERSONALE	12	10	20
2	STABILIZZAZIONE	16	10	20
3	MACRO e MICROCLIMA	9	7	15
4	ILLUMINAZIONE	8	5	10
5	ALIMENTAZIONE	17	10	20
6	TRATTAMENTI CON SOSTANZE FARMACOLOGICAMENTE ATTIVE	6	5	10
7	MUTILAZIONI	3	3	5
		71	60	100

Elaborazione



INDICE

UBICAZIONE						
				Ottenuto	Minimo	Ideale
1	Allevamento più vicino con il peggior punteggio			10	10	20
2	Densità degli allevamenti di suini nella zona			9	9	15
3	Densità degli allevamenti di suini nella regione			5	5	10
4	Dimensioni dell'allevamento (n° suini presenti)			6	5	10
5	Allevamento più vicino con il peggior punteggio nel raggio di 5 km			4	5	10
6	Altre sorgenti di possibile contaminazione			5	5	10
7	Tipo di terreno			7	5	10
8	Tipo di strada (statale, comunale, vicinale...)			5	4	8
9	Presenza di altri animali			2	2	5
10	Clima			1	1	2
				54	50	100

(UBICAZIONE x K1)

+

(ALLEVAMENTO x K2)

+

(BENESSERE x K3)

3

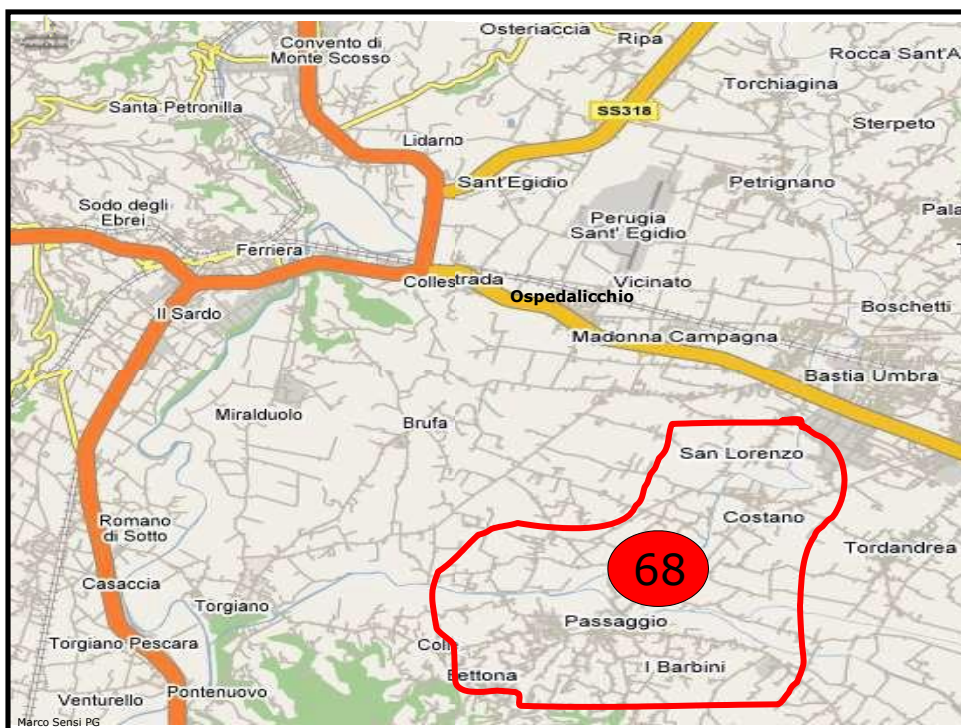
uguale

61

ALLEVAMENTO						
				Ottenuto	Minimo	Ideale
1	Rischi immobili (Ponte carico, Quarantena, recinzione perimetrale ecc.)			25	20	35
2	Rischi mobili (scarico mangime, consegne...)			9	10	15
3	Controllo delle varie patologie			11	9	15
4	Procedure di gestione della sanità dell'allevamento			13	9	15
5	Rischi interni			10	8	13
6	Comfort degli animali (benessere)			5	4	7
				73	50	100

BENESSERE						
				Ottenuto	Minimo	Ideale
1	PERSONALE			12	10	20
2	STABILIZZAZIONE			16	10	20
3	MACRO e MICROCLIMA			9	7	15
4	ILLUMINAZIONE			8	5	10
5	ALIMENTAZIONE			17	10	20
6	TRATTAMENTI CON SOSTANZE FARMACOLOGICAMENTE ATTIVE			6	5	10
7	MUTILAZIONI			3	3	5
				71	50	100





CERTIFICAZIONE

specie

BOVINA



Benessere della bovina da latte:

Considerazioni

- 1- Regole specifiche comunitarie per il benessere della vacca da latte non sono ancora state stabilite:



La Comm. Europea chiede un parere in merito all'EFSA.

« « finanzia una ricerca europea (WQ).

- l'EFSA produrrà port > podfid'
 - attuali sistemi di produzione
 - identificazione dei pericoli
 - Descrizione degli effetti
- Welfare Quality- (2005-2009) produce un sistema di valutazione basato sugli effetti

Benessere della bovina da latte:

Considerazioni

- 2 - Il benessere animale e i fattori che lo influenzano devono essere scientificamente valutabili.
- 3 - Effetti cause ed esigenze di benessere animale devono essere oggettivamente identificate.
- 4 - La valutazione del benessere animale e il conseguente giudizio devono essere al contempo:
 - utili per il miglioramento del benessere dei bovini
 - utili all'allevatore, ovvero funzionali alla sostenibilità economica dell'allevamento

MANUALE PER LA VALUTAZIONE
DEL BENESSERE E DELLA BIOSICUREZZA
NELL'ALLEVAMENTO BOVINO DA LATTE A
STABULAZIONE LIBERA



Istituto Zooprofilattico Sperimentale
della Lombardia e dell'Emilia Romagna



CRenBA

*Centro Riferenza Nazionale
per il Benessere Animale*

CRenBA

Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Lombardia e dell'Emilia Romagna – Brescia, Italia



La valutazione del benessere



VALUTAZIONE DEL BENESSERE DELLA BOVINA DAL LATIE A STABULAZIONE LIBERA



ANALISI DEL RISCHIO AREA B

STRUTTURE ED ATTREZZATURE

Valutazione dell'idoneità delle strutture e delle attrezzature utilizzate in allevamento

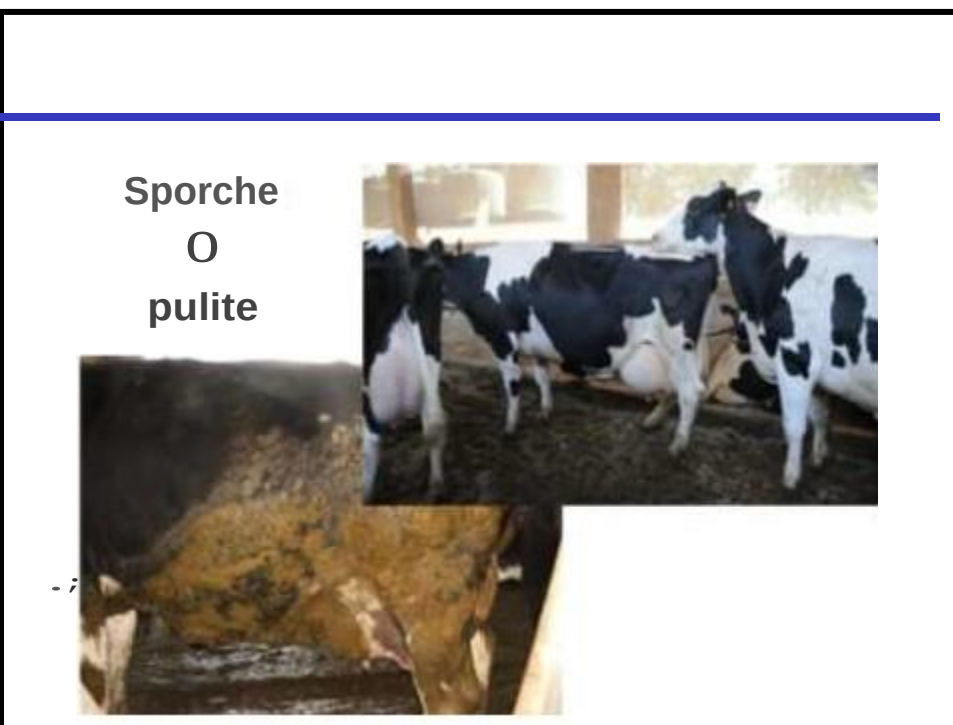
ANALISI DEI PERICOLI E
VALUTAZIONE
DEL RISCHIO

23 - Management

29 - Strutture e
attrezzature

- ;

- STRUTTURE DI STABILIZZAZIONE
 - ./ superficie disponibile per capo
 - ./ materiale della lettiera
- STRUTTURE PARTICOLARI
 - ./ vitelli
 - ./ infermeria
 - ./ sala parto
- ATTREZZATURE
 - ./ mangiatoia
 - ./ abbeveratoi

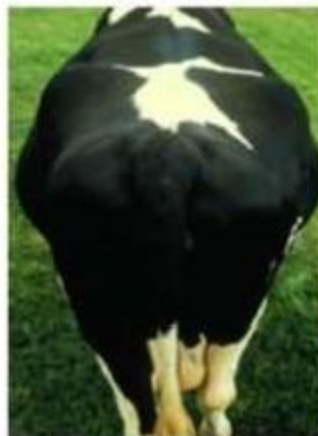


Grasse, magre o giuste

Olferi0rea2



superiore a 4.25



Con lesioni o senza

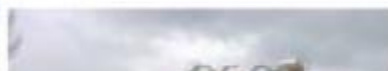


- i

VALUTAZIONE DELLA BIOSICUREZZA DELLA
BOVINA DA LATTE A STABULAZIONE LIBERA



Biosicurezza



Certificazione e etichettatura del Benessere Animale



ricordare che...

- Biosicurezza
- Benessere
- Autocontrollo
- ...

sono tappe di un... viaggio

.....



non la
destinazione finale



PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE PER L'UMBRIA 2014 – 2020
Misura 1 - Sottomisura 1.1. Formazione professionale ed acquisizione competenze Tipologia di
intervento 1.1.1 Attività a carattere collettivo – D.G.R. n. 112/2016 e successive modifiche e integrazioni



FONDO EUROPEO AGRICOLO
PER LO SVILUPPO RURALE:
L'EUROPA INVESTE
NELLE ZONE RURALI



CONFAGRICOLTURA UMBRIA SERVIZI SRL
VIA CATANELLI 70
PONTE SAN GIOVANNI PERUGIA