

*Seminario online a cura dello  
sportello di agroecologia del  
Comune di calci*

**L'UOVO, LA GALLINA E  
ALTRE CREATURE.  
SABATO 18 APRILE  
DALLE 17 ALLE 18.30**



Giuliana Terracciano  
Istituto Zooprofilattico  
Sperimentale Lazio e  
Toscana (sezione di  
Pisa)

## ALLEVAMENTI RURALI di piccole specie

Che producono in maniera  
sostenibile!!!



# ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE DELLE REGIONI LAZIO E TOSCANA

- L'istituto è un ente sanitario di diritto pubblico .
- 10 sedi centrali e 90 sezioni periferiche in tutta Italia
- E' parte integrante del sistema sanitario nazionale con funzioni di supporto laboratoristico e tecnico.
- Si occupa di sanità e benessere animale. Sicurezza degli alimenti , igiene degli allevamenti e delle produzioni zootecniche .
- Presta consulenza agli allevatori e svolge ricerca scientifica.



## Gli uccelli:

- Corpo rivestito di **piume**
- Sono **bipedi** gli arti anteriori sono trasformati in ali
- **Omeotermi** cioè sono animali a sangue caldo
  - **Ovipari** si riproducono attraverso le uova e quando nascono possono già essere rivestiti ed autonomi oppure implumi ed inetti
- Animali **sociali**



Sembra che tutte le razze di pollame siano derivate dal comune gallo selvatico indiano il *Gallus bankiva* indonesiano

L'addomesticamento del pollo risale al 6000 a. C. in Cina

I romani allevavano il *Gallus gallus*

L'avicoltura rurale è iniziata nel XVI secolo

L'avicoltura industriale inizia a metà del '900

Le oche sono state addomesticate già 4000 anni a.c.



*gallus  
bankiva*





# Comportamento del pollo

- 1 Comportamento sociale
- 2 Movimento e ambiente
- 3 Alimentazione
- 4 Aggressività e dominanza
- 5 Paura



## COMPORAMENTI CARATTERISTICI del pollo

- formano gruppi familiari stabili
- hanno paura dell'uomo, lo sentono un predatore
- gli organi di senso più sviluppati sono udito e vista

### UDITO

Le vocalizzazioni sono molto importanti

I pulcini riconoscono ad 1 gg il richiamo della madre



- Gli occhi sono laterali
- Capacità superiore visiva e di percezione dei colori (preferiscono la luce blu che li calma )
- La luce influenza la fisiologia del pollo, il benessere, le performance: infatti il pollo mangia finchè c'è luce.

**Con i suoni degli  
embrioni le galline  
girano le uova**

**Si sincronizzano  
nella schiusa**

**Riconoscimento  
rapido della madre e  
fratelli : imprinting**

**Apprendimento dai  
simili e azioni  
sincrone**

**socializzazione**



## **IL MOVIMENTO e AMBIENTE**

**I polli non percorrono grandi distanze ma hanno un home range di circa 50 m (territoriali)**

**Hanno bisogno di spazio per aprire e sbattere le ali di salire e scendere dai posatoi secondo le gerarchie**

**Comportamenti di confort come bagno di sabbia e pulizia delle penne ,competere con altri animali**

**Ricerca della giusta temperatura nei pulcini**

**Il riposo è regolato dal ciclo luce/buio riposano insieme in posizione elevata per difendersi dai predatori**







03.12.2010 19:31



# **RAZZOLAMENTO O PASCOLAMENTO**

L'attività motoria è sviluppata soprattutto nelle razze rustiche

Gli animali escono durante le ore del giorno e rientrano con l'imbrunire

La lettiera morbida ed asciutta così come la terra battuta favorisce il comportamento

I posatoi rafforzano la muscolature e le ossa, tranquillizzano gli animali. Si appollaiano sugli alberi







02.26.2010 12:21



## **AGGRESSIVITA' e dominanza .**

I pulcini imparano subito ad evitare gli adulti

La beccata è un comportamento esplorativo

Riescono a riconoscere individualmente al max 150 soggetti del gruppo

A circa 10 settimane i polli riconoscono l'ordine gerarchico i soggetti dominanti (Plumofagia e cannibalismo )

Il debeccaggio si può fare per legge entro i 10gg di vita ma è una pratica molto invasiva, vietato nel biologico.

Nelle ovaiole il feather pecking (plumofagia) è una patologia diffusa e si diffonde per imitazione, la comparsa è legata a fattori ambientali e genetici





## **Aggressività nel gruppo**

- **Le galline devono essere trasferite insieme rimanere chiuse per almeno una settimana formano dei gruppi gerarchici con il posto posatoio ognuna individuerà il proprio spazio che non farà occupare da altre**
- **Non è possibile inserire pochi altri animali perchè vengono emarginati picchiati ,negato l'accesso al cibo e all'acqua**
- **Importanza del giusto numero di mangiatoie e abbeveratoi**



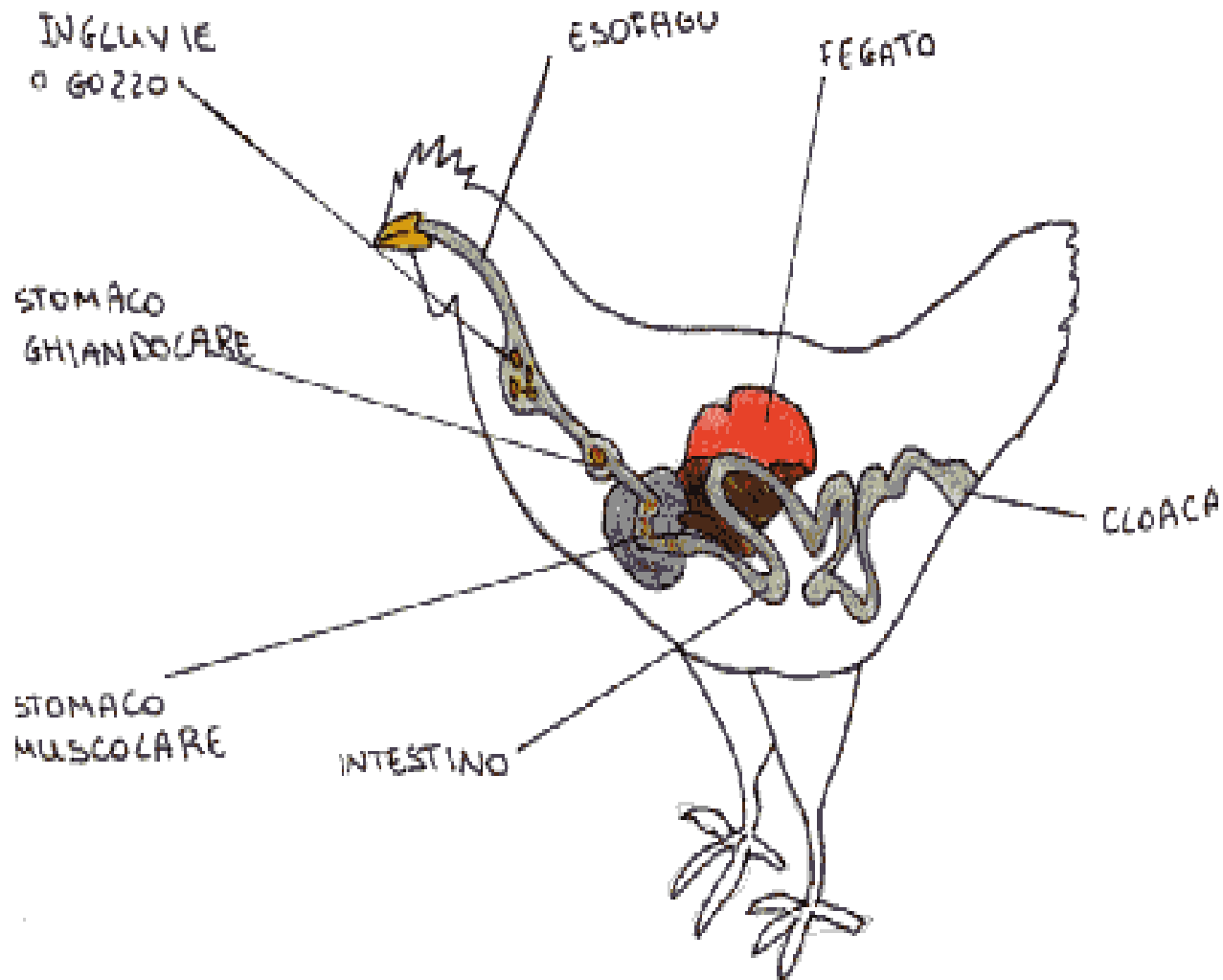
# PAURA E REAZIONI

- Dell'uomo
- Novità
- Rumori improvvisi
- Predatori

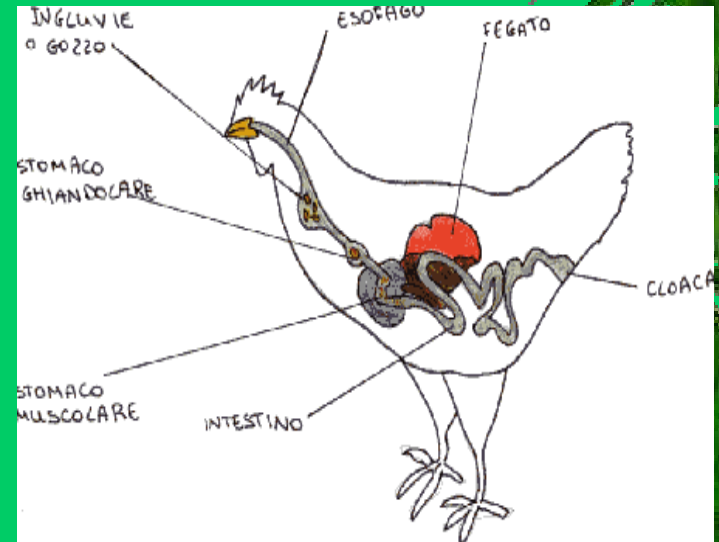


**Rispondono con l'immobilità totale o con la fuga**

# APPARATO DIGERENTE



# Apparato digerente



**Gozzo o ingluvie: dilatazione dell'esofago**

**Stomaco ghiandolare o proventriglio :**

azione dei succhi gastrici

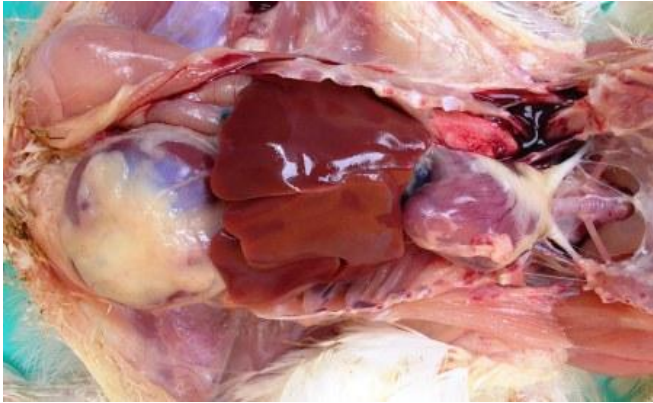
**Stomaco muscolare : triturazione meccanica con muscolo e pietruzze**

**Intestino tenue- crasso - ciechi e cloaca : digestione/  
assorbimento di sostanze nutritive**

Il senso di sazietà viene dalla quantità di alimento presente nello stomaco e intestino



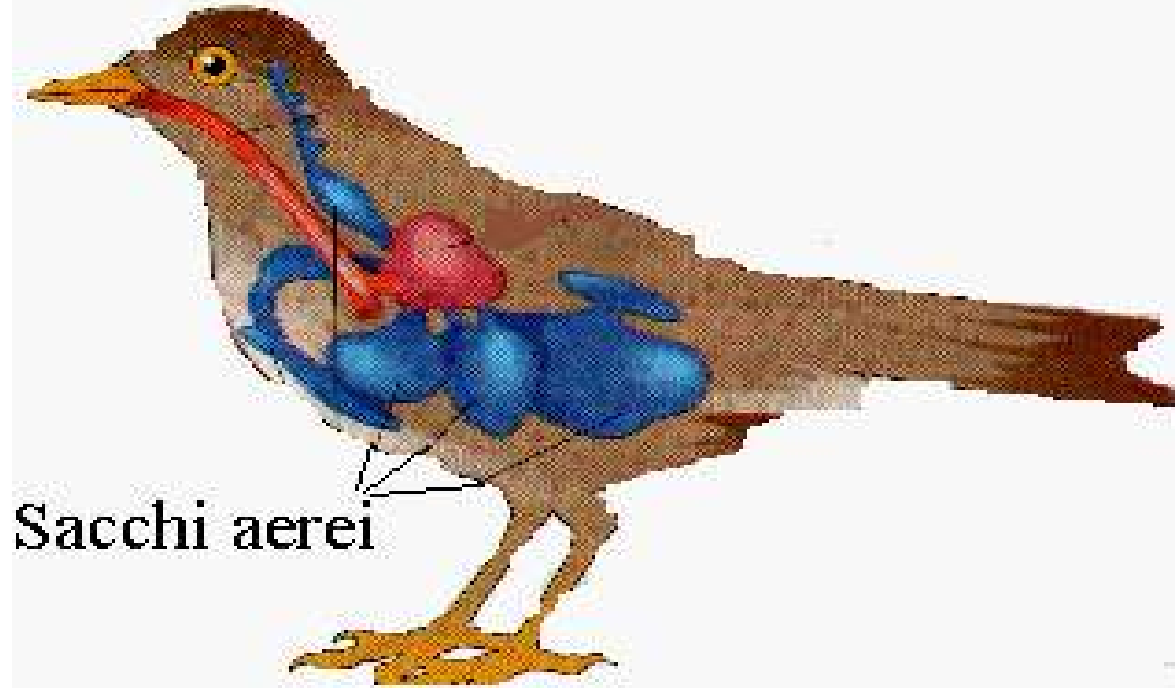
# Cenni anatomici dell'apparato gastro-intestinale



- La digestione dura circa 4-6 ore nelle ovaiole
- 8-11 ore nel pollo
- L'intestino degli animali rustici è più lungo
- L'acqua è fondamentale soprattutto se mangiano solo grani
- Bevono il doppio di quello che mangiano  
100 polli consumano circa 13-15 lt di acqua al giorno in inverno



I SACCHI AEREI:



Sacchi aerei

**9 SACCHI NEL POLLO** sparsi su tutto il corpo con la funzione di alleggerire il corpo regolare temperatura ed umidità

**Consentono alle oche di volare ad altezze enormi dove l'ossigeno è scarso**

# Apparato urinario

## Di cosa sono costituite le feci del pollo:

Gli uccelli non producono vere e proprie urine hanno

- **2 RENI**
- manca la vescica e l'uretra
- **2 URETERI** che sboccano direttamente nella **CLOACA**

Quindi l'urina si mescola costantemente con le feci

L'urina dei volatili è biancastra cremosa con una parte semisolido per l'abbondante presenza di urati.

Una gallina adulta beve circa 250 cc di acqua al giorno ed emette circa 130 cc di urina





# LA RIPRODUZIONE

OVAIO



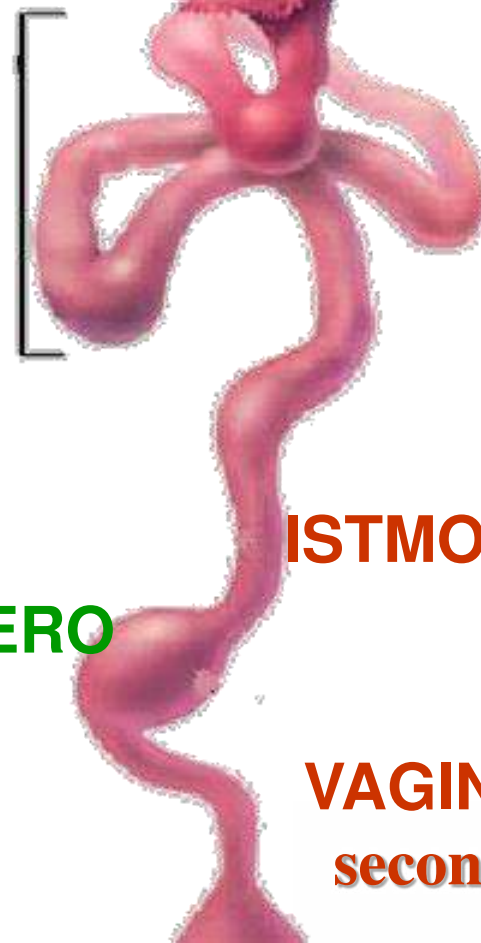
20 min

INFUNDIBOLO

MAGNUM



3 ore

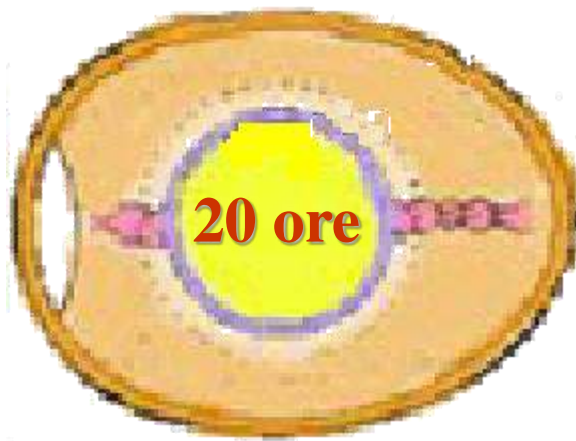


ISTMO



1 ora

UTERO



20 ore

VAGINA  
secondi



## Che cosa è la MUTA :

La caduta parziale o totale delle penne che dopo essersi sviluppate vengono cambiate totalmente o parzialmente

La muta è un momento fisiologico provocata dalla riduzione del numero di ore di luce naturale o ambientale.

si rallenta la produzione di ormoni gonadotropi l'ovulazione si ferma si innalza la tiroxina e inizia la caduta delle piume



Ogni anno gli uccelli devono cambiare le loro piume e le galline sospendere la produzione di uova



## Cosa fare per allevare animali sani?

- Corretta densità di animali
- Alimentazione bilanciata con possibilità di pascolo
- Ricoveri con giusta illuminazione, areazione, con spazi esterni per razzolare.





# I RICOVERI

- TEMPERATURA
- UMIDITA'
- VENTILAZIONE
- ILLUMINAZIONE
- LETTIERA
- FACILE PULIZIA



# I RICOVERI:

Ricoveri fissi

Ricoveri mobili

Materiali

Tipi di pavimento

Lettiera

Aperture

Illuminazione

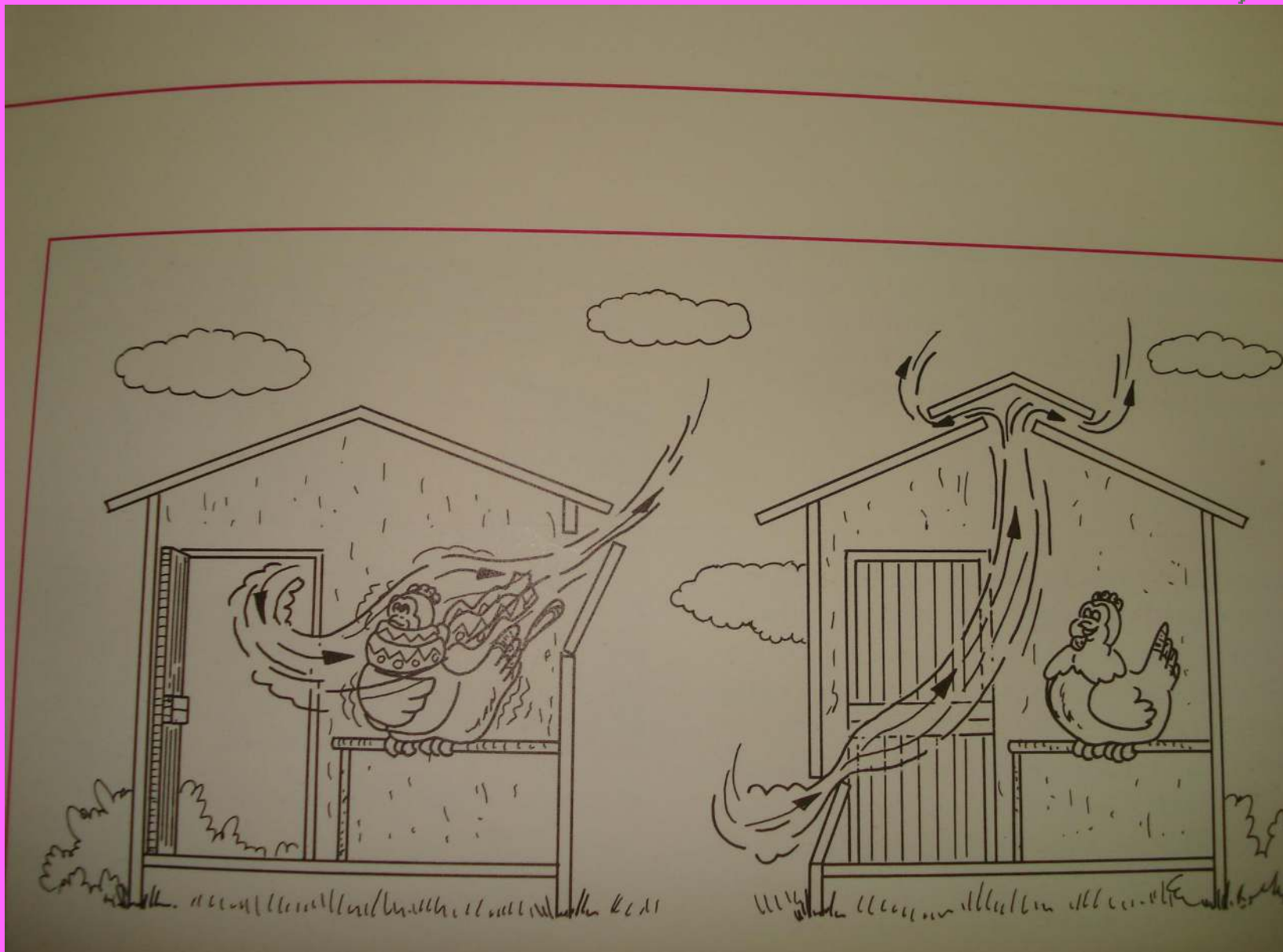
Posatoi

Mangiatoie e abbeveratoi

Nidi

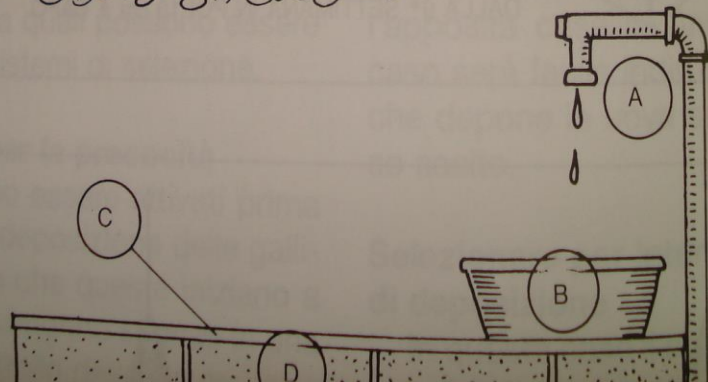
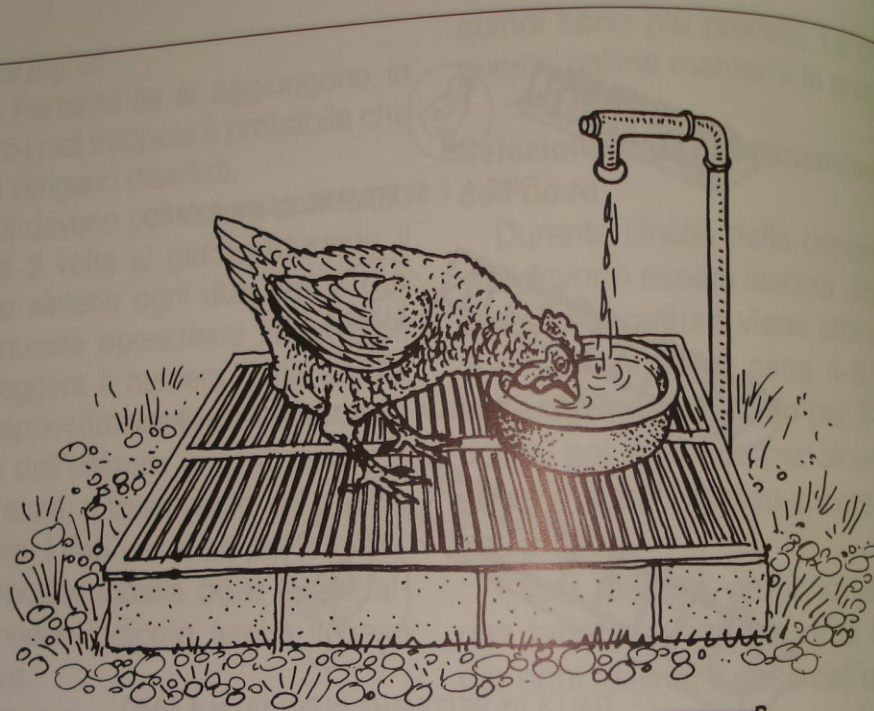






VENTILAZIONE

gli  
chiusi che  
è  
o evitare il  
ile le  
acqua. A  
sito si  
ne di una  
posi  
nto  
o;  
pace di  
peso  
e  
atoio;  
n  
n  
chiuso,  
dolo in  
à sul



**PROBLEMI  
RESPIRATORI**

**UMIDITÀ  
20-25 %**

**MICOTOSSINE**

**COCCIDI**

**VERMI**

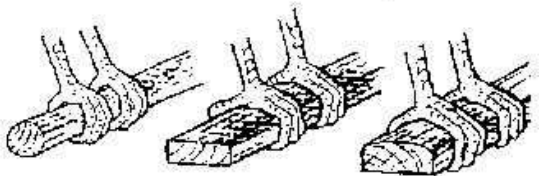
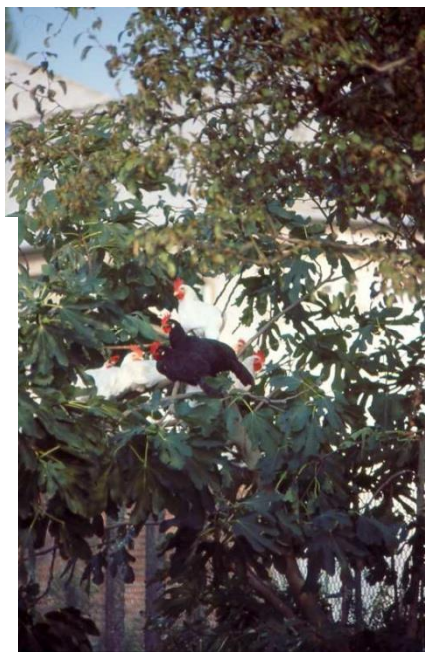
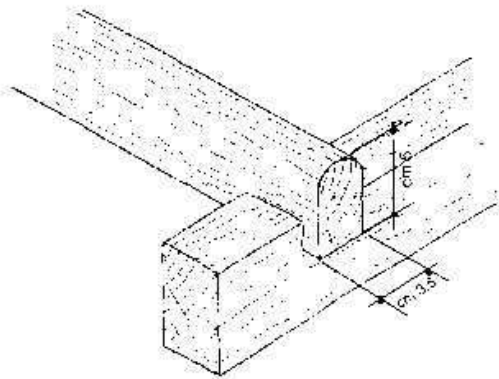
**TROPPO SECCA**

**LETTIERA BUONA**

**TROPPO UMIDA**

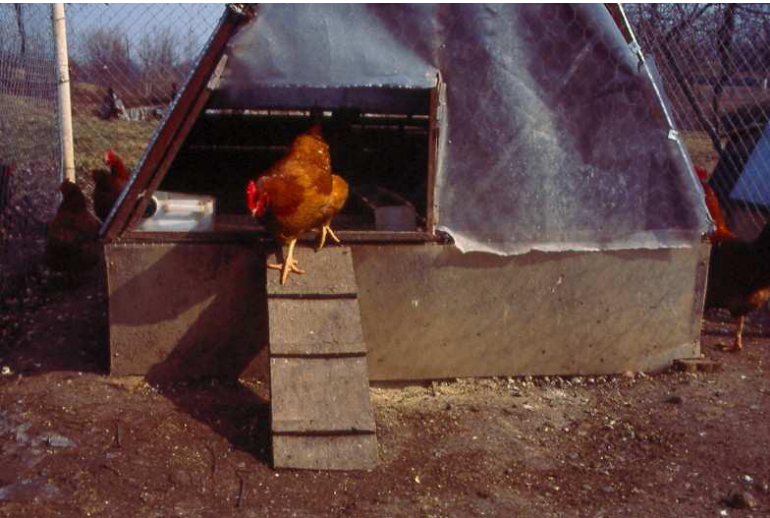
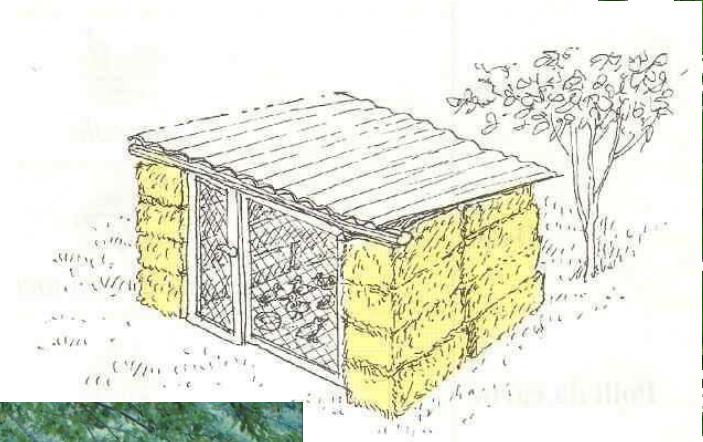


# I posatoi





“individuati i punti essenziali poi ci possiamo sbizzarrire  
nella costruzione delle ARCHE





**NIDI**



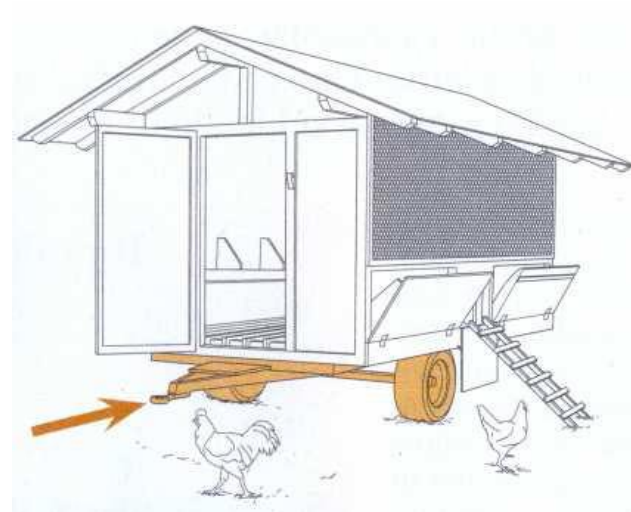
**POSATOI**



01 23 20



# POLLAI SU RUOTE



# BAGNO DI SABBIA



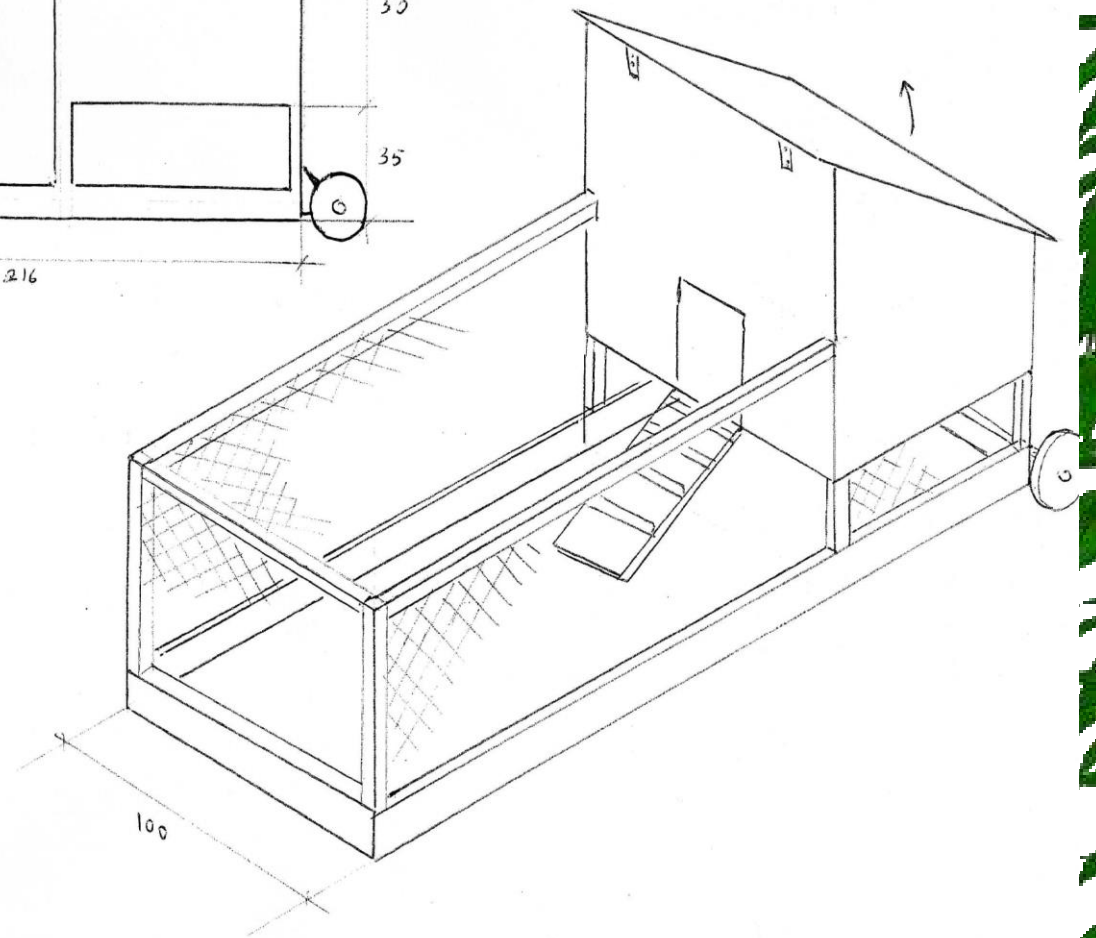
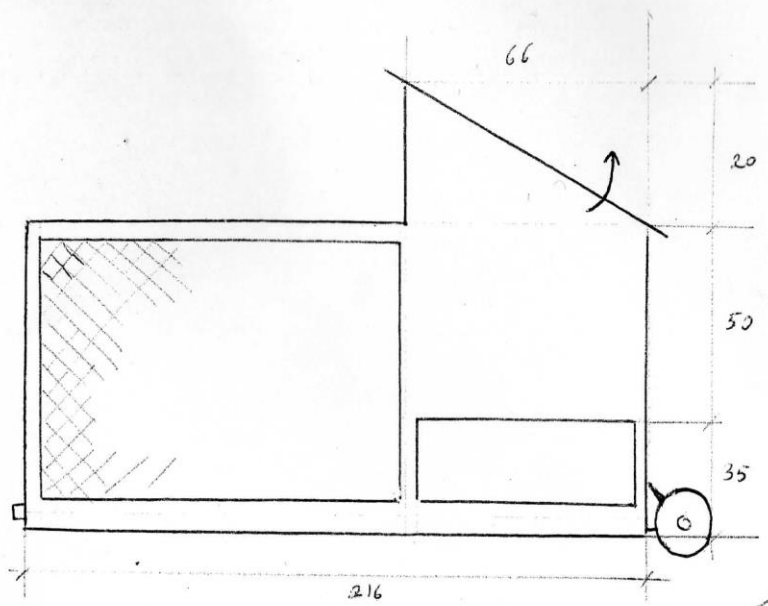
# CHIKEN TRACTOR



## EFFETTI :

- Razzolamento (microarature)
- Concimazione
- Sottrazione di larve e insetti
- Pulizia da frutti decomposizione



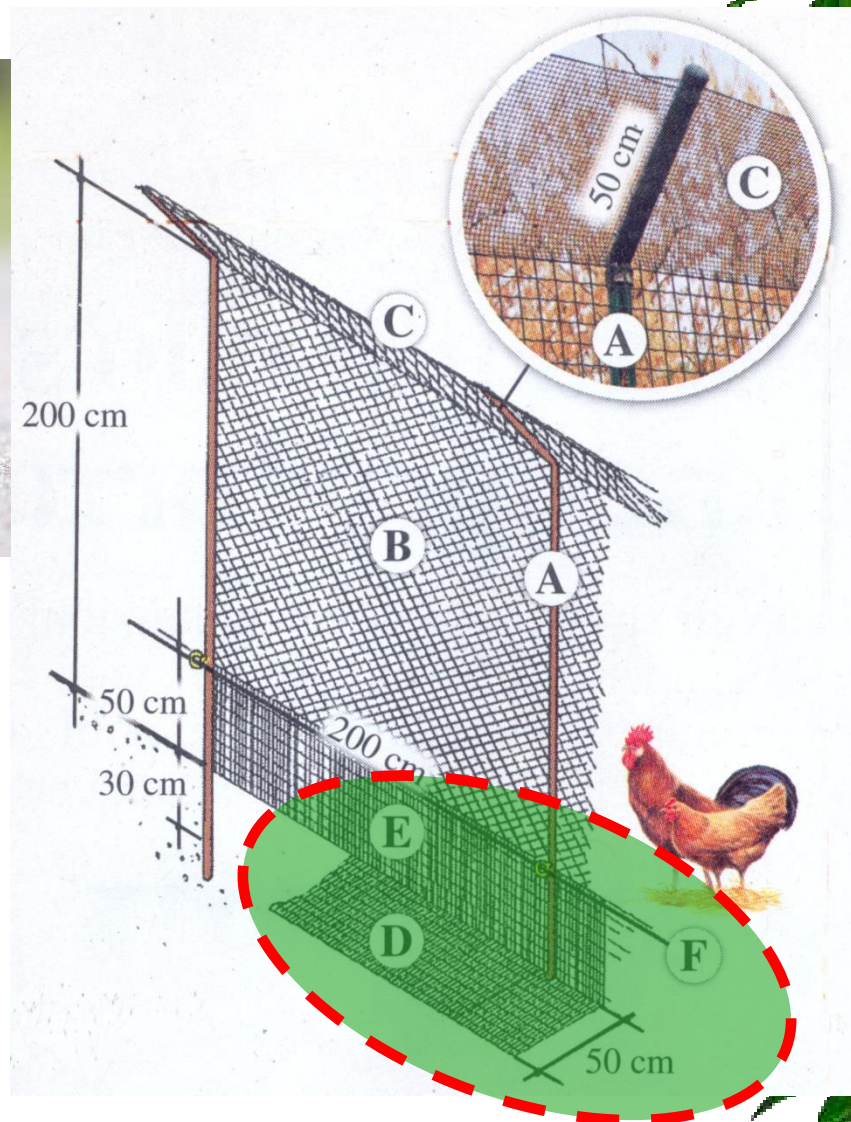




Le recinzioni: proteggiamo dalle volpi ed altri piccoli carnivori..









**SPAZIO  
ESTERNO  
OTTIMALE per  
conservare un  
buon cotico  
erboso**



**1 capo x 10mq**



Umidità=

PARASSITOSI







**Acqua pulita !!!  
fresca in estate  
non gelata in  
inverno**

**CI SONO IN COMMERCIO  
MANGIATOIE A PEDALE  
ANTISPRECO**



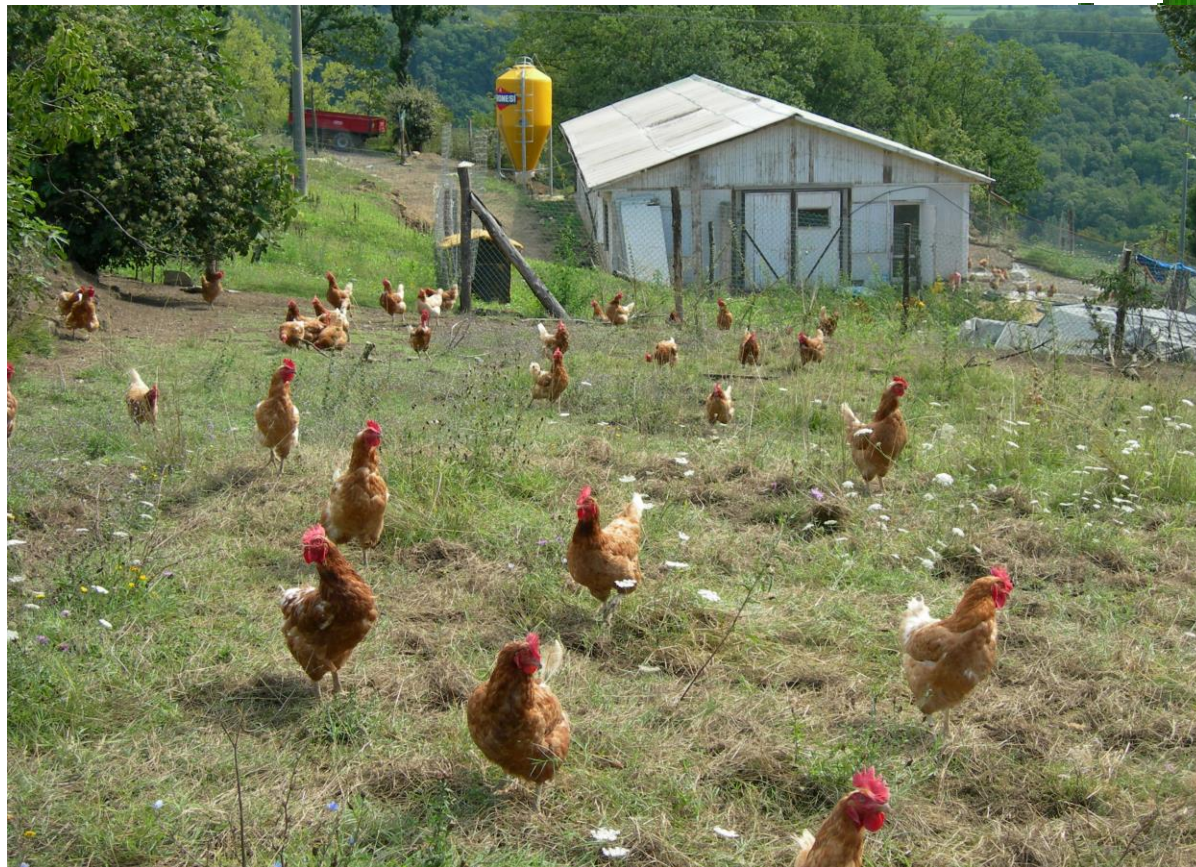


Spazi minimi previsti dal biologico **Reg 889/2008)**

**INTERNO**

**6 galline x 1mq**

**10 Avicoli  
ingrasso x 1mq**



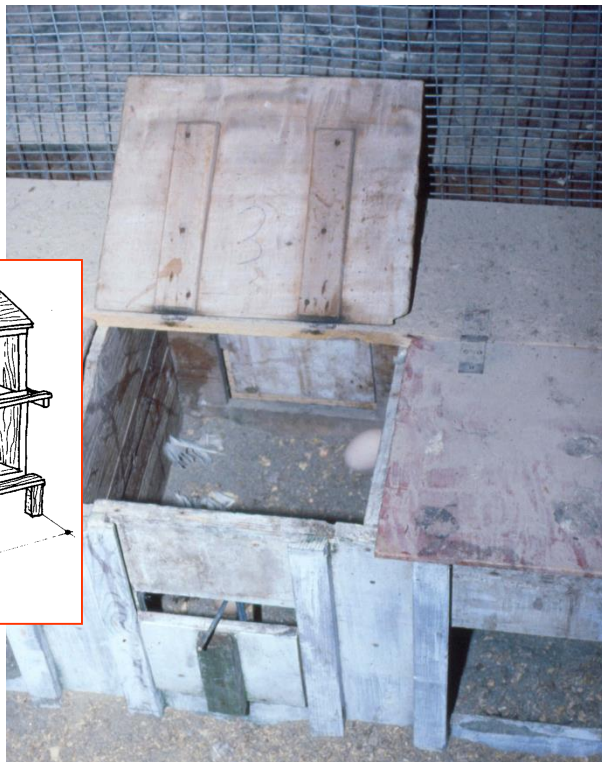
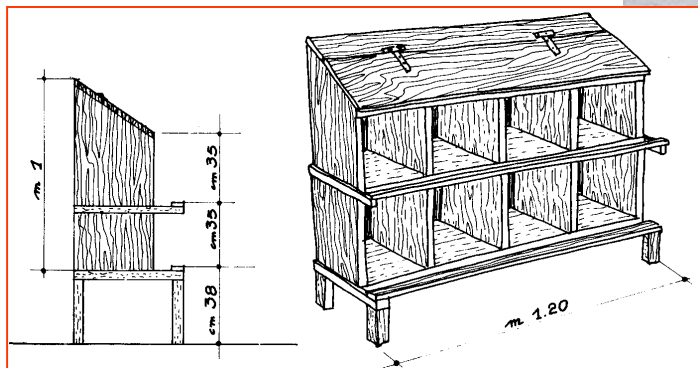
**ESTERNO**

**1 gallina x 4mq**

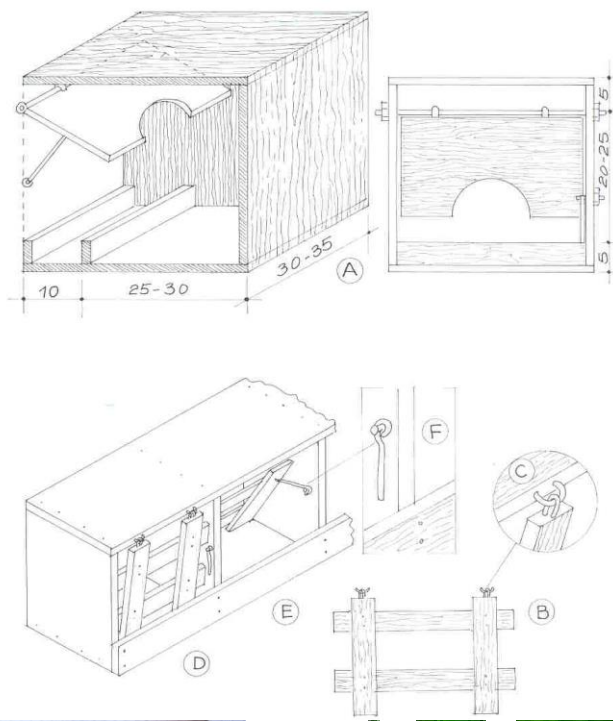
**1 polli da  
ingrasso/4 mq**



35cm lato ca con  
paglia morbida in  
in luogo  
tranquillo. nidi



## NIDI TRAPPOLA



RACCOLTA  
ESTERNA





**RACCOGLIERE ALMENO UNA  
VOLTA AL GIORNO PER AVERE  
UOVA PULITE E SANE**





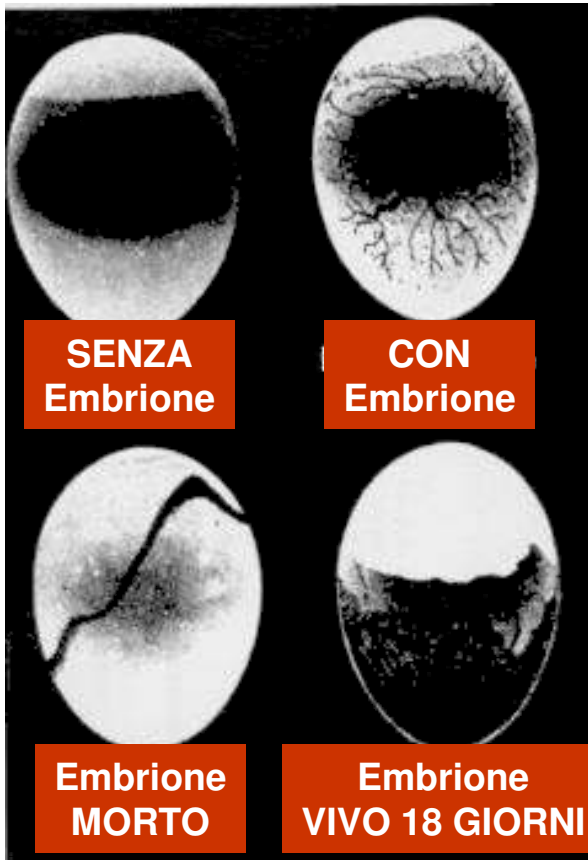
# LA COVA

DURA 21GIORNI  
TEMPERATURA  
37/38°C





speratura



7 giorni  
di incubazione



1,5 lt x 80-100  
PULCINI

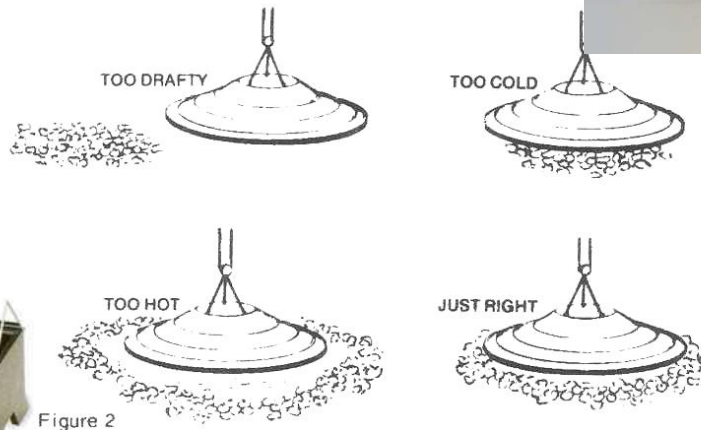
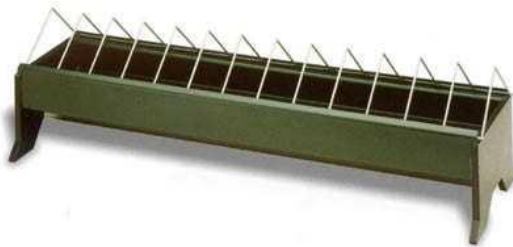


Figure 2  
Chick behavior best indicates correct brooding temperature.

DENSITA : 50/100 pulcini /mq ATTENZIONE AGLI ANGOLI





**Temperature:** 1 sett da 26 a 33 C

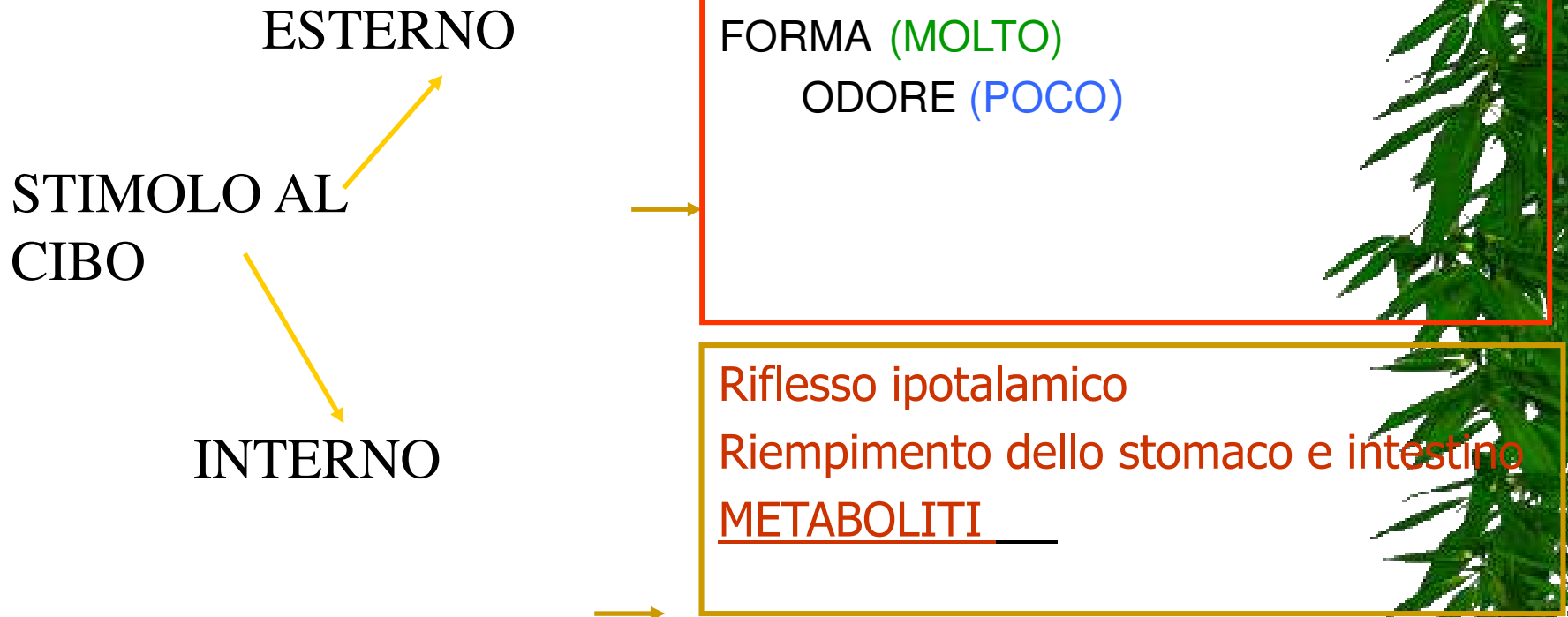
2 sett da 24 a 31C°

**scendere di 2 gradi a settimana**

- Dopo la 5 settimana 18-20C°

# Consigli per l'ALIMENTAZIONE

I polli sono animali granivori ma integrano la dieta con erba e insetti





## Il consumo volontario di alimenti: meccanismi di regolazione



CEREALI: mais, grano ,orzo



- Granaglie
- Spezzato
- Farina
- Pellet ( $\varnothing$  mm 2)
- Sbriciolato
- Semoletta (pulcini)

Uccelli POCO sensibili all' odore

La forma ed il colore sono fondamentali in tutti i granivori. Essi impiegano un po' di tempo ad adattarsi ad una forma di presentazione diversa da quella loro abituale, rallentando temporaneamente ma notevolmente l'assunzione di alimento.

## **Il razionamento :**

### **Vitamine**

#### **Vitamine Liposolubili (A, E, D, K)**

- Gli uccelli giovani non sono in gradi di accumulare le vitamine liposolubili nel fegato come fanno gli adulti
- - Vitamina D<sub>3</sub> fondamentale per gli uccelli e, per essere prodotta/fissata, necessita di esposizione al sole (lampade fluorescenti)

#### **Vitamine Idrosolubili (gruppo delle "B", C, ecc.)**

- Non possono essere accumulate nell'organismo
- Un eccesso vitaminico non da problemi (sono eliminate con le urine)
- la vitamina C viene prodotta dagli uccelli adulti a partire dal glucosio ma nei giovani l'autoproduzione è spesso insufficiente.

Generalmente si considera nullo l'apporto dei componenti naturali della dieta a base di granaglie

**QUINDI ALIMENTAZIONE CON PASCOLO è LA GIUSTA INTEGRAZIONE  
VITAMINICA ED ANCHE PROTEICA**





# fabbisogni

Temperatura ambientale



Il consumo di alimento diminuisce di circa l'1,5% per ogni aumento di 1°C al di sopra della zona di termoneutralità.

Il fabbisogno alimentare deve coprire:

fabbisogno di mantenimento  
fabbisogno produttivo (uova o accrescimento)

Il fabbisogno di **mantenimento** può rappresentare **oltre il 50% del fabbisogno totale**

a) Respirazione

Circolazione

Secrezioni

Tono muscolare

**PRODUZIONE DI CALORE per termoregolazione**

Possiamo autoprodurre i mangimi facendo attenzione che siano bilanciati e contengano tutti gli elementi indispensabili **CON MATERIE PRIME OGM FREE**

## Minerali

### ***Macroelementi***

**Calcio (Ca)** - se l'organismo richiede calcio (produzione uova) e questo non è presente a sufficienza nella dieta, viene rimosso dalle ossa (fabbisogno senza deposizione 0,9-1,0% nella dieta)

**integrare il mangime con SALE DA CUCINA 20 gr/10KG DI MANGIME**

### ***Microelementi***

come per le vitamine generalmente viene considerato nullo l'apporto dei componenti naturali della dieta e si effettua una integrazione oligominerale nella razione

**IMPORTANZA DEGLI AMINOACIDI  
ESSENZIALI DELLA LISINA E METIONINA**





**BENESSERE**



**LE 5 LIBERTA'**

**SETE FAME**

**DISAGIO FISICO E TERMICO**

**MALATTIA**

**ANNULLAMENTO COMPORTAMENTO  
NORMALE**

**TIMORE**



Punti che caratterizzano il  
benessere:

**CONDIZIONI DI  
ALLEVAMENTO**

**ALIMENTAZIONE**

**SALUTE**

**ADEGUATO TRATTAMENTO  
DA PARTE DELL'UOMO**

**MACELLAZIONE**









# Superficie coperte disponibili per gli animali (Reg 889/2008)

## **Galline ovaiole**

---

**Numero di animali per 1mq**

**6**

---

**Superficie di posatoio per animale**

**Cm 18**

---

**7 galline per nido o 120 cmq per volatile**

---





# Chi alleva animali deve ricordare

**Effettuare la registrazione del proprio allevamento presso il servizio veterinario della ASL di competenza territoriale**

- 1. La registrazione è obbligatoria, completamente gratuita, e non comporta ulteriori oneri.**
- 2. La registrazione dell'allevamento è obbligatoria anche per chi alleva una sola gallina.**

Perché la registrazione:

Attraverso questi dati il servizio sanitario pubblico (ASL) raccoglie informazioni sulla consistenza e distribuzione di tutto il patrimonio zootecnico presente sul territorio, per poter controllare eventuali emergenze sanitarie e monitorare la presenza di patologie perché si può gestire e promuovere solo ciò di cui si conosce l'effettiva entità.



## EVVIVA LE UOVA !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!

- Le uova sono ricche di proteine nobili
- Hanno tutte le vitamine ad eccezione della vit C
- Contengono sali minerali ( ricche di ferro)
- Carenti di glucidi
- Le caratteristiche nutrizionali sono legate all'alimentazione e alla genetica degli animali.
- Ricche di omega 3 se gli animali si alimentano di verdure fresche





Le malattie non sono legate solo alla presenza di quello specifico agente patogeno (batteri, virus, parassita).

*E' necessario guardare all'insieme della gestione del pollaio per arrivare ad una diagnosi che porti ad una cura reale del problema e non solo al trattamento di quella specifica malattia .*



Impariamo ad osservare gli animali per capire il loro stato di salute

- **Colore della cresta e dei bargigli pallido**
- **Piumaggio opaco e arruffato**
- **Apatici**
- **Mangiano meno**
- **Feci più sciolte, sanguinolente**
- **Non depongono le uova**





# CICLO BIOLOGICO DEI COCCIDI

Fase di sviluppo NELL'AMBIENTE

**UMIDITA'/TEMPERATURA**

**>30%**

**25-30°C**

Fase di sviluppo NELL'ANIMALE

**STATI  
STRESSOGENI**



# CICLO VITALE DELLE EIMERIE RESPONSABILI DELLE COCCIDIOSI





# IMMUNITA' NELLA COCCIDIOSI

Immunità specie/specifica.

I giovani sono più sensibili perché non hanno sviluppato una vera immunità.

I giovanissimi (prime 3-4 sett.) non sono infetti a causa degli enzimi digestivi insufficienti per la liberazione degli sporozoiti dalle oocisti ingerite.

L'esposizione ripetuta a piccole cariche li immunizza.

## PARASSITI ESTERNI

I polli sono frequentemente infestati da “falsi pidocchi” *Menopon gallinae* detto anche **pidocchio pollino** o pidocchio bianco.

Sono colpiti sia polli in batteria che allevamenti familiari. Le uova vengono deposte sulle barbule o nel cavo della penna dove sono ben attaccate formando dei grappoli. Si **localizzano nelle parti più calde dell'ospite** dove il pollo non riesce a beccarsi. Si cibano di desquamazioni epidermiche, secreti e sangue, ma soprattutto determinano, con il movimento continuo, **grande prurito.**

*Possono salire sull'uomo determinare pruriti ma vengono facilmente allontanati con un lavaggio.*



# SALMONELLOSI

•  
**Tutte le SALMONELLE sono considerate capaci di provocare infezioni nell'uomo.**

I volatili spesso non presentano sintomi

• Nei giovani si possono osservare abbattimento, diarrea, calcinaccio, ali cadenti e morte.



# LA SALMONELLOSI



IL CONTAGIO AVVIENE MANGIANDO CARNI E UOVA INFETTI, MA LA COTTURA ELIMINA IL GERME.

LAVARSI LE MANI DOPO AVER TOCCATO LE UOVA

METTERE GLI ALIMENTI CHE CONTENGONO UOVA CRUDE (es tiramisù) FRIGORIFERO

NON BAGNARE IL GUSCIO SPORCO DI FECI MA SPAZZOLARLO. LAVARLO SOLO AL MOMENTO DELL'APERTURA.



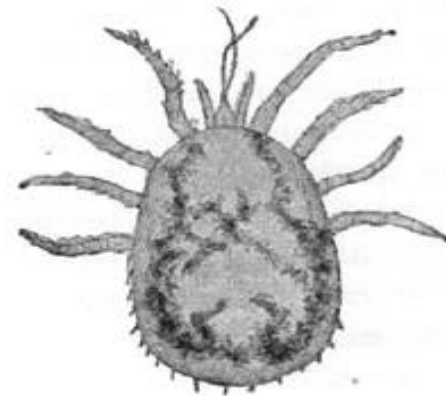
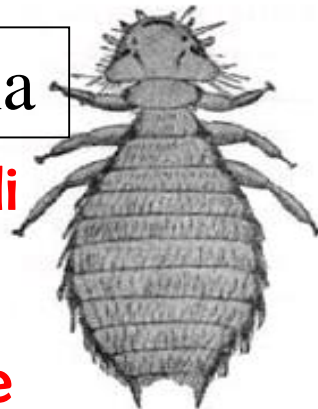
Prevenzione :

## ACARI

**Il *Dermanyssus gallinae* si ciba di sangue molto diffuso sui volatili allevati. E' attivo di notte mentre di giorno si rifugia negli anfratti, nel legno dei posatoi ecc. Sono causa di gravi anemie.**

**Per fare una diagnosi si può poggiare una mano su un posatoio di sera ed immediatamente saranno richiamati dalla temperatura corporea .**

femmina



**Terapia: provare bagni di aceto olio di Neem.**

**Per gli ambienti: evitare anfrattuosita e disinfestare con alte temperature**

# ROGNA (*Knemidokoptes mutans*)

**Acaro della rogna delle zampe** Determina ispessimenti della cute con formazione di squame  
Ammorbidire le lesioni con olio ed effettuare trattamenti antiparassitari con pomata di Helmerich (9 parti di carbonato di potassio, 8 parti di zolfo, 73 grasso suino - olio di oliva)



Zampa sana



Zampa malata



# RICAPITOLIAMO

## Prevenzione dai parassiti

- **Eliminazione delle feci**
- **Lettiere asciutte**
- **Evitare ristagni di acqua**
- **Rotazione dei recinti**
- **Somministrare a cicli acqua e aceto**



**Malgrado la prevenzione  
possono ammalarsi.....**

**•TRATTAMENTI OMEOPATICI E  
FITOTERAPICI**

- Antibiotici solo in casi di comprovata necessità (1 trattamento con tempo di sospensione doppio)**
- Vietato l'uso di medicinali allopatrici di sintesi chimica o antibiotici per trattamenti preventivi**
- Trattamenti antiparassitari mirati preferendo prodotti naturali**





## PULIZIA A FINE CICLO DI PRODUZIONE:

- ELIMINARE LA LETTIERA
- **DETERSIONE** E **DISINFEZIONE** DI TUTTO IL MATERIALE PRESENTE IN ALLEVAMENTO

### **Disinfezione:**

Ipoclorito di sodio al 10%  
(CANDEGGINA al 5% in acqua)

CREOLINA al 3-4%

SALI QUATERNARI D'AMMONIO

IDRATO DI CALCE 20% (latte di calce)

IDRATO DI SODIO 2-3% (Soda caustica)



Inoltre:

**Non ospitare animali età diversa insieme**

Non introdurre in allevamento attrezzature di altri e limitare l'ingresso di estranei

**Effettuare una quarantena degli animali di nuova introduzione (pulcinotti)**

Effettuare esami parassitologici e batteriologico delle feci prima di immettere animali

Isolare gli animali malati e portare i cadaveri all'IZS o alla ASL

**Non effettuare trattamenti senza aver consultato un veterinario e rispettare i tempi di sospensione dei farmaci.**





grazie

