Erasmus+

SESAME

Encourage the deployment of agricultural projects in urban & peri-urban areas through the development of innovative training

MODULE 7*
PERI-URBAN LIVESTOCK

(Zootecnia periurbana - *In lingua italiana)

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

IRFEDD
INSTITUT RÉGIONAL DE FORMATION À L'ENVIRONNEMENT ET AU DÉVELOPPEMENT DURABLE

IIS SERPIERI · CITTÀ METROPOLITANA DI BOLOGNA · CAMPUS VERT D'AZUR ANTIBES · AViTeM Agence des Villes et Territoires Méditerranéens Durables · eduscopi · Escola Graria Amposta · AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Il Pollaio Periurbano

1 ***LA NORMATIVA DI RIFERIMENTO***

Nel presente modulo saranno affrontate le principali normative che regolamentano la costruzione di un pollaio domestico e la detenzione di animali definiti di "bassa corte", ivi comprese oltre a polli e galline ovaiole anche colombi, tacchini, anatidi, conigli, ecc. prendendo in esame la normativa nazionale e il Regolamento di "Igiene per tutela della salute e dell'Ambiente" della città Metropolitana di Bologna. La Normativa nazionale prevede una serie di regolamenti valide su tutto il territorio nazionale ed è finalizzata soprattutto al monitoraggio dello stato di salute della popolazione avicola.

A livello nazionale la normativa di riferimento per i pollai domestici destinati all'autoconsumo è il Decreto Legislativo 16 marzo 2006, n. 158.

Nella pratica, questa normativa si traduce nel recarsi presso il servizio veterinario dell'Azienda USL competente per il territorio e compilare il modulo di "Richiesta di registrazione per le aziende di allevamento presso i servizi veterinari delle aziende sanitarie locali" (art. 14, comma 1, D.Lgs 158/2006). Nel modulo vanno semplicemente inseriti i dati anagrafici del titolare, anche se semplice privato cittadino, in qualità di persona fisica e non necessariamente legale rappresentante di una attività economica, l'indirizzo di ubicazione del pollaio domestico e il numero di animali che si intendono allevare per ogni specie (infatti questo stesso modulo è quanto serve non solo per galline ovaiole, ma anche per altri "animali di bassa corte" come colombi, tacchini, anatidi, conigli, nonché altre specie animali quali bovini, ovini, caprini, suini, equini, api, struzzi e altro). Nel modulo di richiesta dovrà anche essere indicata la finalità per la quale vogliamo realizzare un pollaio domestico, e qui dovremo dunque specificare l'utilizzo con il termine "autoconsumo". Alla consegna del modulo compilato, al nostro piccolo pollaio domestico verrà attribuito un codice aziendale. Nel caso di variazioni, specie in caso di incremento del numero di esemplari, è previsto che questa registrazione venga aggiornata ai fini della comunicazione del nuovo numero o anche nel caso dell'introduzione di nuove specie. Tale modulo deve essere obbligatoriamente compilato anche per una sola gallina ovaiola e fino ad un massimo di 250 (Pinato, 2018). Fino a 250 animali, infatti, può trattarsi sia di autoconsumo sia di stabilimento produttivo di uova destinate al consumo umano e viene applicato il Decreto Legislativo 29 Luglio 2003, n. 267 che prevede la semplice registrazione di cui sopra.

La normativa comunale invece è finalizzata all'igiene ed alla sanità pubblica. Ogni Comune disciplina la materia secondo quanto deliberato dalla Giunta Comunale. Laddove la materia non sia disciplinata con apposito "Regolamento di igiene e sanità pubblica" è spesso disciplinata nei "Regolamenti edilizi", in appositi

articoli dedicati all'igiene e sanità pubblica (Pinato, 2018). Per quanto concerne la città Metropolitana di Bologna il "Regolamento di Igiene per tutela della salute e dell'Ambiente" indica negli articoli N. 296, 297 le norme principali per gli "allevamenti, sedi di concentramento di animali e altre strutture soggette a vigilanza". In particolare nel comma 2 del sopracitato articolo: "Gli allevamenti non sono ammessi nelle zone definite urbane dal PRG. L'apertura di allevamenti e di ricoveri di animali di qualsiasi specie è consentita al di fuori delle zone urbane a distanza non inferiore a m. 250 dai confini di dette zone; è osservata la distanza di almeno m 30 dalle strade pubbliche e di m 100 da abitazioni di terzi". La zona accatastata come zona urbana della Città Metropolitana di Bologna è riportata nella Figura 1. Come in diverse città Metropolitane non è possibile, quindi, realizzare allevamenti, anche domestici o per autoconsumo, nella zona accatastata come urbana della città; per tale motivo il presente progetto prende il nome di "Zootecnia periurbana".

Esiste poi una normativa comunale in materia di edilizia che regolamenta la costruzione di opere in muratura. Sicuramente, nel caso in cui si realizzi un piccolo pollaio domestico per autoconsumo, sia esso auto costruito, utilizzando ad esempio legno e rete metallica, oppure utilizzandone uno prefabbricato disponibile sul mercato, non è necessaria alcuna pratica edilizia (Pinato, D., 2018).

Qualora invece si intenda costruirlo in muratura oppure procedere alla realizzazione di basamenti in cemento sarà necessario controllare se il regolamento edilizio comunale lo autorizzi o meno.

Il presente modulo terminerà con un esempio pratico di relazione tecnica richiesta dalla Città Metropolitana di Bologna per l'autorizzazione all'apertura di un pollaio domestico.

Approfondimenti

Decreto Legislativo 16 marzo 2006, n. 158 http://www.parlamento.it/parlam/leggi/deleghe/06158dl.htm

Decreto Legislativo 29 Luglio 2003, n. 267 https://www.camera.it/parlam/leggi/deleghe/testi/03267dl.htm

Regolamento di Igiene per tutela della salute e dell'Ambiente:

http://www.comune.bologna.it/media/files/regolamento_di_igiene_per_la_tutela_

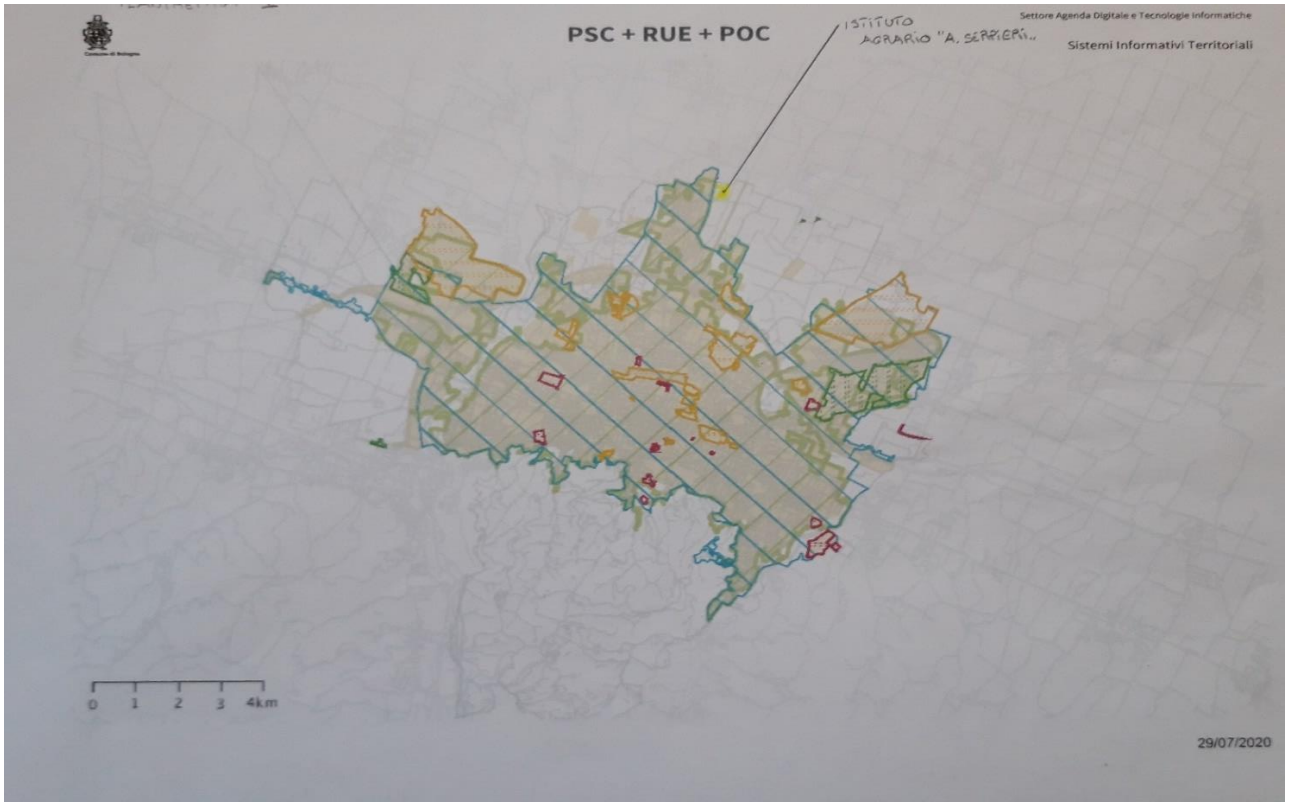


Figura 1. Area urbana della Città Metropolitana di Bologna

Bibliografia e sitografia

D.L. 16 marzo 2006, n. 158. Home site address:http://www.parlamento.it/parlam/leggi/deleghe/06158dl.htm

D.L 29 Luglio 2003, n. 267. Home site address: https://www.camera.it/parlam/leggi/deleghe/testi/03267dl.htm

Città Metropolitana di Bologna, 2002. Home site address:

http://www.comune.bologna.it/media/files/regolamento_di_igiene_per_la_tutela_ della_salute_e_dellambiente.pdf

Pinato, D., 2018. Il pollaio domestico: le normative e gli aspetti da considerare. Home site address:

http://www.uomoenatura.it/wp-content/uploads/2018/08/Il-pollaio-domestico-1.pdf

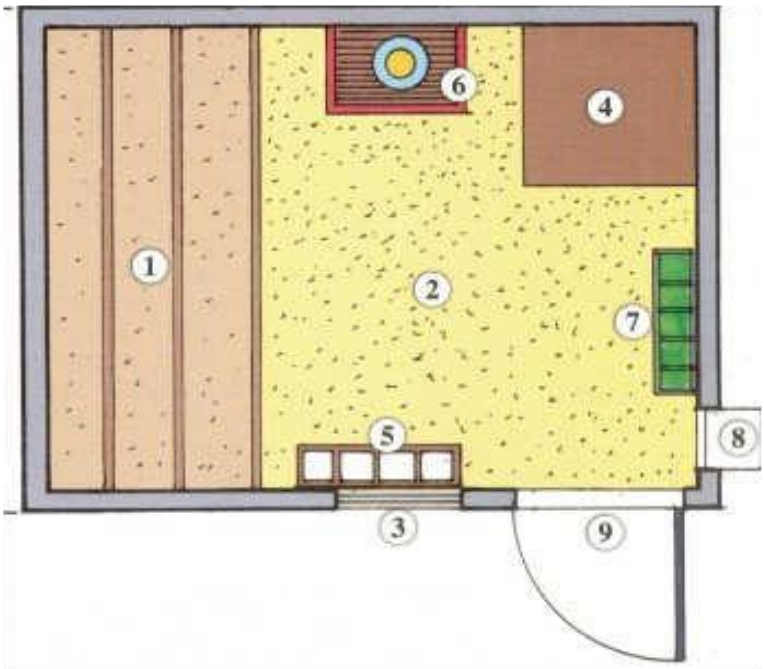
*2 **STRUTTURE ZOOTECNICHE***

In previsione dell'avvio di un piccolo allevamento di galline ovaiole è necessario progettare un ricovero idoneo che rispetti la normativa inerente al benessere animali degli animali allevati. Sul mercato esistono numerose tipologie di pollai, per lo più modulari, in proporzione al numero degli animali, fabbricati con diverse tipologie di materiali: in legno, in acciaio zincato o in materiale plastico con panelli coibentanti. Il legno rappresenta il materiale tradizionale per la costruzione di un pollaio in quanto è un materiale isolante, permeabile, dotato di inerzia termica e con elevate capacità di isolamento di contro non presenta una superficie lavabile come i ricoveri in acciaio o in poliuretano.

Figura 2. Pollaio in legno (*Terenziani*)

Figura 3. Pollaio in acciaio zincato (*FAZA*)

Per ospitare un gruppo di 10 pollastre e 1 gallo è sufficiente un pollaio di dimensioni contenute: 4 metri quadrati, con base di 2×2 metri. Il ricovero deve essere attrezzato con posatoi per non più della metà della superficie (ogni pollo occupa con regolarità circa 20-25 cm lineari), mentre nella restante parte va posata una lettiera costituita da truciolo di legno o da paglia (se si utilizza truciolo lo spessore iniziale della lettiera non deve essere inferiore a 15 cm, mentre per la paglia sono sufficienti 10 cm). Vanno anche previste una mangiatoia lineare o a tramoggia abbastanza capiente, un abbeveratoio a sifone posto su rete di drenaggio della capacità di una decina di litri e una rastrelliera per erbe e verdure. Nel ricovero va anche previsto un nido collettivo o singolo (1 per 6 galline circa). (Arduin, 2012). Nei pollai presenti sul mercato le mangiatoie a tramoggia e gli abbeveratoi sono integrati nella struttura.



1) posatoi;(2) pavimento ricoperto da uno strato di 10-15 cm di truciolo di legno; (3) finestra con apertura;(4) nido collettivo (in alternativa ai nidi individuali) che può essere anche applicato alla parete esterna (5) mangiatoia; (6) griglia per drenaggio acqua e abbeveratoio; (7) rastrelliera per foraggi secchi o freschi;(8) usciolo per accesso al pascolo; (9) portello di servizio per l'ispezione.

Figura 4. Organizzazione interna del pollaio (Bonini)

L'allevamento all'aperto richiede necessariamente la protezione degli animali al pascolo tramite una recinzione esterna, che va costruita attentamente al fine di impedire l'accesso di animali predatori ed evitare la fuoriuscita delle galline. È necessaria la realizzazione di una recinzione per la quale è consigliata un'altezza di almeno 1,80-2,00 metri, meglio se dotata di una ribaltina esterna anti-predatore inclinata a 45 gradi oltre la linea di colmo della rete, inoltre le maglie della rete metallica non dovranno avere spazi superiori a cm 4 x 6. Nella zona poggiante al terreno, la rete dovrà essere ripiegata per almeno 50 centimetri verso l'esterno, interrandola nel terreno, al fine di evitare l'ingresso di cani o volpi che scavano. Sempre nella parte bassa, per i primi 50 cm, andrà sovrapposta una seconda rete con maglie molto strette, cm 1,20 x 0,70 per impedire l'ingresso di animali di piccola taglia come donnole e martore (Carta, 2020).

A tale proposito, risulta indispensabile prendere informazioni dall'Azienda Sanitaria Locale A.S.L sulle normative territoriali, emanate dal servizio di sanità pubblica veterinaria. Nelle regioni della pianura padana, infatti, diversi comuni richiedono una copertura con reti anti-passero per prevenire il contatto tra gli animali allevati e la fauna selvatica al fine di prevenire l'insorgenza o la diffusione di focolai di influenza aviaria.

Figura 5. Recinzione per allevamento avicolo (Carta)

Approfondimenti

Il controllo dell'influenza aviaria nell'Emilia Romagna

https://www.arpae.it/dettaglio_documento.asp?id=5038&idlivello=1171

All'interno del pollaio è necessario prevedere una zona adibita alla riproduzione e all'allevamento dei giovani pulcini. Per quanto concerne la zona maternità l'incubatrice e l'eventuale camera di schiusa devono essere collocate in uno spazio areato e provvisto di superfici lavabili. Il requisito fondamentale di ogni incubatrice è la capacità di mantenere la temperatura e l'umidità costante nel tempo indipendentemente dalla temperatura esterna, inoltre dovrebbe garantire una ventilazione costante e il voltaggio periodico delle uova.

Figura 6. Incubatrice (*FIEM*)

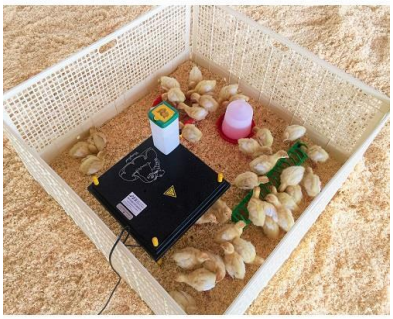


Figura 7. Pulcinaia (*Il Verde Mondo*)

Nel caso si ricorra, quindi, all'allevamento artificiale del pulcino, una prima volta tra il quinto e il sesto giorno dall'inizio dell'incubazione e una seconda attorno al il quindicesimo giorno è necessario procedere alla speratura delle uova attraverso una sorgente luminosa (sperauova).

La pulcinaia dovrebbe prevedere una o più lampade riscaldanti, a raggi infrarossi, al fine di mantenere in una zona chiamata nido, una temperatura compresa tra i 25 °C e i 32 °C (Falaschini, 1999). La lettiera dovrebbe essere costituita da materiale isolante e assorbente (paglia o truciolato) e all'interno, al lato opposto del nido, devono essere presenti piccole mangiatoie e un numero di abbeveratoi appropriato. Nelle fasi successive, pollastrine e pollastre, gli animali devono beneficiare il più possibile di raggi solari, poiché in tale maniera hanno la possibilità di crescere più sane, robuste e vivaci. Le pollastre dovranno immesse insieme agli adulti attorno ai quattro mesi di età sempre un mese prima dell'inizio della deposizione, affinchè si possono abituare al nuovo regime alimentare e sistema di vita.

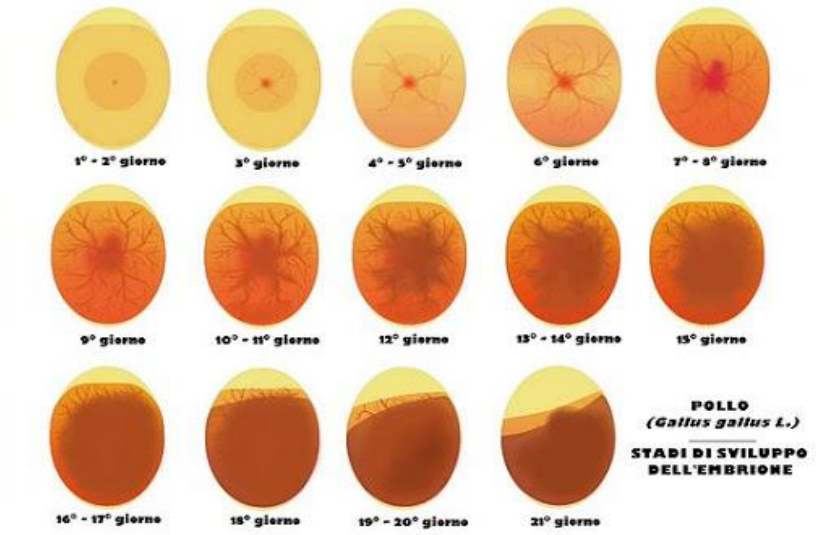


Figura 8. Sviluppo embrionale

Approfondimenti

La speratura delle uova

http://novital.it/it/2018/09/20/la-speratura-delle-uovaa%20corretta.

Il numero massimo di animali allevabili in una determinata azienda è proporzionale alla superficie aziendale come indicato dalla Direttiva Nitrati (91/676/CE). La quantità di azoto ammessa, da distribuire annualmente per ettaro di superficie, equivale a 170 Kg Azoto/anno. Poiché una gallina produce annualmente circa 25 kg di deiezioni che equivale a 0,46 kg di azoto, ne consegue che il carico massimo di animali sostenibile su un ettaro di superficie, si ottiene dal rapporto 340/0,46 = 740* (numero arrotondato*) galline allevabili in un ettaro, oppure 170/0,46 = 370 galline allevabili in un ettaro nelle aree vulnerabili da nitrati (Carta, 2020). La gestione della pollina all'interno è solitamente richiesta nel modulo per l'autorizzazione dell''apertura del pollaio. La pollina è un ricco fertilizzante, contenente buone percentuali di azoto, fosforo e potassio, e ha un effetto più rapido rispetto al tradizionale letame bovino. Una gallina produce annualmente dai 20 ai 30 kg di pollina. Le deiezioni raccolte nel pollaio possono essere ammassate per la maturazione e successivamente utilizzate come concime organico, oppure mescolate con paglia, trucioli e scarti alimentari per la produzione di compost. Le deiezioni dei polli possono essere utilizzate per la concimazione di fondo dell'orto. È però consigliato, per eliminare i problemi dovuti alla possibile causticità della pollina fresca (cioè possibili ustioni alle piante), l'utilizzo dopo il compostaggio, che si realizza stratificandola in cumulo con paglia (anche stocchi e foglie di mais trinciati), residui di ortaggi vari (purché non colpiti da malattie fungine o parassiti), sfalci asciutti di prato e scarti vegetali di cucina. A seguito del compostaggio aumenta inoltre la disponibilità degli elementi nutritivi per le piante rispetto a quelle presenti nelle deiezioni non compostate. Prima dell'impiego è necessario far maturare il compost contenente pollina per almeno 10-12 mesi in concimaia; nel corso del processo bisogna eseguire dei

rivoltamenti (in genere il primo trascorsi 20-30 giorni dalla formazione del cumulo e poi a distanza di 2-4 mesi), per favorire la corretta e uniforme decomposizione dei materiali presenti.

Figura 9. Compostaggio della pollina

Approfondimenti

*Il pollaio ideale***.** https://www.youtube.com/watch?v=JehoEAIzcsA

Il pollaio per l'allevamento biologico e didattico.

https://www.youtube.com/watch?v=zd3uNUwrp5w

https://www.ilverdemondo.it/it/blog/cosa-mangiano-le-galline-ovaiole-439

Bibliografia e sitografia

AIAB, 2009. L'allevamento biologico di polli e galline. Home page address: https://www.aiablombardia.it/images/stories/pdf/allevamento%20pollo%20e%20gallina.pdf

Arduin, M., 2012. Un piccolo pollaio per galline ovaiole: come organizzarsi per gestirlo al meglio. Vita in campagna 9:47-50.

Bonini, M., 2014. Adotta du' galline - progetto di educazione ambientale. Unione di comuni Valdarno e Valdisieve. AER ed.

Carta, G., Olmetto, G., Chessa., P., 2020. La gallina ovaiola. Note informative sull'allevamento. Regione Sardegna. Laoare ed.

Falaschini, A., 1999 Zootecnia Speciale. Edagricole, Bologna, Italy.

3 ***LA SCELTA DELLA RAZZA***

I prerequisiti, che costituiscono le conoscenze di base per comprendere il presente modulo, che comprendono l'anatomia e la fisiologia delle specie avicole, sono stati acquisiti dagli alunni durante la classe terza nel corso curricolare di produzioni animali.

Dopo un rapido *excursus* sulle principali regioni zoognostiche delle specie avicole 'attenzione si focalizzerà sulle principali razze avicole di galline ovaiole del territorio emiliano romagnolo.

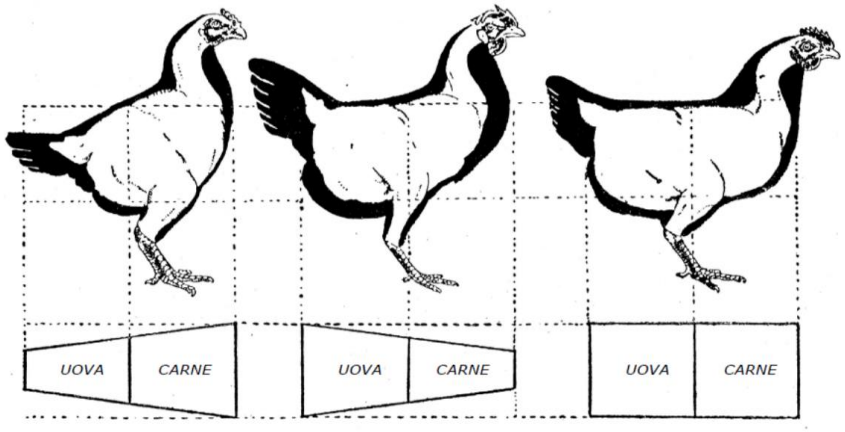


Figura 10. Morfologia esterna delle galline: a sinistra gallina da carne; al centro gallina da uova; a destra gallina a duplice attitudine

Approfondimenti

Anatomia del pollo.

http://www.clubitalianomoroseta.it/file/158/anatomia-del-pollo.pdf

È parere di chi scrive, che una finalità importante dei pollai periurbani dovrebbe essere quella promuovere e di essere "custodi" della biodiversità animale e alimentare, pertanto la scelta della razza dovrebbe essere legata al territorio, valorizzando così il prodotto ottenuto e mantenendo "vivo" quel materiale genetico indispensabile per il futuro della zootecnia. Le Associazioni di Razza costituiscono pertanto un punto di riferimento per il "nuovo" allevatore che potrà avvalersi di un confronto importante e continuativo durante l'attività.

La scelta della razza da allevare dovrebbe ricadere perciò su quelle autoctone, cioè razze avicole locali, che presentano come caratteristiche fondamentali la rusticità, l'attitudine al pascolo e un accrescimento medio o lento, a vantaggio della loro salute e della qualità delle loro produzioni.

Queste razze si adattano meglio alle diverse condizioni ambientali e mantengono i comportamenti naturali che permettono loro di sfruttare, in maniera ottimale, lo spazio esterno ed il pascolo con conseguente miglioramento degli aspetti gestionali, dal benessere all'alimentazione, mantenimento dello stato di salute e riduzione dei comportamenti aggressivi tipici dell'allevamento intensivo.
Il presente modulo tratterà quindi delle due razze di galline ovaiole autoctone non ancora estinte del territorio emiliano romagnolo.

Razza Modenese

Secondo alcuni autori si tratterebbe di una razza primitiva mediterranea sviluppatasi negli anni nella provincia di Modena. Altri più recenti attribuiscono la nascita della razza Modenese, detta anche Fulva di Modena, ad incroci effettuati intorno al 1940 fra le razze Livorno bianca, Livorno dorata.
In ragione del suo colore predominante "fulvo-camoscio" era pure detta Fulva di Modena. Si tratta di una razza piuttosto uniforme per la taglia ma estremamente difforme per la livrea. Più comuni la Dorata frumento e Dorata frumento blu. La testa si presenta di grandezza medio grande, la cresta è sempre semplice, di grande sviluppo, eretta nel gallo e ripiegata su un lato della testa nella gallina, specialmente nelle prime fasi della deposizione. La tessitura è media con presenza di fine granulazione. I bargigli sono molto sviluppati e specialmente nei galli si presentano di dimensioni superiori alla media. Orecchioni tendenti al bianco giallastro con alcune tracce rosse. Il becco è sempre giallo zafferano. Gli occhi grandi e vivaci sono di colore bruno arancio. Le ali si presentano ben aderenti al corpo, la coda è sviluppata. Le falciformi del gallo sono sviluppate ma molto meno accentuate rispetto a razze analoghe. Il petto pur essendo largo e profondo presenta masse pettorali non eccessivamente sviluppate. I tarsi mediamente lunghi sono di conformazione piuttosto sottile con quattro dita. La taglia è medio grande, di ossatura non troppo grossa, il peso raggiunge nel maschio 2,5–3,2 Kg, nella femmina 1,9–2,6 Kg. La razza Modenese depone uova bianche, di peso non inferiore a 55 g. La produzione si aggira sulle 180 unità/anno.

Figura 11. Razza Modenese, Serafini

Razza Romagnola

I primi documenti che parlano del pollo romagnolo risalgono alla fine dell'Ottocento. Nel 1930 questa razza era presente ad una mostra avicola a Londra dopodiché non si hanno più documenti fino a quando, alcuni anni fa, il marchese di Sant'Alberto di Ravenna ha messo a disposizione circa cinquanta esemplari per studi e ripristino all'Università di Parma. l pollo Romagnolo è una razza autoctona un tempo molto diffusa in tutta la Romagna, questo animale è decisamente rustico, molto resistente e ha una certa tendenza al volo, per cui da sempre viene allevato all'aperto, necessita di ampi spazi per razzolare e procurarsi il cibo, diversi esemplari preferiscono dormire sui rami degli alberi, anche sotto la neve sfidando i rigori invernali anche per sfuggire ai predatori; queste caratteristiche lo rendono difficile da catturare per gli stessi allevatori. Si tratta di una razza caratterizzata dalla livrea variopinta. Lo scheletro e l'ossatura sono sottili, la cresta è di grandezza media, dritta nel gallo e piegata nella gallina, di colorito rosso intenso. I bargigli sono sviluppati, gli orecchioni di forma ovale, piccoli, colore crema chiaro, lisci, talvolta ombreggiati di blu specie nei soggetti giovani. È un animale di taglia piccola: il maschio raggiunge i 2,5 chilogrammi e la femmina 2 chilogrammi in circa 8 mesi, decisamente troppo tempo per gli allevamenti intensivi moderni ed è probabilmente questo il principale motivo che ha portato all' abbandono dell'allevamento di questa azza avicola. La carne é consistente e saporita e le uova più piccole del normale sono caratterizzate dal guscio di colore bianco e da un tuorlo piuttosto grande (A.R.V.A.R). Il piumaggio è piuttosto uniforme per la taglia ma estremamente difforme per livrea, colore dei tarsi e della pelle.

Molto comune il mantello argentato, il grigio "argento con fiocchi neri", rosso dorato "oro fiocchi neri", bianco e perniciato. Cresta semplice, diritta nel gallo e piegata nella gallina, rosso intenso. Bargigli sviluppati. Le zampe variano dal giallo puro al giallo maculato, al verdognolo al verde scuro. La gallina fino a 150 uova all'anno. I pulcini sono molto precoci e rustici (A.R.V.A.R, 2020)

Figura 12. Razza Modenese (*Agraria.org*)

Bibliografia e sitografia

Associazione Razze e Varietà Autoctone Romagnole (A.R.V.A.R)., 2020. Il Pollo Romagnolo. Home page address: www.polloromagnolo.it
Arduin, M., 2016. Appunti di anatomia del pollo. Home page address: http://www.clubitalianomoroseta.it
Zannon, A., 2020. La razza Romagnola. Home page address: https://www.agraria.org/polli/
Zannon, A., 2020. La razza Modenese. Home page address: https://www.agraria.org/polli/

*4 **ALIMENTAZIONE E NUTRIZIONE***

Le conoscenze inerenti alle materie prime, ai fabbisogni alimentari e alla formulazione della dieta giornaliera somministrata agli animali risultano di fondamentale importanza nella progettazione e nella gestione dei pollai domestici e alla redditività dell'allevamento stesso. La somministrazione di razione bilanciate, oltre ad esaltare la produttività dei polli, conferisce loro una maggiore resistenza alle malattie. La dieta degli animali, all'interno di un pollaio definito "semiurbano", è strettamente correlata alle materie prime a disposizione del futuro allevatore. Se il proprietario non dispone di nessuna materia prima opterà, ad esempio, per un mangime completo per galline ovaiole, disponibile presso i mangimifici del territorio o presso il Consorzio Agrario; nel caso in cui abbia a disposizione granaglie di cereali potrà prevedere l'acquisto di mangimi complementari o nuclei proteici-mineral-vitaminici in modo da integrare e soddisfare i fabbisogni produttivi degli animali allevati. La possibilità della fruizione del pascolo rappresenta un elemento essenziale sia per l'apporto in termini di vitamine che di proteine ad alto valore biologico sia per la qualità dei prodotti ottenuti (soprattutto in termini di vitamina E, gli acidi grassi omega-3 e colesterolo) oltre che per il benessere stesso degli animali.

Il pascolo risulta determinante anche per una corretta digestione, le galline, infatti, hanno bisogno che nel loro stomaco siano presenti quelli che vengono definiti "elementi trituratori". Nello stomaco

muscolare (che rappresenta la terza fase del ciclo digestivo) è fondamentale che siano presenti alcuni elementi in grado proprio di triturare il cibo ingerito e già parzialmente digerito (Fustella,2017). Cose come sabbia, sassolini o pezzettini di gusci di invertebrati rivestono un ruolo cardine nell'assorbimento delle sostanze fisiologiche. Per le galline ovaiole il pascolo dovrebbe essere turnato cioè suddiviso in diversi recinti sottoposti a rotazione ogni 6-7 settimane, al fine di promuovere la ripresa vegetativa delle essenze pascolative. In tale forma di allevamento si dovrebbe assicurare di 5 ai 10 m^2 per capo.

Gli alimenti da somministrare non dovrebbero avere una forma fisica omogenea di farine, bensì presentarsi in una forma e una consistenza eterogenea: ideali pertanto composti sbriciolati di cereali diversi (Fustella,2017). L'alimentazione dell'ovaiola deve tenere in considerazione i fattori produttivi, fornendo l'energia e i nutrienti necessari a sostenere il mantenimento e la produzione di uova. In funzione dell'età e della razza allevata l'ingestione giornaliera di alimento dell'ovaiola varia circa tra i 90-120 grammi a capo (Schiavone, 2015). I carboidrati rappresentano la fonte energetica più importante nella razione alimentare della gallina ovaiola in deposizione e i fabbisogni energetici giornalieri sono di circa 308 kcal di energia di mantenimento (Fustella,2017). Gli alimenti energetici più utilizzati nelle miscele alimentari utilizzati nella dieta degli avicoli sono il mais, il frumento e i suoi sottoprodotti (crusca, cruschello e tritello). Al raggiungimento del picco di deposizione i valori proteici della razione toccano il 17-19% sul secco, per poi scendere al 14% al termine della curva di deposizione. (Schiavone, 2015). Gli alimenti proteici più utilizzati nelle miscele alimentari avicole sono il favino, le farine di estrazione o il pannello di soia e le farine di erba medica disidratata (Fustella, 2017). Il fabbisogno minerale nella dieta dell'ovaiola è molto importante, essendo il contenente principale per la sintesi del guscio dell'uovo. Durante il ciclo di deposizione la richiesta minerale è cinque volte superiore ed è soddisfatta principalmente da una presenza del 3-4% di Calcio sul tal quale della razione (Schiavone, 2015; Castellini, 2001).

Approfondimenti

Abbeveratoi e mangiatoie da esterno.

https://www.ilverdemondo.it/it/blog/cosa-mangiano-le-galline-ovaiole-439

Bibliografia e sitografia

Castellini C., 2001. Dispense di avicoltura. Dipartimento scienze Zootecniche Università degli Studi di Perugia, Perugia, 5-61.

Fustella, G., 2017. Performance produttive e gestione di un allevamento avicolo da uova familiare in ambiente montano. Tesi di Laurea. Università degli Studi di Milano.
Schiavone A., 2015. Nutrizione e alimentazione degli avicoli. In: Cerolini S. e coll. (ed.) Avicoltura e coniglicoltura. Point Vétérinaire Italie srl, Milano, 245-250.

*5 **GESTIONE SANITARIA E IGIENE ZOOTECNICA***

La gestione sanitaria di un allevamento si può definire come "l'insieme delle ricerche, dei programmi e degli interventi di tipo sanitario, che ha per fine l'ottimizzazione dell'efficienza produttiva e il rispetto della qualità". Sarebbe un grave errore concepirla in senso restrittivo, prevalentemente come attività diagnostica e terapeutica, trascurando il suo duplice aspetto zooiatrico-economico e igienico sanitario. (Asdrubali, 1996). Una buona pulizia del pollaio è fondamentale per una corretta gestione dell'allevamento. Anche in allevamenti di piccole dimensioni deve essere previsto un programma di pulizia, disinfezione, disinfestazione e derattizzazione, come richiesto dall'ASL competente al momento della pratica inerente alla richiesta di autorizzazione. La pulizia consiste nell'asportare tutto il materiale organico in particolare la lettiera e le deiezioni, e nel togliere le incrostazioni dalle attrezzature, lavando accuratamente con acqua possibilmente a pressione s cui sono state aggiunte sostanze detergenti. Questo trattamento chiamato "sanificazione", si prefigge lo scopo di ridurre la contaminazione microbica favorendo il distacco di materiale organico e inorganico dalle superfici, il che rende più efficace la successiva azione dei disinfettanti (Asdrubali, 1996). Tra i diversi detergenti (anionici, cationici, non ionici e anfolitici), i più usati risultano i sali di ammonio quaternario, che hanno anche una discreta attività battericida. Per quanto concerne la disinfezione dei ricoveri occorre utilizzare disinfettanti organici (fenolo, aldeidi) o disinfettanti inorganici (idrossido di sodio o ipocloriti). Di grande importanza nell'igiene di un pollaio riveste anche la disinfestazione e il controllo degli artropodi (zecche, pulci, mosche e zanzare) poiché essi possono esplicare un'azione nociva sia diretta che indiretta, in quanto vettori e diffusori meccanici di agenti di malattia (Asdrubali, 1996). Per quanto concerne la lotta agli artropodi vengono utilizzati insetticidi come i piretroidi. Tra le acarosi la più diffusa è l'infestazione provocata da *Dermanyssus gallinae*, impropriamente conosciuto come pidocchio rosso. Gli animali, colpiti a causa delle proprietà ematofaghe dell'acaro, si presentano anemici e dimagriti, talora in preda a fatti eccitativi, spesso con perdita delle penne con una diminuzione progressiva del tasso di ovodeposizione.

Figura 13. ***Dermanyssus gallinae***

Figura 14. ***Pollaio infestato da Dermanyssus gallinae***

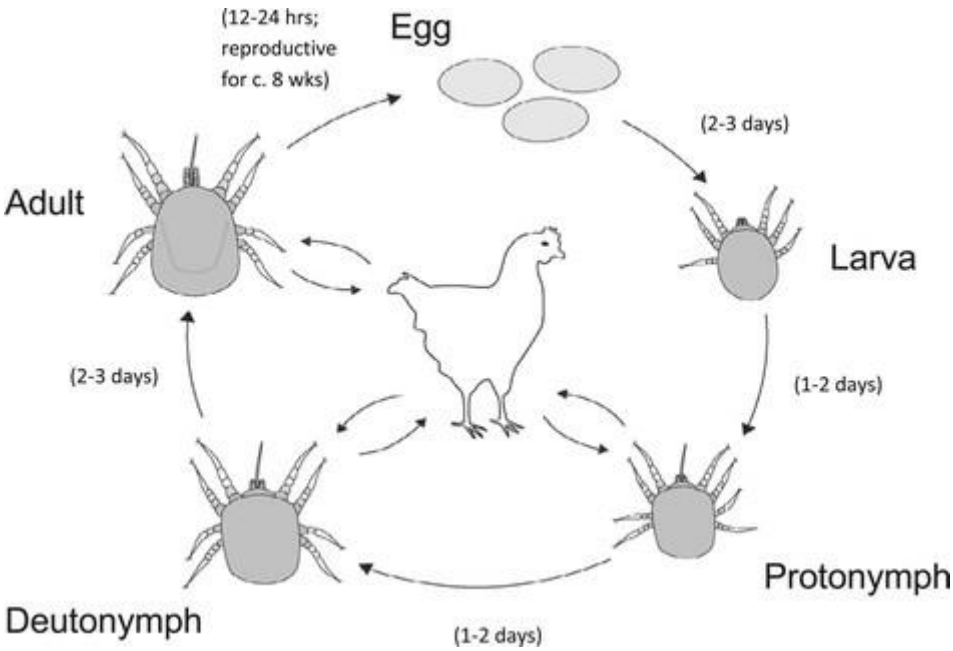


Figura 15. Ciclo biologico di ***Dermanyssus gallinae***

Anche la derattizzazione risulta una pratica obbligatoria, in quanto i topi e i ratti possono essere vettori di alcune malattie come le salmonellosi. Solitamente si usano esche inserite in trappole con dicumarolo o derivati (anticoagulanti). Nella pratica che richiede l'ASL competente per l'autorizzazione il programma di derattizzazione deve essere indicato nella planimetria. Tale pratica deve essere accompagnata al posizionamento delle esche (ubicate nel perimetro dei ricoveri degli animali), al monitoraggio e alla frequenza del posizionamento. Altre prassi igieniche assolutamente raccomandate dovrebbero includere il divieto di introduzione di materiali ed attrezzature provenienti da altri pollai che non siano stati preventivamente puliti e disinfettati. L'ingresso di

persone in allevamento, inoltre, deve essere riservato a coloro che indossino abiti e calzature (calzari monouso) adeguati, per ridurre la possibilità di contaminazione di organismi patogeni. È opportuno che gli animali acquistati da altri allevamenti facciano una quarantena in ambienti separati, facilmente sanitizzabili, ed effettuare esami parassitologici delle feci prima di essere introdotti in allevamento e messi a contatto con gli altri. Particolare attenzione dovrà essere riservata alla conservazione dei mangimi che devono essere inaccessibili a topi, piccioni e insetti. Devono essere conservati in modo adeguato, evitando i luoghi umidi che potrebbero determinare lo sviluppo di muffe (Carta, 2020). Il controllo e la prevenzione delle Salmonellosi risultano di fondamentale importanza in ogni allevamento avicolo. La salmonella è l'agente batterico più comunemente isolato in caso di infezioni trasmesse dagli alimenti all'uomo. Il genere Salmonella comprende due specie, sei sub-specie e più di 2.500 sierotipi; la maggior parte dei sierotipi in determinate circostanze può provocare malattia nell'uomo, e la modalità più frequente di esposizione è attraverso il consumo di origine animale. Sono considerati serbatoi di salmonella in particolare gli avicoli, che possono eliminare i microrganismi attraverso le feci anche in assenza di sintomatologia. Le infezioni provocate da salmonella si distinguono in: forme tifoidee, in cui l'uomo rappresenta il serbatoio d'elezione del microrganismo (come nel caso di *S.Typhi*) e forme non tifoidee, causate da salmonelle non specie-specifiche (come *S. Typhimurium e S. Enteritidis*), responsabili di forme cliniche a prevalente manifestazione gastroenterica. I sierotipi di *S. Typhimurium* e *S. Enteritidis*, sono i più frequentemente diffusi nell'uomo e negli animali, e sono considerate pertanto "*salmonelle zoonotiche*". Le salmonelle non specie specifiche colonizzano prevalentemente l'intestino degli animali, che frequentemente rappresentano dei portatori sani, e sopravvivono anche in condizioni avverse potendo persistere per mesi nell'ambiente, e divenire quindi responsabili di malattia nelle persone esposte (Ministero della Salute, 2020). Il consumo delle uova crude (o poco cotte) rappresenta il serbatoio più frequente. Le norme e le pratiche di profilassi e il controllo delle salmonellosi nel settore avicolo sono stabilite nel "Piano Nazionale di Controllo delle salmonellosi negli avicoli", adeguato e specifico per ogni realtà aziendale, redatto dal veterinario aziendale. Per quanto concerne gli allevamenti sotto i 250 capi L'ASL di competenza, predispone un modello semplificato di campionamento delle feci, solitamente prima dell'epoca di deposizione, da inviare all'Istituto Zooprofilattico referente per il controllo di *S. Typhimurium* e *S. Enteritidis.*

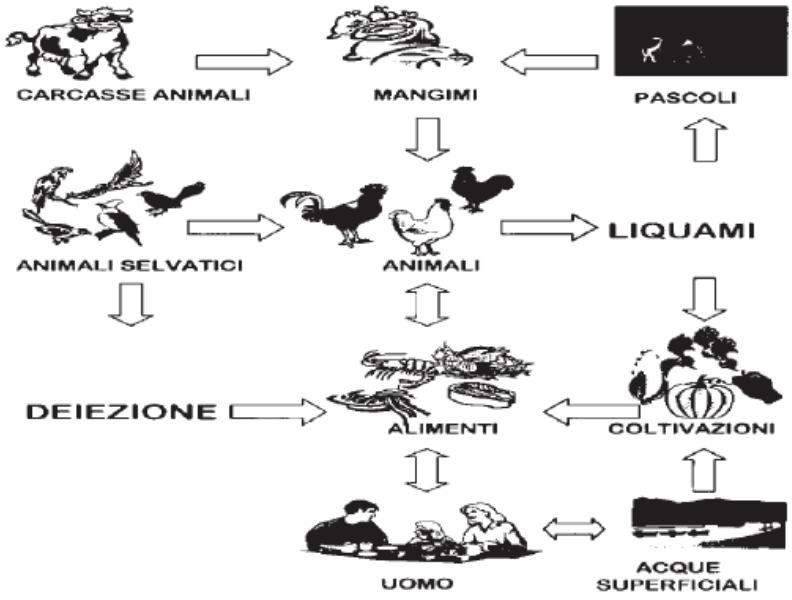


Figura 16. Vie di trasmissione delle salmonelle in natura

Approfondimenti

Piano Nazionale di Controllo delle salmonellosi negli avicoli.

http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_2453_allegato.pdf

Dermanissosi, una malattia professionale sottovalutata.

https://www.arpae.it/cms3/documenti/_cerca_doc/ecoscienza/ecoscienza2013_6/venturelli_con_biblio_es6_13.pdf

Per quanto concerne le vaccinazioni obbligatorie, nei pollai di piccole dimensioni viene eseguita la vaccinazione contro la Pseudopeste (Malattia di Newcastle) attraverso la via oculo-nasale. Le manifestazioni cliniche sono conseguenza degli apparati colpiti dal virus. Quando è colpito l'intestino si ha diarrea verdastra; quando è colpito l'apparato respiratorio si avranno rantoli, sibili, ecc; quando è colpito il sistema nervoso si hanno paralisi, tremori e torcicollo. Nelle ovaiole, il virus può localizzarsi anche esclusivamente a livello dell'ovidutto con calo di deposizione e gusci fragili e deformi. Morbilità e mortalità variano a seconda della protezione immunitaria degli animali colpiti (Balasini,1990).

Figura 17. Sintomatologia nervosa

Figura 18. Vaccinazione nei pulcini

Bibliografia e sitografia

Asdrubali, G., 1996. Patologia aviare. Pitagora Editrice Bologna. Italia, Bologna.

Balasini, D., 1990. Zooetecnia generale. Edizione Agricole. Italia, Bologna.

Carta, G., Olmetto, G., Chessa., P., 2020. La gallina ovaiola. Note informative sull'allevamento. Regione Sardegna. Laoare ed.

Ministero della Salute, 2020. Le salmonellosi nell'uomo. Home page address: http://www.salute.gov.it/