

## **Supporto tecnico-scientifico all'applicazione del decreto del 29 dicembre 2010**

### **Consegna dei telaini**

#### **Uova**

Le uova di baco da seta, sia prodotte in Italia (da CRA-API, che è l'unico ente in grado di espletare correttamente la produzione di uova di baco da seta, essendo in possesso delle linee parentali e del know-how e attrezzature per la produzione), sia importate dall'estero, devono essere corredate da apposita documentazione.

La documentazione riguarda:

- 1) la denominazione del produttore e il Paese d'origine
- 2) la stagione di produzione (infatti, le uova non possono essere conservate per più di un anno, perciò devono essere deposte nella primavera od estate-autunno dell'anno precedente a quello di consegna agli allevatori).
- 3) il nome della razza o ceppo poliibrido che viene allevato.
- 4) il peso e numero delle uova contenuto nel telaino (le uova possono essere soggette a calo di peso durante la conservazione per il processo di respirazione e scambio gassoso con l'esterno, perciò il peso è definito dal produttore al momento del confezionamento)
- 5) lo stato sanitario delle uova, cioè la dichiarazione del produttore che le uova non sono portatrici della malattia ereditaria, il cui agente eziologico (*Nosema bombycis*) è trasmesso dalla farfalla madre alla progenie (l'assenza della malattia si accerta mediante esame microscopico sulle farfalle madri).
- 6) la percentuale di schiusura prevista (cioè il numero di larve che si presume possano nascere dalle uova a fine incubazione). Tale percentuale dovrebbe essere compresa tra il 90 e il 95%, ed è fortemente influenzata anche dalle condizioni d'incubazione (ad esempio, può calare considerevolmente se l'umidità ambientale non è adeguata o la temperatura d'incubazione troppo elevata). La schiusura si calcola al termine di tre giorni (nel primo giorno compaiono le spie, ovvero le prime larvette, nel secondo giorno c'è la nascita vera e propria, nel terzo giorno c'è la nascita di una percentuale di larve ritardatarie). Per conoscere la quantità di uova nate si procede in questa maniera: si prendono almeno 4-5 gruppi di 100 uova in più punti di ciascun telaino. Le uova grigie sono quelle non nate, le gialle-bianche sono i gusci di quelle nate. Se ci sono 2 uova grigie su 100, la nascita è del 98%, se sono 5 su 100 è del 95% e così via.

#### **Camera d'incubazione**

La camera d'incubazione deve essere un ambiente dotato delle seguenti caratteristiche:

- 1) deve essere separata dagli altri spazi di allevamento e/o stoccaggio del bozzolo
- 2) le dimensioni possono essere variabili a seconda del numero di telaini posti in incubazione (al limite potrebbe trattarsi anche di un armadio termostatico)
- 3) deve garantire il mantenimento delle seguenti condizioni ambientali: temperatura  $25^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ , umidità 75-80%, illuminazione artificiale o naturale, con alternanza

fotoperiodo giorno-notte e con possibilità di oscurare eventuali fonti di illuminazione naturale (finestre), in maniera da ottenere il buio nel giorno precedente la nascita (fase di sbianchimento delle uova).

- 4) i telaini devono essere disposti per la schiusa su superfici piane (tavoli, ripiani, incastellature) che garantiscano il passaggio d'aria fra un telaino e l'altro (cioè possono essere impilati su ripiani sovrapposti, ma con uno spazio minimo di 5 centimetri per la circolazione dell'aria).
- 5) Il pavimento della camera d'incubazione deve essere lavabile con soluzioni disinfettanti a base di sali quaternari d'ammonio, soluzioni diluite di ipoclorito di sodio od altri detergenti di equivalente potere disinfettante.

### **Attrezzatura**

Le attrezzature presenti nella camera d'incubazione devono essere lavabili con sali quaternari d'ammonio, soluzioni diluite di ipoclorito di sodio od altri detergenti di equivalente potere disinfettante prima dell'utilizzo (in caso di attrezzatura di plastica o non corrodibile). Nel caso si disponga di incastellature o strumenti di legno, questi devono essere sottoposti all'azione dei raggi ultravioletti (esposizione all'aria aperta), per i due o tre giorni precedenti l'inizio dell'incubazione.

### **Ritiro dei bozzoli**

#### **Strumentazione per la pesatura dei bozzoli**

- 1) per la pesatura del bozzolo l'organismo destinato all'ammasso deve essere dotato di una bilancia capace di pesare quantità di bozzolo comprese tra 0 e 50 kg (ipotizzando che la produzione media per telaino sia di 20 kg minimo e possa arrivare sui 40 kg come massimo)

#### **Locali idonei alla conservazione**

- 1) i locali idonei alla conservazione del bozzolo sono locali ad uso non promiscuo con altri locali d'allevamento, dove possa essere mantenuta un'umidità non elevata (< 70%) e con finestre protette da reti per impedire il passaggio di roditori e altri insetti, o comunque previste di chiusura. Deve essere assicurata una buona ventilazione (anche semplicemente attraverso l'apertura delle finestre) e i bozzoli devono essere rigirati durante la conservazione o stoccati in sacchi di rete appesi.

#### **Strutture idonee per il trattamento dei bozzoli per la conservazione**

Il trattamento del bozzolo ai fini della conservazione può essere:

- 1) trattamento termico od essiccazione in essiccatoio al fine di uccidere la crisalide e conservare il bozzolo per la trattura tradizionale
- 2) taglio del bozzolo (manuale o meccanico) per ottenere la corteccia fresca da sottoporre a cardatura, separandola manualmente o meccanicamente dalla crisalide, che a sua volta può essere essiccata, utilizzata come concime o come mangime per animali. La corteccia fresca può essere stoccata, fino alla commercializzazione, nelle stesse condizioni indicate per il bozzolo essiccato.

Perciò le strutture idonee al trattamento del bozzolo sono:

- a) locale con essiccatoio; b) locale dove avviene il taglio del bozzolo dotato di finestre, tavole

ed illuminazione adeguata nel caso di taglio manuale o di macchina taglia-bozzoli nel caso di taglio meccanico.

Gli organismi autorizzati alla consegna dei telaini seme-bachi e al ritiro del bozzolo, hanno obbligo di tenuta della contabilità e del rilascio di attestati di consegna/ritiro, secondo quanto previsto agli art. 5 e 6 del Reg. CE 1744/2006.

**Nota generale sulle modalità d'allevamento con tecnologie moderne ed economicamente sostenibili. Aspetti tecnici sul mescolamento del seme-bachi proveniente da telaini diversi.**

Da un telaino è possibile avvengano due nascite distinte. Come spiegato a proposito dell'incubazione, la schiusura delle uova non è perfettamente contemporanea.

Perciò, gli allevatori che producono più di un telaino, alimentano una prima parte di larve nel I giorno di schiusa delle uova e il giorno dopo una seconda nascita. Questo permette di nutrire le larve appena nate, senza farle aspettare un giorno a digiuno e ottimizza la percentuale di sopravvivenza. Perciò da ogni telaino si ottengono almeno due frazioni di larve, che, cominciando l'alimentazione in due giorni diversi, non possono essere ricompattate in un unico spazio di allevamento.

Inoltre, poiché la superficie ricoperta dalle larve in I età è molto limitata (si arriva a 0.8 mq alla fine della I età per ogni telaino) è bene che le larve anche afferenti a telaini diversi siano allevate assieme. Questo permette di limitare il disseccamento della foglia, che viene distribuita tritata in piccoli pezzi durante le prime età larvali. Un unico strato si dissecca molto meno che molti piccoli mucchietti, permettendo che le larve abbiano un'alimentazione molto più continuativa (quando la foglia si dissecca le piccole larve cessano di mangiare).

Il trasferimento delle larve nel pezzone viene eseguito portando le larve dalla III alla IV età su rami di gelso distribuiti sulle larve stesse. Si procede allargando progressivamente il pezzone, spostando le larve con i rami e creando delle file continue in un capannone o in tunnel, o ponendole su apposite bilancelle per l'allevamento meccanizzato. In tutte le tipologie d'allevamento, l'economicità dell'allevamento stesso è determinata dalla velocità con cui si compiono le operazioni di alimentazione e pulizia. Nel pezzone, si formano delle cataste di rami, e, a partire dallo strato più basso, le larve risalgono autonomamente agli strati più alti, dopo aver consumato la foglia dei livelli inferiori. E' chiaro, che quando l'operatore passa con il carico dei rami, a distribuire i pasti, li deve deporre sulle file di rami (pezzone) senza soluzione di continuità, sia perché i rami hanno dimensioni variabili, e non devono essere tagliati in piccoli pezzi, sia perché le larve devono potersi spostare autonomamente all'interno della massa fogliosa.

Nel caso delle bilancelle (allevamento meccanizzato) la dimensione delle stesse determina il numero di larve che vi possono essere allevate. Da un punto di vista dell'ergonomia del macchinario appare evidente che non possono esservi ripiani della dimensione di 15-20 mq (superficie occupata dalle larve in V età) meccanizzabili, ma che ciascun telaino deve essere ripartito su più ripiani. E' anche chiaro che non è possibile, all'atto della ripartizione, contare esattamente il numero delle larve presenti per ripiano, ma che questo sarà un numero approssimativo, determinato dal movimento autonomo delle larve all'interno della superficie formata da rami e foglie e destinata alla loro alimentazione.

Il numero dei telaini viene determinato conoscendo la superficie approssimativamente occupata dalle larve in ciascuna età larvale. Inoltre, per un controllo più accurato al fine di determinare il numero delle larve in allevamento è possibile esaminare campioni di pezzone,

in più punti dell'allevamento, contando il numero di larve che insistono in una certa superficie. Questa campionatura si svolge facilmente in V età. Si misurino tre quadrati chiusi di 33 cm x 33 cm = la superficie è pari a 0,1 mq. All'interno di questo quadrato dovranno trovarsi circa 100-120 larve. Il campionamento deve essere fatto almeno in tre punti per ciascun pezzone per risultare significativo.

Anche la salita al bosco viene compiuta autonomamente dalle larve che si imboscano autonomamente salendo sulle raggere. Il numero delle raggere è calcolato per mq e la ripartizione delle larve per raggera è anch'essa approssimativa.

Finito l'allevamento, il pezzone viene trascinato fuori dal tunnel/locale d'allevamento con i trattori.

Anche in questo caso, è agevole trascinare con il trattore l'intera massa di rami che costituiscono una lunga fila, mentre sarebbe molto più complicato ed economicamente svantaggioso se la massa fosse frazionata in cumuli separati.

Da queste considerazioni tecniche, ne consegue che la valutazione del numero dei telaini allevato deve essere dedotto dal numero dei telaini incubati, dallo spazio occupato dall'allevamento stesso e dalla densità delle larve in allevamento, mentre non è tecnicamente operabile una separazione spaziale dei telaini durante l'allevamento, specialmente se questi sono numerosi.