

Abstract

FAO has indicated as a priority the increase of food production and the fight against hunger and poverty in anticipation of the increase in world population by 2050 will reach nine billion. Many species of insects confer an increase in production capacity of bred species. Alongside these priorities, justifying the use of insect feeding for livestock and human, there are the difficulty of finding the raw materials of quality. The use of entomological fauna also provides for the recycling of many organic waste with the production of a mass of in-

sects in an environmentally friendly manner to produce feed and food. It is believed that the production of animal feed made from insects is one of the solutions to find a balance between the environment and the quality of livestock products. We need a long and complex trials to develop breeding techniques and select the most efficient insect species. For this are needed more resources and also a the involvement with those who make production and agricultural economics. Hand in hand go adequate system of European legislation.

Introduzione

La FAO ha indicato tra le priorità l'incremento delle produzioni alimentari e la lotta alla fame e alla povertà anche in previsione dell'aumento della popolazione mondiale che entro il 2050 arriverà a nove miliardi. In quest'ambito ha riconosciuto l'importanza degli insetti per la produzione di mangimi e alimenti. Molte specie di insetti per il loro alto contenuto in amminoacidi essenziali e non, grassi polinsaturi e di altre sostanze, conferiscono, oltre ad una crescita delle difese immunitarie, un aumento delle capacità produttive delle specie da reddito allevate. Accanto a queste priorità e qualità che giu-

stificano l'utilizzo degli insetti nell'alimentazione zootecnica (ed umana) si aggiunge la difficoltà di reperire dei prodotti agricoli e delle materie prime di origine vegetale a prezzi contenuti e con composizione chimica rispettosa delle vigenti normative (es. proteine di soia esenti da OGM). L'impiego di fauna entomologica prevede anche il riciclo di molti scarti organici, sia industriali che agricoli, con produzione di una massa di insetti che possono avere una destinazione conveniente sia sotto il profilo economico (feed e food) che ecologico (minori consumo di energia e inquinamento).

Biodiversità nelle Razze dei Polli in Conservazione e Miglioramento

Razze in Conservazione e Miglioramento

Il Veneto è custode di una lunga tradizione nel settore avicolo che parte dagli inizi del secolo scorso con la costituzione della Regia stazione Sperimentale di Pollicoltura che già a quel tempo aveva il compito di selezionare e diffondere il pollame locale. Diversi sono stati i progetti e le attività che di volta in volta hanno portato avanti la conservazione e caratterizzazione delle risorse genetiche dell'avicoltura Veneta. L'ultimo programma "programma Bionet" svolto tra il 2013-2014 e finanziato dalla Regione Veneto in ambito del PSR (Piano di Sviluppo Rurale della Regione Veneto) ha dedicato ulteriori risorse per continuare il lavoro di conservazione e caratterizzazione concentrandosi in 13 razze avicole.



Attualmente la biodiversità avicola veneta del programma Bionet è allevata presso le aziende agricole dimostrative della Regione Veneto e presso gli Istituti Agrari di Istruzione Superiore del Veneto che ne garantiscono anche la diffusione alle aziende agricole ed allevamenti rurali del territorio.

Il Progetto "Pollo mangia insetto" vorrebbe aiutare ulteriormente la diffusione delle razze autoctone fornendo ai piccoli produttori una integrazione proteica di "alto valore biologico" che integrata nell'alimentazione di queste razze a lento accrescimento dovrebbe aiutare a superare le problematiche spesso presenti nelle prime fasi di allevamento oltre che in generale aiutare a migliorare le performance degli animali stessi.

Alimentazione

Obiettivi specifici

- Ottenere dati per organizzare una produzione low cost di mangimi di elevate qualità
- Recuperare le sostanze azotate per ridurre l'inquinamento e aumentare l'efficienza del riciclo.
- Trasformare rifiuti in risorse
- Produrre alimenti da scarti aziendali organici
- Produrre alimenti con basso impatto ambientale (basse emissioni di CO2, NH3, CH4 e basso utilizzo di energia, H2O e suolo agricolo)
- Allevare diverse specie di insetti per produrre mangime per avifauna

Cosa fare?

Sviluppo di substrati per l'allevamento delle larve da masse organiche di scarto
 Messa a punto di tecniche di allevamento delle larve

Verifica delle caratteristiche microbiologiche ed organolettiche del materiale prodotto

Verifica del suo utilizzo ed effetti sulla crescita qualitativa e quantitativa degli avicoli

Che insetti allevare per produrre mangime?

Le specie che possono costituire una fonte di cibo per gli animali sono moltissime.

Se partiamo dal presupposto che ad oggi solo le specie utilizzate per l'alimentazione umana sono oltre 2000, si può immaginare che per produrre mangimi siamo potenzialmente di molto superiori.

Bisogna però concentrarsi su quelle specie che per qualche motivo presentano vantaggi evidenti.

La scelta giusta al momento giusto: quali sono le caratteristiche da prendere in considerazione?

Facilità di riproduzione e sviluppo

Resistenza alle condizioni di allevamento di massa

Capacità di trasformare materiali di scarto non o sotto utilizzati

La non pericolosità per l'uomo e per gli animali (es. presenza di tossine, metalli pesanti o trasmissione di malattie e parassiti, ecc.)

Che non costituiscano un pericolo per l'ambiente naturale (introduzione di specie aliene)

Il contenuto di elementi nutritivi e l'influenza sulla salute e benessere degli animali allevati

Il loro interesse come miglioramento qualitativo delle carni

La capacità di caratterizzare un territorio creando prodotti tipici

La capacità di migliorare il sistema immunitario e la conseguente sopravvivenza e capacità di metabolizzare i mangimi



Larva di Lucanidae Asia tropicale

Specie potenzialmente allevabili

Tra le specie di insetti potenzialmente allevabili per produrre mangime per polli ci sono:

Larve di *Tenebrio molitor* (tarma della farina)

Pupe e pupari di *Hermatia illucens* (black soldier fly)

Larve di coleotteri cetonini

Larve di coleotteri Lucanidi

In particolare è stata iniziata una sperimentazione per l'allevamento di larve di coleotteri cetonini appartenenti al genere *Pachnoda* e al genere *Mecynorrhina*.

L'idea era quella di monitorarne lo sviluppo larvale in presenza di differenti substrati, tutti comunque derivati da potenziali scarti di aziende agricole. In particolare, letame di lepre, masse legnose tritate e foglie secche raccolte almeno un paio di mesi dopo la loro caduta. Inoltre sono stati valutati i risultati aggiungendo materiale derivato dalla precedente colonizzazione ed elaborazione delle stesse larve, per attivare eventuali processi digestivi legati alla presenza di simbiotici.

Dai primi risultati è emerso che le larve di *Pachnoda* potevano sviluppare un peso massimo intorno ai 5 grammi nel giro di due mesi, ma potevano raggiungere il peso già di 4 grammi dopo un solo mese dalla schiusa. Mentre le larve di *Mecynorrhina* potevano raggiungere il peso di 30 grammi, però con tempi molto più lunghi di qualche mese.

Lo sviluppo più rapido ed ottimale è stato raggiunto con una miscela di foglie, legno tritato, letame di lepre e materiale già elaborato precedentemente dalle larve.



Mecynorrhina sp. Africa Equatoriale

Conclusioni

Si ritiene che la produzione di mangimi a base di insetti sia una delle soluzioni per trovare un equilibrio tra ambiente e la qualità dei prodotti zootecnici. Non ci sono dubbi che gli insetti consentono di riciclare risorse che oggi sono male o per nulla utilizzate in modo da produrre mangimi e alimento anche per l'uomo di altissima qualità. E' evidente che serve una lunga e complessa sperimentazione per mettere a punto le tecniche di allevamento più efficienti e selezionare le specie di insetti adatte, per questo servono maggiori risorse e anche un confronto con chi fa produzione ed economia agricola. Una delle maggiori criticità odierne, per chi o-

pera in Europa, è certamente una legislazione che non tiene adeguatamente in considerazione gli insetti come alimento, anche perché esiste comunque una carenza di letteratura in materia. In particolare il divieto di utilizzare scarti di origine animale per la produzione di cibo e mangime, non permette una rapida evoluzione dell'utilizzo di questi per la produzione di insetti, anche quando è palese il fatto che non sussistono rischi per la salute, come quello delle encefalopatie spongiformi. L'interesse che suscita l'argomento è però notevole come anche la risposta degli allevatori che sono stati coinvolti in questo soggetto.

