



PSR
2014 2020
LOMBARDIA
L'INNOVAZIONE
METTERADICI



Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale: l'Europa investe nelle zone rurali



Mitigazione dell'impatto dei cambiamenti climatici

Il cambiamento climatico in corso da alcuni decenni è un fatto ormai ampiamente accertato dalla comunità scientifica e rappresenta certamente una sfida ineludibile per la società futura e in particolare per tutto il comparto agricolo.

La tendenza al surriscaldamento globale determina numerose problematiche per l'apicoltura professionale. Alla trasformazione di pratiche e tecniche allevatoriali può e deve accompagnarsi un adeguamento delle caratteristiche comportamentali dell'animale allevato, attraverso **un'opportuna selezione mirata a mitigare gli effetti del nuovo scenario climatico**. Tipi genetici di api tradizionalmente ritenuti adatti all'allevamento, inclini a produrre famiglie precoci e numerose, si rivelano oggi del tutto inadeguate a fronte di un clima incerto in cui brevi periodi di raccolto si alternano a fasi climatiche sfavorevoli (per piovosità o siccità, eccessivo caldo o freddo): le colonie entrano così molto facilmente in uno stato di stress alimentare, accompagnato spesso da stress termici, che compromettono la qualità fisiologica delle neonate api operaie, inficiandone la longevità e la capacità di bottinatura, e che pregiudicano così le performances produttive indispensabili alla sostenibilità economica dell'allevamento.

Il Progetto Beenomix ha individuato due fenotipi in grado di rispondere, almeno in parte, all'urgente necessità di sviluppare api con caratteristiche specifiche, adatte ad un contesto mutato e destinato a mutare ulteriormente.

- **Diapausa invernale**. La selezione implementata dal progetto Beenomix premia quegli alveari che interrompono precocemente e per un periodo più esteso l'allevamento di covata invernale. Tale caratteristica si rivela cruciale in presenza di autunni sempre più miti ed inverni sempre più brevi. L'allevamento protratto della covata rappresenta infatti un elemento di estrema vulnerabilità per gli alveari, inducendo un incremento dei consumi di scorte di miele per la termoregolazione ed una parallela diminuzione dell'aspettativa di vita delle api a causa di un eccessivo consumo di risorse interne (corpo grasso), destinate alla nutrizione delle giovani larve. L'aspetto di maggiore interesse tecnico è poi legato alla possibilità, in assenza di covata invernale, di effettuare un efficace controllo del parassita *Varroa* mediante opportuni trattamenti acaricidi. Per misurare correttamente il fenotipo occorre minimizzare le variabili ambientali che maggiormente ne influenzano la dinamica, quali la presenza di scorte di miele adeguate e di un'infestazione di *Varroa* non elevata. Il fenotipo viene rilevato tramite ispezioni a cadenza settimanale nel periodo compreso tra la metà di ottobre e l'inizio di dicembre, finestra temporale in cui nel contesto climatico lombardo può prodursi un arresto temporaneo dell'attività di ovodeposizione.

- Rapporto tra produzione di miele e quantità di covata. I dati raccolti nell'ambito del progetto hanno mostrato al GO che una quantità di covata eccessiva tende a produrre popolazioni altamente energivore e composte da api meno longeve e più inclini a subire stress alimentari o termici. In annate particolarmente favorevoli tale fragilità può non emergere in tutta la sua importanza, mentre in annate climaticamente difficili si rivela un fattore di rilevanza cruciale nel determinare la performance della famiglia. Gli alveari sottoposti a selezione vengono dunque valutati con l'obiettivo di massimizzare una produzione di miele ottenuta con un allevamento di covata ridotto: tale approccio si traduce in alveari meno fragili, meno esposti a stress ambientali e meno esigenti in termini di energia (calore e nutrimento), ma capaci di produrre una popolazione ugualmente numerosa per un buon raccolto. Operativamente il fenotipo viene rilevato apportando una modificazione al ranking basato sui Kg di miele raccolto: anziché una selezione basata unicamente sulla massimizzazione dei Kg, si introduce una blanda enfasi negativa sulla quantità di covata (espressa in n° di favi al picco di sviluppo) in modo che ad essere premiati siano gli alveari più efficienti e non quelli più produttivi in termini assoluti.

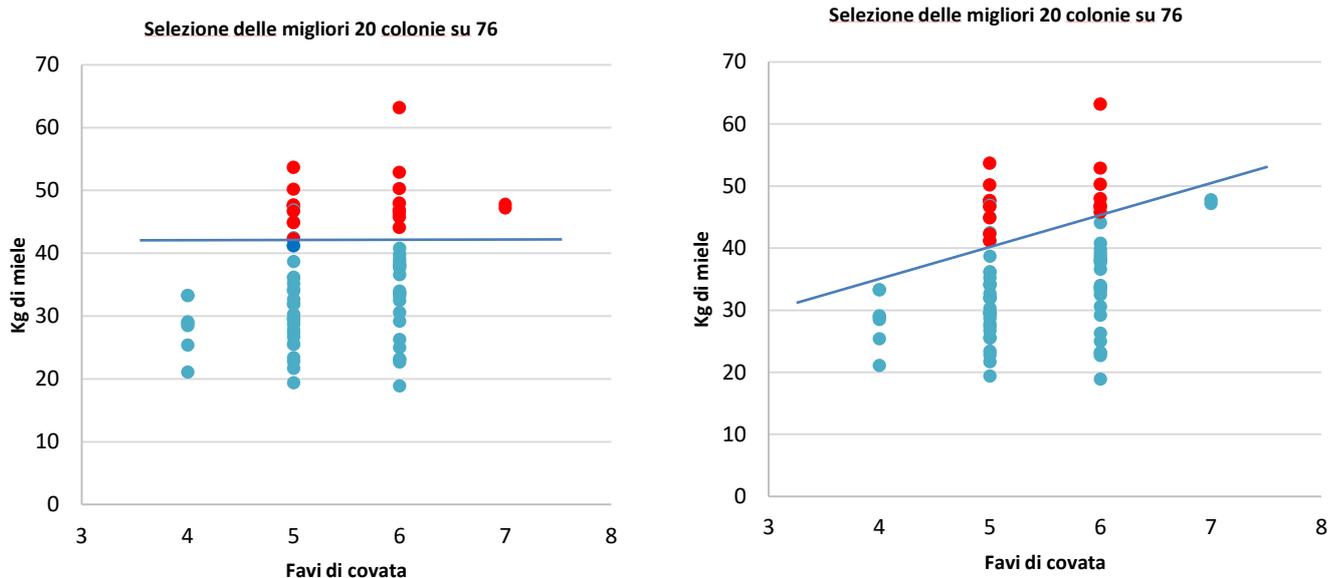


Figura 1 - Esempio di selezione per la sola produzione di miele (a sinistra) e per la produzione di miele associata ad una ridotta quantità di covata (a destra): le colonie colorate in rosso (sopra soglia) rappresentano le potenziali riproduttrici, quelle blu (sotto soglia) le colonie scartate. L'enfasi negativa attribuita al n° di favi di covata può essere modulata a seconda dell'indirizzo produttivo dell'allevatore, portando a possibili inclinazioni differenti della retta di soglia