

EDIZIONE
STRAORDINARIA

AISSA NEWS

La newsletter di AISSA, Associazione Italiana per la Selezione e la
Salvaguardia di Apis mellifera

GIORNATA DI NAMUR, 2 FEBBRAIO 2020

Cari soci,

abbiamo pensato di fare cosa gradita rendendovi disponibile questo breve report della giornata di Namur (Belgio) dedicata al programma di selezione VSH su cui ormai da alcuni anni l'Associazione Arista Bee Research sta lavorando.

In occasione di questa edizione straordinaria della nostra newsletter, rinnovo il ringraziamento a Chiara, Cristiano ed Umberto per il loro prezioso lavoro di divulgazione. Ricordo che questa iniziativa vuole inaugurare un vero e proprio servizio per i soci AISSA: la pubblicazione di report relativi ad eventi inerenti la selezione e l'allevamento a livello europeo.

Il prossimo Direttivo discuterà di come configurare questa attività per renderla efficace, sostenibile e continuativa.

Vi auguro buona lettura e vi aspetto il 5 marzo per la nostra seconda giornata di studio a Milano!

Elio Bonfanti

La giornata di Namur (Belgio) che si è tenuta domenica 2 Febbraio 2020 è tradizionalmente una giornata di informazione aperta a tutti che permette di fare il punto sui lavori realizzati nell'ambito del "Programme Miel". Quest'anno il programma della giornata è stato dedicato all'associazione **Arista Bee Research Belgium**, per divulgare le informazioni relative al progetto di cui si occupa, ovvero dell'organizzazione di attività coordinate per la selezione di api resistenti a varroa, che ha beneficiato dei fondi del "Programme Miel" nell'ultima annualità.

La giornata è stata aperta da **Etienne Bruneau**, che ha brevemente presentato i risultati dei progetti in carico al CARI nell'ambito del Programme Miel: iniziative per la difesa e la valorizzazione della qualità del miele belga, della qualità della cera utilizzata dagli apicoltori, stazioni di monitoraggio dei flussi nettariiferi con bilance elettroniche, organizzazione di corsi, concorsi ed eventi, miglioramento delle tecniche analitiche sui prodotti apistici e osservazione dell'andamento del mercato del miele.



Paul Jungels – La resistenza a Varroa nell'allevamento, Arista Bee Luxembourg

Il resto della mattinata è stato interamente dedicato ad un intervento di Paul Jungels, noto selezionatore lussemburghese che ha aperto la propria presentazione chiarendo in maniera netta la sua visione dell'apicoltura nel complesso scenario odierno: per lui «*faire du miel n'est pas répréhensible*», in riferimento ad una sovraesposizione mediatica della cosiddetta "apicoltura naturale" che, in opposizione all'apicoltura produttiva, vorrebbe salvare api e ambiente con un approccio all'alveare meramente contemplativo, che spesso si traduce solo in trascuratezza e incomprensione dei bisogni reali delle api.

Jungels crede al contrario che **l'apicoltore abbia il dovere di occuparsi dei propri alveari ed acquisire le competenze necessarie perché questi siano più vitali e più produttivi**. In questo senso l'attività di selezione è l'elemento indispensabile per avere alveari sani e performanti, anche in relazione ad un approccio a Varroa basato unicamente sui trattamenti, che ha mostrato tutti i suoi limiti proprio perché non associato ad un lavoro selettivo parallelo che ora, nell'ambito del progetto Arista Bee, sta fortunatamente dando ottimi risultati.

Jungels ha presentato una rapida panoramica del metodo di selezione che la fondazione Arista Bee e il gruppo lussemburghese di cui fa parte ha scelto per lavorare sul carattere VSH: a partire dalle importanti acquisizioni del gruppo di Baton Rouge di **John Harbo** è stato possibile mettere a punto

una metodologia di allevamento e selezione fortemente caratterizzata dall'utilizzo dell'**inseminazione strumentale con un solo fuco (SDI - Single Drone Insemination)**. Questa procedura, a differenza di molte mistificazioni e incomprensioni circolanti nel settore, non ha nulla a che vedere con la consanguineità: si tratta piuttosto di una semplificazione temporanea della struttura di parentela presente all'interno dell'alveare, che permette di ottenere delle piccole famiglie composte unicamente da operaie super-sorelle (parentela media 0,75).

Misurare il fenotipo VSH su alveari di questo tipo permette di determinare chiaramente se le api possiedono gli alleli favorevoli e in che misura, mentre in un normale alveare l'espressione di un comportamento è dato dall'interazione complessa di molteplici genotipi appartenenti ad altrettanti gruppi di super-sorelle ivi presenti.

Le colonie SDI, una volta fenotipizzate, permettono inoltre di trasmettere il carattere alla progenie con un'affidabilità incomparabilmente maggiore rispetto ad un normale alveare "multi drone", proprio in virtù di un apporto paterno identico in tutte le uova prodotte dalla regina.

Il carattere VSH, dopo i primi 5 anni di attività del progetto, si sta rivelando una solida opportunità per ottenere api resistenti, decisamente più percorribile rispetto ad altre strategie basate su altri comportamenti (*grooming*, ridotto periodo di incubazione delle pupe, accresciuta tendenza alla sciamatura, ritmo e sospensione della covata ecc.),

proprio in quanto comportamento misurabile e trasmissibile, dotato di risultati riproducibili nei più vari contesti e su ogni popolazione di api. L'ambizioso obiettivo del progetto Arista è dunque quello di **selezionare e diffondere progressivamente il carattere VSH nelle popolazioni di api produttive utilizzate dagli apicoltori** (Buckfast, Carnica e Mellifera) mantenendone tuttavia inalterata la variabilità e la qualità genetica accumulata in decenni di selezione.

Jungels ha presentato i **risultati** aggiornati del gruppo Arista Lussemburgo mostrando chiaramente come la frequenza delle regine che presentano un tasso del 100% di VSH sia regolarmente aumentato nel corso delle generazioni, a riprova della correttezza dell'interpretazione del VSH come fenomeno genetico di natura additiva, che permette di accumulare alleli favorevoli e di ottenere un progresso genetico notevolmente accelerato grazie all'uso della SDI.

Gli ottimi risultati ottenuti dal gruppo del Lussemburgo hanno permesso già dal 2019 di effettuare le prime **fecondazioni Multi-Drone (MDI)** mediante quattro stazioni di fecondazione dedicate sul territorio, dove è stato possibile far fecondare le vergini da fuchi 100% VSH con una normale fecondazione naturale controllata. I primi risultati ottenuti da queste fecondazioni naturali indicano che un'espressione anche incompleta del fenotipo (75%) possa comportare eccezionali vantaggi pratici nel contenimento del parassita, consentendo la sopravvivenza delle famiglie senza trattamenti o tutt'al più con un singolo trattamento con acidi organici.

Questi risultati indicano dunque che, in prospettiva, per ottenere una buona espressione del comportamento di resistenza a varroa sarà necessario controllare accuratamente la linea femminile (che dovrà essere 100% VSH), essendo tuttavia sufficiente una saturazione anche

incompleta di fuchi selezionati per la resistenza (metà dei fuchi 100% VSH).

A proposito della valutazione delle famiglie ottenute da fecondazione naturale, Jungels ha sottolineato come non sia sufficiente lo screening della varroa foretica con i consueti metodi (ZAV, lavaggi) per determinare a priori la presenza di una resistenza o per quantificare con affidabilità l'entità dell'infestazione: **è importante osservare nel dettaglio cosa succede sotto l'opercolo**, ovvero quantificare il tasso di celle infestate e verificare il rapporto tra varroe riproduttive e non riproduttive. I dati raccolti dall'INRA francese su linee VSH di Jungels mostrano infatti come a parità di carica foretica (ad es. 1 varroa/100 api) possono presentarsi percentuali di celle infestate radicalmente diverse (da 1% a 11%) e percentuali di varroe non riproduttive altrettanto variabili (da 0% a 83%).

A proposito di metodi di osservazione per la selezione è stato inoltre sottolineato come **l'aspetto compatto e omogeneo della covata opercolata deve essere reinterpretato alla luce delle nuove importanti acquisizioni nell'ambito della selezione per il comportamento igienico (HB o HYG) e della resistenza a varroa (VSH)**: non si tratta di un fenotipo necessariamente positivo, soprattutto se associato a forti infestazioni di varroa o a latenti problematiche sanitarie della covata.

In questi casi è infatti un segnale che le api non stanno esprimendo nessun comportamento igienico orientato alla rimozione di pupe infestate o malate e pertanto va interpretato in modo più appropriato a seconda delle condizioni sanitarie complessive in cui si trova l'alveare.

Sacha d'Hoop – Resistenza alla Varroa in Belgio, Arista Bee Research Belgium asbl

Sacha d'Hoop, tecnico dell'associazione Arista Bee Research Belgium ha presentato nel pomeriggio l'evoluzione storica del lavoro sul carattere VSH e il conseguente sviluppo di un progetto coordinato di ricerca e selezione su questo carattere in Belgio:

- **2014**: Inizio delle inseminazioni SDI e primi test VSH in Belgio, su linee Buckfast;
- **2015-2017**: incremento del numero degli aderenti, delle inseminazioni e del numero di regine in valutazione;
- **2018**: creazione dell'associazione ABRB, domanda di finanziamento alle istituzioni belghe per l'assunzione di un tecnico e inizio della collaborazione con Mellifica per sviluppo di inseminazioni e test su materiale *Apis mellifera mellifera* (*abeille noire*);
- **2019**: implementazione della **stazione di fecondazione di Sélange**, inizio di un progetto di collaborazione con un gruppo di apicoltori italiani e primi test VSH su regine inseminate in Multi-Drone (MDI). Inizio della partecipazione di ABRB al Programme Miel (Reg. UE n° 1308/2013).

Sacha d'Hoop ha presentato dunque l'evoluzione di un gruppo di apicoltori motivati che ha visto aumentare il numero degli aderenti (dai 3 membri iniziali del 2014 ai 58 del 2019) e incrementare progressivamente lo sforzo selettivo ponendosi anche ulteriori ambiziosi obiettivi, ivi inclusa **l'apertura ad apicoltori che praticano l'allevamento su tipi genetici carnica e mellifera**.

A questo proposito è stato sottolineato che Arista nasce come struttura trasversale sia in termini di competenze e profili professionali (ricercatori, apicoltori professionali e hobbisti, tecnici...) ma anche in termini di sub-specie, aspirando anzi a **diffondere la cultura e la pratica della selezione sul carattere VSH in tutti i circuiti apistici, a prescindere dal tipo di ape allevata**. L'attività di Arista Belgio, pur poggiando su un protocollo consolidato basato su SDI e test di Harbo, è in costante evoluzione sotto il profilo quantitativo: le regine testate in miniplus sono passate dalle 77 del 2014 alle quasi 200 del 2019, di cui ben il 28% ha esibito il comportamento VSH al 100%.



Da sinistra a destra:
Renaud Lavend'homme,
Paul Jungels, Sacha d'Hoop

In tali famiglie (ovvero nuclei allevati in miniplus), pur venendo infestate artificialmente con 150-200 acari, non è possibile trovare varroa riproduttiva e la bassa percentuale di celle infestate rende persino difficile effettuare la fenotipizzazione con le tempistiche collaudate. La necessità di testare il materiale selezionato su normali famiglie multi-drone, con l'obiettivo di individuare le linee maschili da utilizzare per il prosieguo del lavoro, ha portato il gruppo belga ad inaugurare nel 2019 una positiva collaborazione con un gruppo di aziende professionali italiane, dotate di solide competenze apistiche di campo e della capacità di gestire test di performance e monitoraggi dell'infestazione su un numero importante di alveari.

Nello stesso anno il gruppo ha attivato la stazione di fecondazione di Sélange, dove i locali apicoltori membri di Arista hanno la possibilità di far fecondare le proprie vergini con fuchi 100% VSH, a fronte di un impegno a fenotipizzare le regine ottenute per consentire al progetto di monitorare i risultati delle fecondazioni.

I progetti a lungo termine del gruppo belga di Arista, in continuo coordinamento con la fondazione olandese Arista Bee Research Foundation, sono di porsi come struttura di formazione e consulenza professionale per tutto ciò che concerne l'allevamento e il breeding in apicoltura attraverso apiari didattici, formazione nell'inseminazione strumentale, sviluppo di piani di miglioramento genetico e non da ultimo la gestione razionale e sostenibile della distribuzione del materiale VSH. L'ambizioso obiettivo del gruppo è quello di formare una nuova generazione di apicoltori con competenze nel breeding, che siano in grado di concepire l'alveare come un'unità di valutazione dotata di potenzialità genetiche e non come semplice strumento produttivo transitorio.

