



INTRODUZIONE GENERALE E PRESENTAZIONE DEL PROGETTO

MILANO, 25 Novembre 2022

Elio Bonfanti





Il Progetto

**Il progetto BEENOMIX 2.0 è finanziato da Regione Lombardia
con la Misura 16 del Programma (FEASR) di Sviluppo Rurale 2014 – 2020
MISURA 16 – “COOPERAZIONE”
SOTTOMISURA 16.1 – OPERAZIONE 16.1.01 – “Gruppi Operativi PEI”**



PSR LOMBARDIA
L'INNOVAZIONE
METTE RADICI
2014 2020



Regione
Lombardia

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

Programma di Sviluppo Rurale 2014 - 2020

**Il progetto è iniziato nel 2019
e si è concluso a Settembre 2022**



I PROTAGONISTI

BEENOMIX è costituito da una aggregazione (ATS) costituita da tre imprese apistiche professionali lombarde e da due istituzioni scientifiche con sede in Regione Lombardia:

- **Dipartimento di Medicina Veterinaria DIMEVET UNIMI: G. Minozzi (Ente Capofila)**
- **Consiglio Nazionale delle Ricerche CNR – IBBA: G. Pagnacco**
- **Melyos s.s.a.: E. Bonfanti**
- **Le Api di Spino: U. Mandelli**
- **Az. Agr. La Traccia: P. Fumagalli**



NECESSITÀ AZIENDALE



Il progetto rappresenta il naturale prosieguo del precedente Progetto Beenomix (2016-19).

Nasce dalla necessità di queste tre aziende apistiche di **sviluppare il lavoro selettivo sulle api regine** grazie al partenariato con gli istituti scientifici.



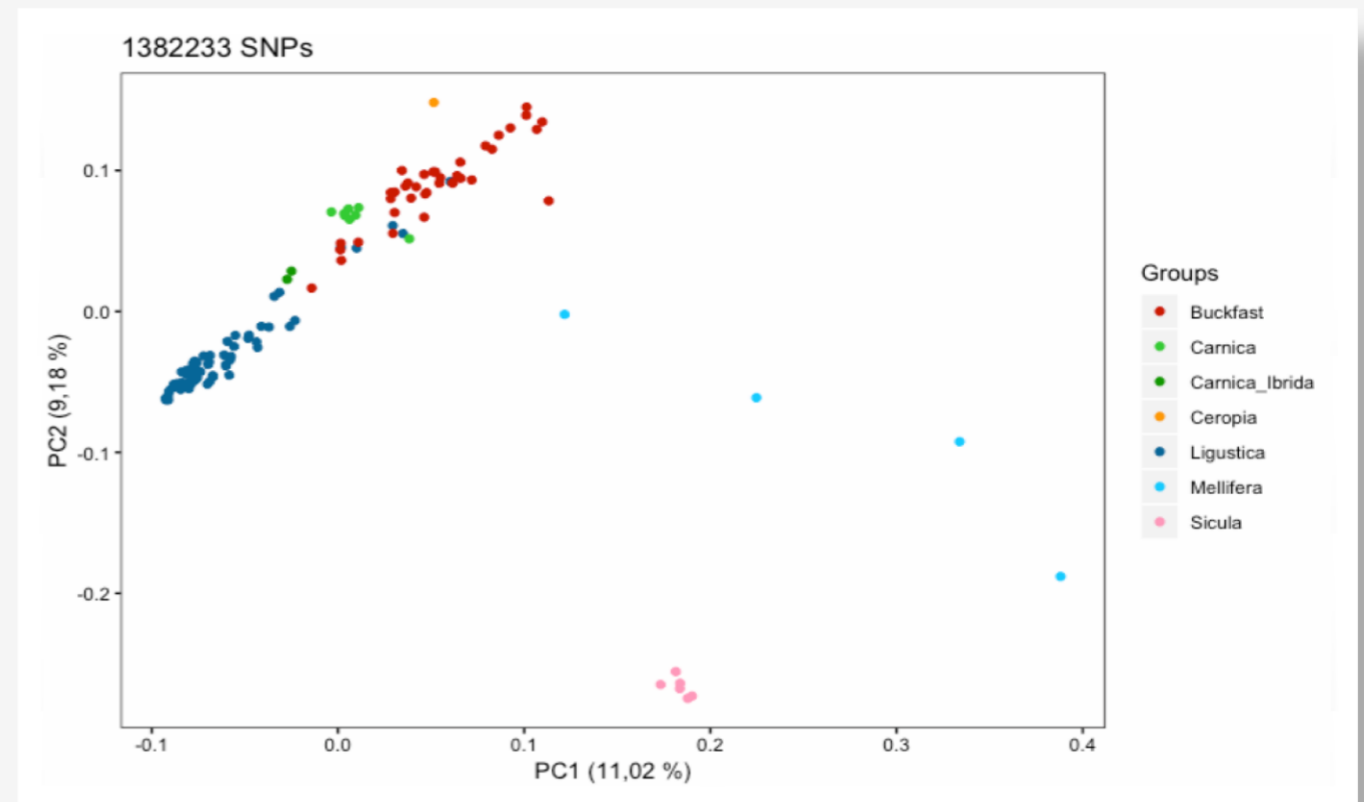
IL LAVORO SVOLTO CON BEENOMIX (2016-2019)

Tra il 2016 e il 2019 sono state poste le basi per un piano di miglioramento genetico basato su:

- Una precisa misurazione dei **fenotipi**
- Un rigoroso controllo degli accoppiamenti mediante **Stazione di Fecondazione Isolata**
- Un sistema scientifico per l'elaborazione dei dati e la stima dei **Valori Genetici (EBV)**



Il G.O. ha anche sviluppato una **mappatura genomica delle sub-specie** di api presenti su tutto il territorio italiano





1. FENOTIPI INNOVATIVI



Oltre ai tradizionali fenotipi rilevati nello schema di selezione (Miele, Docilità, Sciamatura, HB) il presente progetto ha sviluppato dei protocolli pratici per la rilevazione di nuovi fenotipi legati al cambiamento climatico:

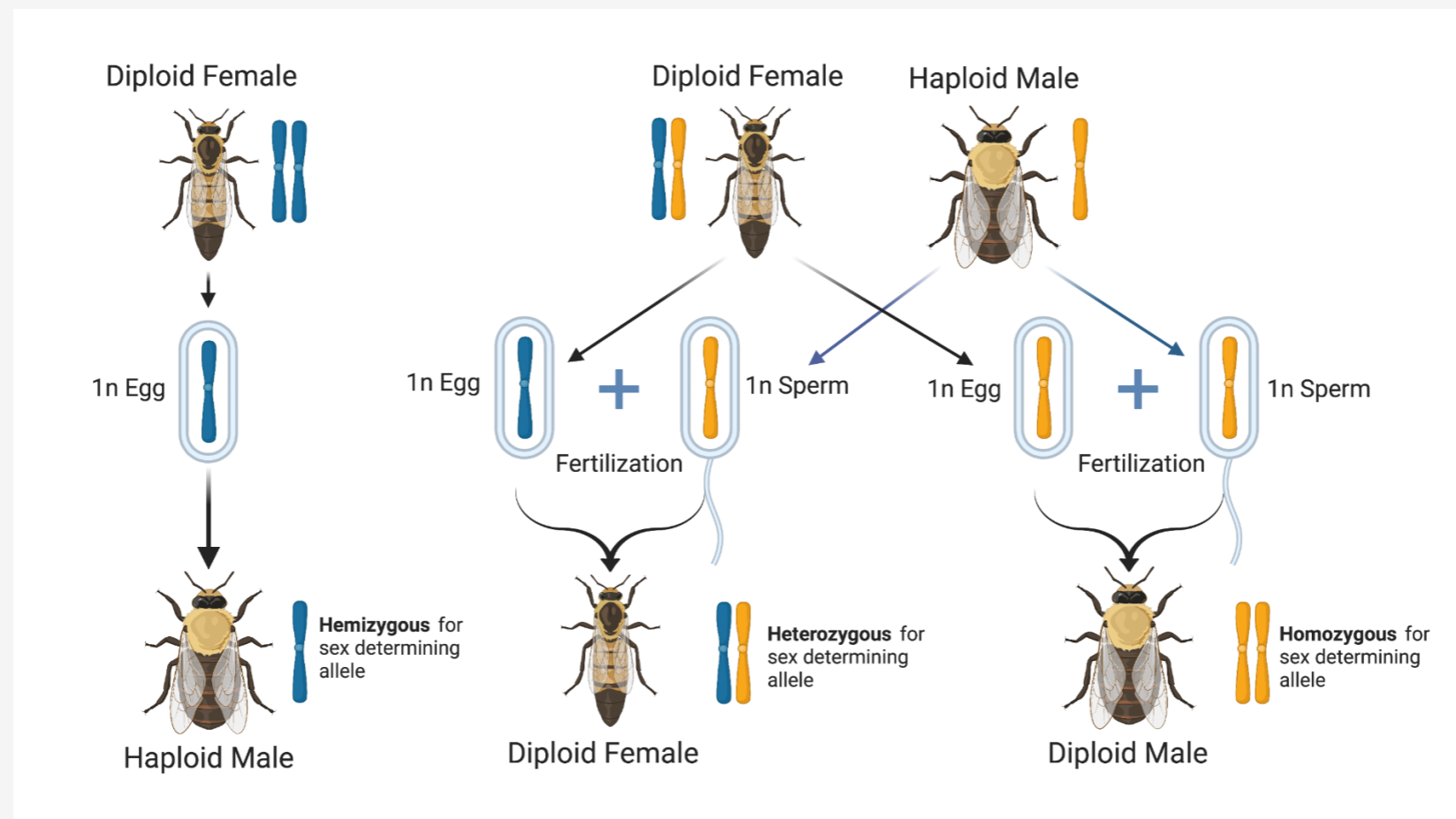
1. Diapausa invernale
2. Longevità
3. Rapporto tra produzione di miele e quantità di covata

2. VARIABILITÀ AL LOCUS SDL

La popolazione in selezione è stata campionata e sequenziata per effettuare una mappatura della variabilità al locus SDL.

L'omozigosi al Locus del sesso è un indicatore del livello di consanguineità ed è in grado di ridurre drasticamente la vitalità della covata.

Ogni schema selettivo dovrebbe preoccuparsi di mantenere una buona variabilità a questo locus: il progetto ha dimostrato che è possibile effettuare una mappatura completa della popolazione.





3. CREAZIONE DI UN ADA APERTA AGLI APICOLTORI LOMBARDI

Il G.O. ha effettuato sopralluoghi in diverse località lombarde ed ha infine individuato nella Val Bodengo (Comune di Gordona - SO) la collocazione ideale per l'iniziativa.

L'Area Di Accoppiamento:

- È collocata in una valle alpina isolata e protetta tramite ordinanza comunale da api estranee
- Viene ogni anno popolata da fuchi delle migliori linee sviluppate dallo schema selettivo
- Un operatore si occupa dell'allevamento di maschi abbondanti e sani
- Gli apicoltori lombardi possono usufruire di un servizio di fecondazione gratuito che permette di far fecondare le proprie regine vergini con la certezza di un accoppiamento controllato con fuchi di qualità





4. LA SELEZIONE PER API IGIENICHE E RESISTENTI A VARROA

Nello schema selettivo il G.O. :

1. Ha mantenuto la rilevazione del comportamento igienico mediante covata congelata con **azoto liquido**
2. Ha introdotto la misura del comportamento igienico mediante **Pin Test**
3. Ha sviluppato un protocollo per la misurazione della percentuale di **infestazione di Varroa** mediante lavaggi in alcool



+



L'azienda Melyos ha inoltre cominciato a sperimentare un lavoro selettivo specificamente basato sulla misura del comportamento VSH-SMR mediante test di Harbo



GLI OBIETTIVI DI BEENOMIX 2.0

Questo progetto ha voluto spingersi oltre per dare ulteriori risposte alle difficoltà delle aziende e di tutto il comparto regionale: cambiamento climatico, pressione sanitaria, mantenimento della biodiversità.

Gli sforzi si sono concentrati su:

1. Lo sviluppo di protocolli per rilevare **nuovi fenotipi** (diapausa invernale, longevità, rapporto tra quantità di miele e quantità di covata)
2. Sviluppare un monitoraggio del livello di consanguineità basato sull'analisi genomica del polimorfismo al **locus SDL**
3. Mettere a punto un servizio di fecondazione controllata aperto al pubblico in **un'Area di Accoppiamento** creata appositamente per gli apicoltori lombardi
4. Affinare gli strumenti per rilevare importanti **fenotipi di ambito sanitario** (Varroa, Igienicità)



DIVULGAZIONE DEI RISULTATI

Il progetto ha lavorato sulla divulgazione dei risultati a diversi livelli e con diversi strumenti:

- ✓ La diffusione del materiale genetico selezionato sul territorio lombardo, mediante il servizio ADA
- ✓ La realizzazione di filmati didattici su diverse tematiche di progetto:
 1. Presentazione del servizio di fecondazione ADA Val Bodengo
 2. L'utilizzo dei nuclei di fecondazione Apidea per l'ADA nel rispetto del regolamento
 3. Presentazione degli apiari di valutazione e della rilevazione della percentuale di infestazione di Varroa in fase foretica
- ✓ L'aggiornamento costante del sito web con presentazioni, video, news, immagini
- ✓ L'organizzazione di giornate formative rivolte agli aderenti all'ADA





I PROGETTI BEENOMIX: LE RICADUTE SULLE AZIENDE E SUL COMPARTO



I progetti Beenomix, oltre agli obiettivi dichiarati, hanno avuto la forza di generare ulteriori positive ricadute sulle aziende partner e sull'intero comparto apistico:

1. Il consolidamento di **un gruppo di lavoro coeso** costituito da aziende e istituti scientifici che ha permesso di rendere standard operativi i risultati acquisiti con il progetto (utilizzo della stazione isolata, rilevazione dei fenotipi etc.)
2. Un forte stimolo per la creazione di **un'associazione nazionale (AISSA)** interamente dedicata alle problematiche dell'allevamento, della selezione e della conservazione della biodiversità in apicoltura
3. Un forte stimolo per la creazione di **Stazioni di Fecondazione isolate** e di altre **Aree di Accoppiamento** (Progetto SESAMELC) sulla base dell'esperienza BEENOMIX (regolamento, individuazione, ordinanze comunali)
4. Un forte impulso ad attivare collaborazioni con **associazioni apistiche nazionali e territoriali** (Apilombardia, APAS Sondrio, UNAAPI, AAPI, AISSA)
5. Un ambito nel quale le aziende partner hanno sviluppato e affinato innovazioni importanti anche se non strettamente previste dal progetto: **Inseminazione Strumentale, VSH, quantificazione virus, formazione**

***Grazie per
l'attenzione***

