Regione Emilia-Romagna

DISCIPLINARE DI PRODUZIONE INTEGRATA

M I E L E

Qualità Controllata

Produzione integrata rispettosa dell'ambiente e della salute

LEGGE REGIONALE DELL'EMILIA-ROMAGNA 28/99

INDICE

PREMESSA ..... Pag. 5

1) DEFINIZIONI ..... Pag. 7

2) UBICAZIONE DELL'APIARIO ..... Pag. 9

3) MATERIALE DI COSTRUZIONE, MANUTENZIONE E TIPO DI ARNIA ..... Pag. 11

4) CONDUZIONE DELL'ALVEARE ..... Pag. 13

4.1 Caratteristiche della famiglia
4.2 Nutrizione invernale della famiglia
4.3 Caratteristiche dei melari
4.4 Conservazione dei melari
4.5 Rinnovo della cera nel nido
4.6 Disinfezione dell'arnia
4.7 Modalità e mezzi impiegati durante le ispezioni dell'alveare
4.8 Difesa sanitaria dell'alveare

5) RACCOLTA E LAVORAZIONE DEL MIELE ..... Pag. 19

5.1 Asportazione dei melari
5.2 Smelatura
5.3 Invasettamento e conservazione in magazzino
5.4 Caratteristiche dei locali di lavorazione del prodotto

6) CARATTERISTICHE DEL PRODOTTO ..... Pag. 21

7) ETICHETTATURA ..... Pag. 23

8) PROCEDURE PER L'AUTOCONTROLLO ..... Pag. 25

8.1 Analisi di controllo
8.2 Registrazione dei dati di produzione
8.3 Certificazione del trattamento di sterilizzazione della cera
8.4 Identificazione delle partite omogenee

ALLEGATI

Allegato 1: Schede mieli uniflorali *(robinia o acacia – agrumi – cardo - castagno – corbezzolo – erba medica – erica – eucalipto - girasole – nespolo del Giappone – rododendro - -rosmarino – sulla - tarassaco - tiglio – timo – melata di abete - melata di Metcalfa p.)* Pag. 27

Allegato 2: Scheda di attività di produzione Pag. 65

Allegato 3: Scheda di rilevamento ambientale Pag. 71

Premessa al Disciplinare di Produzione Integrata del Miele

A partire dal 1997, nell'ambito della L.R. 29/92 "Valorizzazione dei prodotti agroalimentari dell'Emilia-Romagna ottenuti con tecniche rispettose dell'ambiente e della salute dei consumatori", è stato predisposto il disciplinare di produzione integrata del miele, frutto della collaborazione di esperti operanti nei settori della ricerca e sperimentazione e della filiera di produzione. Successivamente, la L.R. 29/92 è stata sostituita dalla L.R. 28/99 "Valorizzazione dei prodotti agricoli e alimentari ottenuti con tecniche rispettose dell'ambiente e della salute dei consumatori. Abrogazione delle leggi regionali n. 29/92 e n. 51/95"; anch'essa prevede l'applicazione di disciplinari di produzione.

Nel disciplinare sono trattati gli indirizzi tecnici da adottare dalla fase di allevamento fino alla fase di commercializzazione del prodotto finale; la disciplina della produzione mira essenzialmente a definire i punti di criticità del processo, di allevamento, di estrazione e di conservazione, rilevanti ai fini del perseguimento dell'obiettivo della qualità del prodotto che rappresenta, unitamente alle finalità di salvaguardia dell'ambiente e del consumatore, uno degli elementi principali dell'iniziativa di valorizzazione della produzione apistica.

Il disciplinare affronta i punti critici di processo con la logica di coinvolgimento attivo dei diversi soggetti della filiera del miele, lasciando a questi spazio operativo dove l'approccio rigido diviene causa frenante l'ottimizzazione delle diverse fasi di processo.

L'insieme delle norme è composto pertanto da regole sottoposte a diverso regime di vincolo, in relazione alla *criticità* della fase di processo regolamentata; in conseguenza di ciò la disciplina assume di volta in volta *valore vincolante*, cui corrispondono *obblighi e divieti*, o *valore di indirizzo* cui corrispondono *azioni consigliate o sconsigliate.*

Le norme vincolanti sono espresse nella forma "ammesso/non ammesso" o "obbligatorio/vietato" e sono contenute entro cornice doppia con fondo retinato

Le norme previste, nel caso in cui si verifichino eventi anomali, possono essere derogate. La funzione è svolta dal Servizio Sviluppo Sistema Agro-alimentare e dal Servizio Veterinario e Igiene degli Alimenti, per le parti di rispettiva competenza.

Il ruolo decisivo del produttore emerge con maggiore chiarezza nel momento del controllo, da intendersi principalmente come un insieme di *azioni interne* di verifica del processo di produzione aziendale, da sottoporre a *giudizio critico* per potere adottare eventuali correzioni ed aggiustamenti del processo attuato. A tale momento, pertanto, l'azienda deve assegnare preminentemente una funzione di *autoverifica*, che superi la logica fiscale propria della funzione *anche* sanzionatoria attuata necessariamente dall'autorità di controllo a garanzia dei consumatori.

La valorizzazione del miele per mezzo del marchio QC istituito ai sensi della L.R. 28/99, è subordinata all'osservanza da parte degli operatori, nelle diverse fasi della produzione e commercializzazione del prodotto, del disciplinare di seguito riportato.

1 - DEFINIZIONI

Ai fini dell'applicazione del presente disciplinare, si forniscono le definizioni dei termini in esso utilizzati.

Alveare: l'arnia contenente una famiglia di api.

Apiario: un insieme unitario di alveari.

Apiario nomade: l'apiario la cui ubicazione varia in dipendenza della zona nettarifera utilizzata che perciò subisce uno o più spostamenti nel corso della stagione produttiva.

Apiario stanziale: l'apiario la cui ubicazione in una determinata zona nettarifera è fissa e non subisce spostamenti nel corso della stagione produttiva.

Appezzamento: una o più porzioni di terreno contigue, coltivate con la stessa specie vegetale e con il medesimo metodo di produzione; la contiguità si intende esclusa in presenza di separazione totale operata da strade, altre colture, fabbricati, canali ed altri ostacoli permanenti e rilevanti.

Arnia: il contenitore per api.

Arnia razionale: l'arnia a favi mobili e a sviluppo verticale.

Consiglio tecnico: un suggerimento contenuto nel disciplinare di produzione, relativo ad una pratica e/o ad un mezzo tecnico, la cui osservanza non è obbligatoria, ma la cui adozione è demandata alla discrezionalità dell'operatore nell'ambito di una condotta informata a principi di buona tecnica. Nel presente disciplinare di produzione i consigli tecnici sono espressi nella forma **"consigliato/sconsigliato"** e contenuti in paragrafi preceduti dal simbolo ↳.

Disciplinare di produzione: il documento che raccoglie l'insieme delle norme tecniche di disciplina delle diverse fasi di produzione del miele, redatto in conformità alle procedure previste dalla L.R. 28/99.

Distanza di rispetto: la distanza lineare compresa fra l'apiario e:
- il perimetro dei grandi centri urbani con popolazione superiore ai 50.000 ab, come definito dalla Legge 865/71;
- il ciglio esterno della sede carrabile stradale;
- il limite esterno delle aree di pertinenza degli insediamenti produttivi, delle discariche, di qualunque sito per il quale il disciplinare di produzione prescrive l'osservanza di una distanza di rispetto.

Inquinante: qualunque sostanza, naturale o artificiale, immessa volontariamente, involontariamente, direttamente, indirettamente in un ambiente o comparto ambientale dove naturalmente è assente oppure è naturalmente presente ma in quantità significativamente inferiore alla quantità derivante dall'apporto antropico.

Miele millefiori o poliflora: il miele prodotto da api bottinanti numerose specie vegetali, che all'esame melissopalinologico ed organolettico evidenzi tale caratteristica.

Miele uniflorale o monoflora: il miele prodotto da api che hanno bottinato prevalentemente su di una determinata specie vegetale, che all'esame chimico, fisico ed organolettico evidenzi le caratteristiche di tale miele e all'esame melissopalinologico evidenzi netta prevalenza di polline di una determinata specie, come specificato nelle schede riportate nell'Allegato 1.

Miele QC: il miele prodotto conformemente al presente disciplinare di produzione ed a tutte le norme ad esso collegate, stabilite dalla Regione Emilia-Romagna secondo le procedure previste dalla L.R. 28/99 e che beneficia del marchio "Qualità Controllata".

Norma consigliata: vedi **Consiglio tecnico**

Norma vincolante: una disposizione del disciplinare di produzione a "fare" o a "non fare", la cui osservanza è obbligatoria ed il cui mancato rispetto configura circostanza sanzionabile secondo quanto previsto dal disciplinare e/o da altre norme che ad esso fanno riferimento o a cui esso rimanda. Nel presente disciplinare di produzione le norme vincolanti sono espresse nella forma **"ammesso/non ammesso"** oppure **"obbligatorio/vietato"** e sono contenute entro cornice doppia con fondo retinato.

Partita omogenea: l'unità di prodotto avente le stesse caratteristiche qualitative ottenuto nello stesso apiario e lavorato e confezionato nello stesso momento e nelle medesime condizioni.

Piano di difesa sanitaria: insieme di mezzi, azioni e norme vincolanti volte alla gestione sanitaria dell'alveare con tecniche a basso impatto ambientale.

Sorgente inquinante: un'opera e/o un'attività che produce o è suscettibile di produrre sostanze inquinanti che sotto forma di immissioni (atmosferiche, idriche, ecc.) possono giungere nell'ambiente di bottinamento delle api e che venendo a contatto con queste ultime e/o con la vegetazione da esse frequentata, sono suscettibili di accumulo nei prodotti dell'alveare.

Tempo di esposizione: il tempo di permanenza dell'apiario in una zona sottoposta agli effetti attuali o potenziali di una sorgente inquinante.

Tempo di sospensione: il periodo di tempo intercorrente fra la somministrazione di un farmaco e la raccolta del miele

2 - UBICAZIONE DELL'APIARIO

L'ubicazione dell'apiario costituisce un fattore rilevante ai fini dell'ottenimento di miele di qualità, tenuto conto del rischio di contaminazione del prodotto in presenza di rilevante inquinamento nell'ambiente di bottinamento delle api.

Le sorgenti inquinanti di maggiore rilevanza territoriale sono individuate nei centri urbani, nelle strade e vie di traffico, negli insediamenti e infrastrutture produttive ed industriali, nelle discariche ed inceneritori dei rifiuti, negli zuccherifici, nelle aziende agricole, limitatamente ad alcune pratiche agricole. Buona norma è quella di ubicare l'apiario in aree meno sottoposte al rischio di inquinamento o a fenomeni di inquinamento in atto;

↳**si consiglia** pertanto di osservare la maggiore distanza possibile da sorgenti inquinanti e/o limitare il tempo di esposizione dell'apiario agli inquinanti.

E' tuttavia **obbligatorio** osservare la distanza minima lineare di m 1.000 da grandi centri urbani, da autostrade, tangenziali e superstrade, aree industriali, discariche ed inceneritori dei rifiuti, zuccherifici. Apiari ubicati in prossimità di abitazioni singole, modesti edifici abitativi isolati, fabbricati rurali, non danno luogo all'osservanza della distanza di rispetto suddetta.

E' **vietata** l'ubicazione dell'apiario all'interno dei centri urbani

E' altresì **obbligatorio** indicare, su apposito **registro**, la zona di ubicazione dell'apiario, la consistenza, la data di posa e di asportazione dei melari

↳**Si consiglia** inoltre di ubicare l'apiario all'interno di appezzamenti condotti con metodo biologico (Reg. Cee 2092/91 e s.m.) o secondo tecniche di agricoltura a basso impatto ambientale (L.R. 28/99, L.R. 28/98, ex Reg. (Cee) 2078/92), pure se presenti all'interno di aziende agricole condotte in parte con metodo convenzionale. In mancanza di aziende e/o colture condotte secondo i suddetti metodi, e/o ad integrazione di quanto sopra si consiglia di preferire le aziende agricole dotate di componenti naturali di riequilibrio dell'agrosistema (siepi, macchie, boschetti, ...).

Infine, per gli apicoltori nomadisti si rammentano gli adempimenti derivanti dalla L.R. 25.8.1988 n. 35, art. 9 e del relativo regolamento di attuazione "Disciplina del nomadismo in apicoltura nella Regione Emilia-Romagna".

3- MATERIALE DI COSTRUZIONE, MANUTENZIONE E TIPO DI ARNIA

Il tipo di arnia utilizzata, sia per quanto concerne il modello che per quanto concerne il materiale di costruzione, ha implicazione sulle caratteristiche qualitative del miele, in conseguenza soprattutto dei metodi di estrazione adottabili. Parimenti la manutenzione dell'arnia può avere implicazioni sulle caratteristiche qualitative del miele e sul benessere delle api.

Per assicurare l'estrazione del miele secondo adeguate operazioni igienico sanitarie, **è ammesso** l'uso della sola **arnia razionale a favi mobili.**

Il fondo mobile dell'arnia (cassettino estraibile) è un accorgimento che può agevolare l'ispezione dell'alveare e la verifica dell'efficacia delle misure sanitarie adottate. Il fondo mobile può tuttavia rappresentare un elemento di fragilità dell'arnia, soprattutto nel caso in cui si conducono apiari nomadi, i quali richiedono maggiore attenzione durante gli spostamenti.

Si consiglia di adottare in tutti i casi possibili l'arnia con fondo dotato di cassettino estraibile e di provvedere alla periodica pulizia e/o sostituzione della rete o griglia metallica onde assicurare la caduta dal nido degli entomoparassiti (in particolare *Varroa jacobsoni* Oudemans***)***.

Per la costruzione dell'arnia e dei suoi componenti interni **è ammesso** il solo impiego di legno, fatto salvo l'uso di componenti metallici quali chiodi, staffe angolari, ecc.
E' vietato l'impiego di materiale plastico per la costruzione di componenti strutturali interni dell'arnia.
All'interno dell'arnia **è** altresì **vietato** l'impiego di vernici di qualunque origine e natura.
Per la protezione esterna dell'arnia **è ammesso** l'impiego di vernice.
E' vietato l'uso di catrame e carbolineo, fatta eccezione per la sola protezione del fondo dell'arnia .

Si consiglia l'impiego di vernici "atossiche" a base non sintetica.

Dopo la verniciatura **si consiglia** di lasciare intercorrere qualche mese di tempo prima della messa in produzione delle arnie.

4 - **CONDUZIONE DELL'ALVEARE**

La corretta conduzione dell'alveare prevede, di norma, l'effettuazione di diverse operazioni e l'impiego di determinati prodotti e materiali tesi a garantire l'efficienza e la sanità della famiglia. Quest'ultima, a sua volta, deve possedere determinate caratteristiche che assicurino produttività e qualità del miele e degli altri prodotti dell'alveare.

4.1 Caratteristiche della famiglia

La consistenza della popolazione di un alveare, l'età della regina, la provenienza degli sciami sono importanti fattori implicati, sia direttamente che indirettamente, nella produttività, nella sanità dell'alveare, nella qualità del miele.

Si consiglia di disporre di famiglie popolose, contenenti alla raccolta 7-8 favi di covata, assicurando la sostituzione della regina ogni due anni.

Qualora non allevate in proprio, **si consiglia** di acquistare la regina da allevatori riconosciuti ai sensi della L.R. 35/88, art. 12. Parimenti **si consiglia** di approvvigionarsi di sciami presso allevatori iscritti all'Albo regionale di cui all'art. 12 della suddetta legge, o all'Albo nazionale degli allevatori di api regine.

4.2 Nutrizione invernale della famiglia.

La nutrizione artificiale della famiglia può avere diversa finalità, stimolante o di mantenimento ed essere attuata con diverso alimento zuccherino. Deve essere effettuata adottando adeguati accorgimenti per evitare fenomeni di saccheggio; **si consiglia** di evitare la somministrazione ad arnie diverse dello stesso apiario alimenti zuccherini differenti, come ad esempio miele e zucchero.

Si consiglia di ricorrere alla pratica dell'alimentazione artificiale delle famiglie solo in caso di effettiva necessità e solo dopo avere mantenuto nel nido adeguate scorte di miele e polline.

Dove è organizzativamente possibile **si consiglia** l'impiego di miele prodotto dal medesimo apiario; ciò può evitare o ridurre il rischio di diffusione di patologie fra diversi alveari/apiari.

E' consentita la nutrizione artificiale della famiglia fino a 15 giorni prima dell'inizio del raccolto.
E' vietato in ogni momento l'impiego di idrolizzati di amido.

4.3 Caratteristiche dei melari

Per mantenere le caratteristiche organolettiche, igienico sanitarie e di qualità del miele è importante lo stato d'uso dei melari, potendo questi conferire al miele - se non presentano idonee caratteristiche - effetti indesiderati.

Per la produzione del miele monoflora **è obbligatorio** l'impiego di favi vuoti e puliti ed è sempre **vietato,** sia per il miele millefiori che per quello monoflora, l'impiego di favi contenenti o che abbiano contenuto covata.

Si consiglia di fare uso di idonei mezzi atti ad impedire la deposizione della regina nei favi del melario (es. dispositivi escludiregina).

4.4 Conservazione dei favi

I favi sono suscettibili di essere attaccati in particolare da muffe e dalla tarma della cera, oltre che divenire ricettacolo di insetti, roditori, ecc. Tali circostanze configurano situazioni pregiudizievoli l'idoneità igienico sanitaria di questi componenti dell'arnia e pertanto è richiesta particolare cura durante la loro conservazione in magazzino.

Si consiglia di utilizzare locali asciutti ed igienicamente idonei, nei quali siano predisposti dispositivi atti alla cattura, alla deterrenza all'ingresso e alla nidificazione di animali quali ad esempio reti e griglie alle aperture, trappole, ecc.

Per la protezione dei favi conservati in magazzino dalle tarme della cera (*Galleria mellonella* L e *Achroia grisella* L.) **è ammesso** l'uso del *Bacillus thuringensis* e dell'anidride solforosa, comunque prodotta e/o somministrata.

E' vietato l'impiego di sostanze chimiche di sintesi diverse da quelle ammesse.

E' vietato mettere in produzione i melari contenenti muffe e tarme.

4.5 Rinnovo della cera nel nido

La cera rappresenta ricettacolo di parassiti ed agenti causali di patologie, nonché accumulatore di inquinanti pervenuti direttamente (prodotti usati per la difesa sanitaria) e/o indirettamente (inquinanti ambientali) all'interno dell'arnia. La periodica sostituzione della cera si configura, pertanto, come importante pratica preventiva volta ad assicurare buone condizioni igienico sanitarie all'alveare.

Si consiglia di sostituire la cera del nido almeno ogni cinque anni.

Per il rinnovo della cera **è obbligatorio** utilizzare solo cera d'api sterilizzata.
In caso d'impiego della propria cera **è obbligatorio** dimostrare l'avvenuto trattamento di sterilizzazione mediante idonea documentazione (autocertificazione, in caso di trattamento eseguito in proprio oppure dichiarazione rilasciata dal venditore e/o dall'operatore che ha eseguito il trattamento.

Si consiglia di usare cera proveniente da alveari condotti conformemente al presente disciplinare.

4.6 Disinfezione dell'arnia

Scopo principale della disinfezione dell'arnia è quello di assicurare condizioni igienico sanitarie adeguate alla popolazione dell'alveare, tali da consentire la sua conduzione secondo tecniche a basso impatto ambientale. La periodica effettuazione di questa pratica rappresenta pertanto una importante azione preventiva. Essa può essere effettuata sia con mezzi chimici, sia con mezzi fisici, in relazione a esigenze specifiche e/o a possibilità tecnico-organizzative dell'apicoltore.

E' prescritto l'**obbligo** di effettuare la disinfezione delle arnie di recupero, che abbiano contenuto covate infette.

Per la disinfezione delle arnie è **ammesso** l'uso di alta temperatura (vapore, fiamma diretta), irraggiamento, soda caustica, soluzione a base di ipoclorito di sodio (varechina).

E' **vietato** l'uso di mezzi e sostanze diverse da quelle ammesse.

4.7 Modalità e mezzi impiegati durante le ispezioni dell'alveare

Di norma per allontanare le api durante l'ispezione dell'alveare è impiegato il fumo, prodotto all'interno di apposito apparecchio (affumicatore) dalla combustione di materiali diversi.

E' in ogni caso **vietata** la combustione nell'affumicatore di materiale diverso da iuta o vegetali secchi, compresi questi ultimi qualora trattati con prodotti atti ad aumentare la fumosità, quali ad esempio oli, cere, resine, grassi, proteine, ecc.

E' altresì **vietato** l'impiego di sostanze chimiche repellenti.

In considerazione della suscettibilità del miele ad assorbire ed incorporare odori estranei, che alterano le caratteristiche qualitative ed organolettiche del prodotto, è necessario procedere a tale pratica con cautela, adottando le necessarie misure tendenti a ridurre il ricorso al fumo durante le ispezioni:

↳ **si consiglia** all'operatore di indossare i mezzi di protezione necessari.

4.8 Difesa sanitaria dell'alveare

La diffusione di malattie che interessano gli allevamenti apistici rende necessaria l'adozione di misure profilattiche la cui efficacia è massima se inserite in una complessiva strategia volta ad assicurare le migliori condizioni igienico sanitarie dell'alveare.

Le misura di prevenzione devono essere finalizzate ad assicurare all'alveare le migliori condizioni igienico-sanitarie, in particolare attraverso:

- la scelta di luoghi di allevamento idonei in ordine alla qualità ambientale (eventuale presenza di fattori di inquinamento industriale ed agricolo), alla disponibilità di pascolo e alla situazione sanitaria;
- l'impiego di api regine giovani prodotte da allevatori che seguano programmi di miglioramento genetico;

- l'adozione delle più corrette pratiche di allevamento, anche in funzione della valenza preventiva che possono assumere nei confronti delle malattie;
- l'attenta e sistematica ispezione degli alveari al fine di individuare tempestivamente le situazioni anomale dal punto di vista sanitario;
- la disinfezione dei materiali e delle attrezzature;
- la prudenza nell'acquisto di famiglie di api e di materiali se non ci sono sufficienti garanzie dal punto di vista sanitario.

Gli interventi terapeutici, sia tecnici che farmacologici, raramente conseguono l'eradicazione completa delle specifiche parassitosi, che tendono anzi ad assumere carattere endemico nel territorio. In ragione di ciò lo scopo da perseguire è il contenimento delle patologie al di sotto di soglie critiche (esprimibili come: numero di parassiti per alveare, incidenza della malattia nel territorio), in modo da salvaguardare la redditività dell'allevamento.

I trattamenti farmacologici **devono** rispondere al requisito dell'indispensabilità, ovvero vanno eseguiti quando le misure di prevenzione si dimostrano insufficienti e gli interventi tecnici alternativi alla farmacoterapia risultano inadeguati. Inoltre alla farmacoterapia non deve essere attribuito un ruolo preventivo.

Nei riguardi delle **malattie soggette a denuncia obbligatoria** ci si deve attenere alle specifiche disposizioni della normativa sanitaria vigente (D.P.R. 8.2.1954 n. 320: Regolamento di polizia veterinaria; O.M. 17.2.1995).

E' **vietato** l'impiego di farmaci non espressamente autorizzati dall'autorità sanitaria competente e ammessi dal presente disciplinare.

E' altresì **vietato** usare i farmaci difformemente dalle prescritte modalità d'impiego e tempi di somministrazione, allo scopo di evitare il rischio d'inquinamento del miele con i loro residui.

Per le malattie riportate nel prospetto 1 del presente disciplinare sono **ammessi** i metodi di lotta ivi specificati.

E' **obbligatorio** riportare in apposito **registro** le diagnosi, le operazioni sanitarie e i prodotti impiegati nella difesa dell'alveare, secondo quanto previsto al paragrafo 8.2 relativamente alla registrazione dei trattamenti sanitari.

PROSPETTO 1

PESTE AMERICANA

Agente eziologico: *Paenibacillus larvae*
Norme di riferimento: D.P.R. 8.2.1954 n. 320: Regolamento di polizia veterinaria

Metodo di lotta:
- distruzione per incenerimento delle colonie
- intervento di tipo tecnico (messa a sciame)
- disinfezione delle arnie e delle attrezzature.

PESTE EUROPEA

Agente eziologico: *Melissococcus pluton*
Norme di riferimento: D.P.R. 8.2.1954 n. 320: Regolamento di polizia veterinaria

Metodo di lotta:
- distruzione per incenerimento delle colonie
- intervento di tipo tecnico (messa a sciame, blocco della covata)
- disinfezione delle arnie e delle attrezzature.

NOSEMIASI

Agente eziologico: *Nosema apis*
Norme di riferimento: D.P.R. 8.2.1954 n. 320: Regolamento di polizia veterinaria

Metodo di lotta:
- trattamento farmacologico
  principio attivo, nella formulazione autorizzata per uso apistico: FUMAGILLINA
  tempo di sospensione: 1 mese
- disinfezione delle arnie e delle attrezzature.

ACARIOSI

Agente eziologico: *Aracapis woodi*
Norme di riferimento: D.P.R. 8.2.1954 n. 320: Regolamento di polizia veterinaria

Metodo di lotta:
- trattamento farmacologico

principio attivo, nella formulazione autorizzata per uso apistico: BROMOPROPILATO
tempo di sospensione: 15 giorni
epoca ottimale e condizioni d'intervento: primavera, T > +10°C

* *

principio attivo, nella formulazione autorizzata per uso apistico:
TIMOLO, EUCALIPTOLO, MENTOLO, CANFORA
tempo di sospensione: 30 giorni
epoca ottimale e condizioni d'intervento: dalla tarda primavera a fine estate.

VARROASI

Agente eziologico: *Varroa jacobsoni*
Norme di riferimento: O.M. 17 febbraio 1995

Metodo di lotta:

- trattamento farmacologico:

principio attivo, nella formulazione autorizzata per uso apistico:
TIMOLO, EUCALIPTOLO, MENTOLO, CANFORA
tempo di sospensione:30 giorni
epoca ottimale e condizioni d'intervento: estate, fine raccolto.

**

principio attivo, nella formulazione autorizzata per uso apistico: CUMAFOS
tempo di sospensione: 6 settimane
epoca ottimale e condizioni d'intervento: autunno, T> 5°C, assenza di covata.

**

principio attivo, nella formulazione autorizzata per uso apistico: CIMIAZOLO
tempo di sospensione: 3 mesi
epoca ottimale e condizioni d'intervento: autunno, T> 10°C, assenza di covata.

**

principio attivo, nella formulazione autorizzata per uso apistico: ACIDO OSSALICO
tempo di sospensione: 1 mese
epoca consentita e condizioni d'intervento: autunno e inverno, T> 5°C, assenza di covata e melario.

5 - RACCOLTA E LAVORAZIONE DEL MIELE

5.1 Asportazione dei melari

La fase di raccolta del miele assume importanza in relazione alla maturità del prodotto, che influenza le successive fasi ed operazioni. Essa tuttavia dipende da fattori diversi, fra cui quelli relativi alle scelte dell'apicoltore (miele monoflora/multiflora) e al decorso stagionale (secco/umido).

↳Allo scopo di evitare anomalie e alterazioni igienico sanitarie e organolettiche del miele, **si consiglia** di asportare i melari quando il miele contiene umidità non superiore al 18%, utilizzando come parametro di riferimento indicativo la percentuale di favo opercolato (limite minimo il 70% di opercolatura su entrambi i lati del favo).

↳**Si consiglia** inoltre di controllare il contenuto di umidità del miele a mezzo del rifrattometro.

↳Per l'allontanamento delle api durante le operazioni, **è consigliato** l'uso dell'apiscampo o del soffiatore, mentre **è sconsigliato** l'uso di spazzole.

Per l'allontanamento delle api durante l'asportazione dei melari **è vietato** l'uso di repellenti chimici di sintesi, compreso il fumo.

Al momento della raccolta **è obbligatorio** indicare in apposito **registro** la data di asportazione dei melari e il relativo numero.

5.2 Smelatura

Modalità esecutive e impianti usati durante questa operazione rivestono rilevante importanza ai fini della salvaguardia delle caratteristiche qualitative del miele. Detta operazione può tuttavia essere condizionata da differenti fattori quali le condizioni ambientali (temperatura), il tipo di miele (cristallizzazione), il tipo di impianti, ecc.

↳Qualora il contenuto di umidità del miele sia superiore al limite sopra indicato **si consiglia** di fare fluire aria secca fra i melari posti in magazzino, per il tempo strettamente occorrente a ridurre la percentuale di acqua al valore del 18%.

↳**Si consiglia** inoltre di operare in locali asciutti e, se necessario, di impiegare un deumidificatore.

↳**Si consiglia** di estrarre il miele dai favi nel più breve tempo possibile, onde evitare problemi dovuti a fenomeni di cristallizzazione e/o di lunga esposizione a possibili fattori di alterazione ambientale.

Per l'estrazione del miele dai favi **sono vietati** tutti i sistemi diversi dalla centrifugazione e dalla caduta per gravità.

Sotto smelatura **è obbligatorio** purificare il miele a mezzo di filtro a sacco con porosità compresa tra 500 e 100 micron.

E' **vietato** l'uso di impianti di smelatura e di decantazione di materiale diverso dall'acciaio inox.

Al momento della smelatura è **obbligatorio** indicare, in apposito **registro**, la data di smelatura e la quantità e tipo di miele ottenuto

Durante tutte le operazioni, dall'estrazione all'invasettamento del miele, è **vietato** operare con temperatura superiore a 40°C.

5.3 Invasettamento e conservazione in magazzino

Lo stoccaggio del miele **deve** essere effettuato in contenitori a chiusura ermetica e idonei a contenere alimenti.

E' **vietato** l'uso di contenitori di plastica.

Per la vendita al dettaglio del miele sono **ammessi** solo contenitori in vetro

Durante tutte le operazioni, dall'estrazione all'invasettamento del miele, è **vietato** operare con temperatura superiore a 40°C.

Al momento dell'invasettamento è **obbligatorio** riportare in apposito registro la data dell'operazione, la quantità di miele confezionato, il numero e il tipo di confezione utilizzata.

Si consiglia inoltre di mantenere nel magazzino durante lo stoccaggio del prodotto - soprattutto se confezionato in contenitori di vetro - condizioni di buio e temperatura non superiore a 20°C, allo scopo di ridurre le possibili alterazioni del miele causate dalla luce e dal calore.

5.4 - Caratteristiche dei locali di lavorazione del prodotto

I locali in cui si effettuano le diverse operazioni di lavorazione, dalla smelatura all'invasettamento, devono possedere idonee caratteristiche igienico-sanitarie, secondo quanto dispone la normativa vigente, ed essere in possesso di tutte le prescritte autorizzazione di legge.

All'interno della medesima unità di lavorazione è consentita la lavorazione di miele che non beneficia del marchio QC; ricorrendo la suddetta circostanza **è obbligatorio**:
- effettuare la lavorazione del miele QC separatamente dal miele prodotto difformemente dal presente disciplinare. La separazione può essere ottenuta sia mediante l'uso esclusivo di apposita linea di lavorazione (separazione fisica), sia mediante la separazione temporale delle lavorazioni effettuate sulla medesima linea;
- immagazzinare il prodotto confezionato in locali separati o, nell'ambito del medesimo locale, predisponendo idonei accorgimenti che impediscano la confusione dei prodotti.

6- CARATTERISTICHE DEL PRODOTTO

Il miele millefiori QC deve presentare **obbligatoriamente**, oltre ai requisiti stabiliti dalla normativa vigente, le seguenti caratteristiche qualitative generali:

a) Contenuto in acqua: < o = 18%

b) Contenuto in idrossimetilfurfurale (HMF):

< o = 10 mg/Kg nel periodo compreso fra la smelatura e il confezionamento;
< o = 25 mg/Kg entro il periodo di commercializzazione;

c) Stato fisico: corrispondente alla sua naturale composizione e al periodo stagionale (liquido/cristallizzato).

I mieli uniflorali QC *(melata di abete - acacia - castagno - girasole - sulla - tarassaco - tiglio - medica - melata di Metcalfa p.)* devono presentare **obbligatoriamente**, oltre ai requisiti stabiliti dalla normativa vigente, le caratteristiche qualitative riportate nelle schede accluse al presente disciplinare (Allegato 1).

7 - ETICHETTATURA

Il miele QC in etichetta deve riportare **obbligatoriamente**, oltre alle indicazioni previste dalla normativa vigente (L. 30.4. 1962 n. 283, L. 12.10.1982 n. 753, L.R. 28.10.1999 n. 28), le seguenti indicazioni:

a) Origine botanica: **Miele millefiori** (se multiflora) oppure **Miele di .....** (specie botanica, se monoflora);

b) Data di produzione: **produzione: .../.../...** (giorno, mese e anno di estrazione);

c) Termine minimo di conservazione: **da consumarsi preferibilmente entro .../.../...** (giorno, mese e anno, corrispondenti a non oltre 24 mesi dalla data di estrazione);

d) Modalità di conservazione: **da conservare chiuso ermeticamente in luogo fresco, asciutto e al riparo dalla luce.**

Dell'impiego delle etichette è **obbligatorio** fare menzione in apposito registro a due sezioni (carico e scarico), riportando la quantità di etichette stampate, la data di etichettatura, il numero di etichette utilizzate.

E' **obbligatorio** riportare in etichetta il marchio ed il logo autorizzati dalla Regione Emilia-Romagna.

8 - PROCEDURE PER L'AUTOCONTROLLO

Le forme di autocontrollo per il rispetto delle norme inerenti il processo di produzione del miele sono le seguenti:

- applicazione delle norme tecniche vincolanti contenute nel Disciplinare di Produzione Integrata;
- esecuzione di analisi di controllo;
- registrazione dei dati previsti nel Disciplinare, come di seguito riportato.

8.1- Analisi di controllo

Prima del confezionamento del prodotto **dovranno** essere effettuate almeno le seguenti analisi:

- ❖ contenuto in acqua, almeno 1 analisi per ogni partita omogenea;
- ❖ HMF, almeno 1 analisi quando il confezionamento avvenga oltre il mese di aprile dell'anno successivo all'estrazione;
- ❖ residui dei presidi sanitari utilizzati per la gestione sanitaria degli alveari, almeno 1 analisi su una partita omogenea (limite 0,01 mg/kg).

I certificati relativi a tali analisi **devono** essere conservati nell'azienda di produzione fino a 24 mesi dalla data di estrazione; in caso di trasferimento del prodotto ad un Centro di confezionamento, una copia del certificato dovrà accompagnare la partita a cui l'analisi si riferisce.

8.2 Registrazione dei dati di produzione

Come previsto nel Disciplinare, **è obbligatorio** tenere registrazione dei dati relativi a:

- attività di produzione, come da fac-simile di scheda allegato (allegato 2);
- zona di ubicazione degli apiari: come da fac-simile di Scheda di rilevamento ambientale (all.3);
- numero degli apiari per postazione, comprese quelle invernali, aggiornato ad ogni modificazione della consistenza (estremi denuncia censimento apistico ai sensi del D.P.G.R. n. 394 del 27 giugno 1986 – Profilassi della varroasi delle api – per gli apiari dislocati sul territorio della Regione Emilia-Romagna);
- spostamento apiari, compresa la documentazione eventualmente prevista dalla normativa regionale (per esempio, per quanto riguarda la Regione Emilia-Romagna, copia della comunicazione prevista dal Regolamento regionale 05/04/95 n.18 – disciplina del nomadismo – contenente le seguenti indicazioni:
  * cognome/nome/residenza
  * sede dell'apiario o degli apiari da spostare e il numero presunto degli alveari interessati allo spostamento
  * data presunta del trasferimento
  * luogo di destinazione: azienda/titolare/località/comune
  * durata presunta di permanenza nell'area di destinazione).
- trattamenti sanitari effettuati, contenente le seguenti indicazioni:
  *diagnosi, operazioni sanitarie effettuate, data e durata del trattamento, prodotti utilizzati, dosaggio, tempo di sospensione.

- data di posa e di asportazione dei melari e relativo numero (per postazione) *segue*
- data di smelatura e la quantità e il tipo di miele ottenuto (per partita omogenea)
- data di confezionamento, quantità confezionata, numero e tipo di confezioni utilizzate
- registro carico scarico: n. etichette stampate, data di etichettatura, n. etichette utilizzate

Le aziende che conferiscono il prodotto a Strutture di conferimento o a Centri di confezionamento **dovranno** registrare i dati relativi alle fasi di produzione di propria competenza, avendo cura di trasmettere copia di tutta la documentazione inerente il prodotto conferito al momento della cessione di ogni partita omogenea.

La Struttura di conferimento o il Centro di confezionamento **dovrà provvedere** a completare la registrazione dei dati relativi alle fasi di propria competenza, trattenendo agli atti il dossier completo di ciascuna partita omogenea fino ai 24 mesi successivi alla data di estrazione; dovrà inoltre tenere aggiornato l'elenco dei produttori che conferiscono il miele a produzione integrata.

I dati **non devono** essere scritti a matita o corretti con bianchetto.

8.3 - Certificazione del trattamento di sterilizzazione della cera

Dovrà essere tenuto agli atti in azienda la certificazione dell'avvenuto trattamento di sterilizzazione della cera (autocertificazione dell'apicoltore, dichiarazione rilasciata da venditore/operatore che ha eseguito il trattamento)

8.4- Identificazione delle partite omogenee

Di ogni partita omogenea dovrà essere garantita la riconoscibilità mediante apposizione sui contenitori dell'indicazione "miele prodotto secondo il disciplinare di produzione integrata", tipo di miele, nominativo del produttore, data di smelatura, eventuale data di ingresso nella struttura di conferimento/invasettamento.

ALLEGATO 1

CARATTERISTICHE QUALITATIVE

DEI DIVERSI TIPI DI MIELE

I mieli uniflorali, per essere dichiarati tali, debbono corrispondere, oltre ai requisiti stabiliti dalla normativa vigente, alle caratteristiche riportate nelle schede allegate. Tali schede sono tratte da una pubblicazione dal titolo "I mieli uniflorali italiani. Nuove schede di caratterizzazione" prodotte a cura dell'Istituto Sperimentale per la Zoologia Agraria, sezione di Apicoltura e dall'Istituto Nazionale di Apicoltura. Si tratta di una edizione nuova e ampliata comprendente il quadro di caratterizzazione di 18 mieli uniflorali italiani. Pertanto rappresentano il riferimento anche per i mieli uniflorali prodotti in Emilia-Romagna. Per questi ultimi, inoltre, e in generale per tutti i mieli, compresi i millefiori, regionali, è stato predisposto dall'Istituto Nazionale di Apicoltura uno studio riguardante appunto "I mieli della Emilia-Romagna – Studio di caratterizzazione", cui può essere fatto specifico riferimento

Miele di robinia o acacia (Robinia pseudoacacia L. - Leguminosae)

La pianta
Specie a portamento arbustivo o arboreo (fino a 20 - 25 m), con spine, foglie caduche e fiori bianchi in grappoli, introdotta in Europa nel XVII secolo dal Nord America, inizialmente coltivata a scopo ornamentale, ora completamente spontaneizzata in tutto il territorio, spesso con carattere di vera e propria infestante. A causa della diffusione per via vegetativa e del rapidissimo accrescimento è comune nei terreni marginali (bordi delle strade, argini), ma forma anche dense boscaglie, soprattutto nelle valli prealpine e appenniniche. Viene usata per la produzione di legno per diversi usi agricoli e da ardere, per rinsaldare rive e scarpate ed è anche apprezzata come specie ornamentale, soprattutto in città in quanto è resistente all'inquinamento. Il periodo di fioritura molto breve e precoce rende la produzione di mieli uniflorali aleatoria e molto soggetta all'andamento stagionale.

Ambiente di diffusione: scarpate, incolti, siepi (0-1000 m).

Fioritura: aprile - maggio.

Potenziale mellifero: molto buono (classe IV - VI).

Il miele
In Italia viene prodotto soprattutto nella zona prealpina e in Toscana, ma se ne raccolgono partite di discreta purezza anche in molte altre regioni (per esempio Emilia Romagna, Abruzzo e Campania). Se ne importano ingenti quantità provenienti dai paesi dell'est Europa (soprattutto Ungheria) e dalla Cina. È uno dei mieli più conosciuti ed apprezzati, in quanto riunisce le caratteristiche maggiormente gradite al consumatore (stato fisico permanentemente liquido, colore chiaro, odore e sapore molto delicati ed elevato potere dolcificante). Le pregiate caratteristiche del miele puro possono essere facilmente alterate, oltre che dall'andamento stagionale, dalla presenza di altri nettari o da errate pratiche produttive.

Caratteristiche melissopalinologiche

Percentuale di polline di ***Robinia***	percentuali molto variabili, per lo più superiori al 15%
numero assoluto di granuli pollinici in 10 g di miele	PK/10 g: inferiore a 20.000 (media = 8.500; dev.st. = 4.400)
classe di rappresentatività	I

Aspetti organolettici

ESAME VISIVO	
Stato fisico	resta liquido a lungo; può intorbidarsi per la formazione di cristalli, ma non cristallizza mai completamente
Colore	da quasi incolore a giallo paglierino
ESAME OLFATTIVO	
Intensità odore	al massimo di debole intensità
Descrizione odore	non particolarmente caratteristico in quanto l'elemento maggiormente diagnostico è l'assenza di odori marcati; nei campioni più puri e caratteristici può essere descritto come leggermente florale, può ricordare il profumo dei fiori di robinia; generico di miele, di cera nuova; di pera cotta; di carta; sono relativamente comuni connotazioni diverse dovute a una debole presenza di altre essenze
ESAME GUSTATIVO	

Sapore	da normalmente a molto dolce; normalmente acido
Intensità aroma	al massimo di debole intensità
Descrizione aroma	non particolarmente caratteristico in quanto l'elemento maggiormente diagnostico è l'assenza di aromi marcati; delicato, tipicamente vanigliato (confettato) nei campioni più puri e caratteristici, di sciroppo zuccherino
Persistenza	poco persistente

Proprietà chimico-fisiche

		m	ds
Acqua	g/100g	16,6	0,9
HMF	mg/kg	2,0	1,6
Diastasi	ND	8,7	2,7
Invertasi	NI	3,7	2,3
Conducibilità elettrica	mS cm^{-1}	0,15	0,03
Prolina	mg/100g	21,0	5,0
Rotazione specifica	$[a]_D^{20}$	-16,9	2,6
Colore	mm Pfund	14,5	5,8
Colore C.I.E.	L*	95,1	2,4
	a*	-0,9	0,3
	b*	11,5	3,8

		m	ds
pH		3,9	0,1
Acidità libera	meq/kg	10,9	2,5
Lattoni	meq/kg	2,4	1,7
Acidità totale	meq/kg	13,3	3,3
Fruttosio	g/100g	43,5	2,3
Glucosio	g/100g	26,1	1,2
Saccarosio	g/100g	2,3	1,9
Maltosio	g/100g	1,3	0,6
Isomaltosio	g/100g	0,6	0,3
Fruttosio + Glucosio	g/100g	69,6	2,9
Fruttosio / Glucosio		1,67	0,10
Glucosio / Acqua		1,57	0,10

Note

Deroghe - Contenuto in saccarosio: non più di 10g/100g; diastasi: non meno di 3 unità, con tenore in HMF inferiore a 15 mg/kg.

Caratteristiche chimico–fisiche - Valori bassi di diastasi, invertasi, conducibilità elettrica, colore, acidità, prolina. Zuccheri: valori elevati di fruttosio e F/G; valori bassi di glucosio e di G/H_2O; fra gli oligosaccaridi vanno segnalati saccarosio (media 2,3g/100g) ed erlosio (media 2,3 g/100g).

Miele di agrumi (*Citrus* spp. - Rutaceae)

La pianta

Le diverse specie di *Citrus* (arancio, limone, mandarino, bergamotto, cedro, pompelmo ecc.) sono alberelli sempreverdi (2 - 6 m), con foglie a lamina ovoidale-ellittica, fiori a corolla biancastra con sfumature rosate in alcune specie, e intensamente profumati. Il frutto è rappresentato da un esperidio; nelle diverse specie se ne consuma l'endocarpo (arancio, mandarino, limone, pompelmo) o se ne utilizza l'epicarpo (buccia) per l'estrazione di essenze aromatiche (bergamotto). Sono specie originarie dell'Asia e sono coltivate in Italia nelle regioni meridionali e insulari dove il clima è tale da consentirne lo sviluppo (fascia dell'*Oleo-Ceratonium*).

Ambiente di diffusione: specie esclusivamente coltivate (0 - 600 m).

Fioritura: aprile - ottobre (gennaio - dicembre per *C. limon*, limone).

Potenziale mellifero: molto buono.

Il miele

Si ottengono abbondanti produzioni di mieli uniflorali di agrumi nelle aree di coltivazione intensiva di queste specie, nelle zone meridionali e insulari. In Italia non vengono generalmente importati mieli di agrumi di altra provenienza, ma nel mondo sono note le produzioni di Spagna, Israele, California e Messico. Si tratta di uno dei mieli uniflorali più apprezzati per l'intensità e la finezza dell'aroma. La denominazione generica di "agrumi" viene qui preferita a quella specifica (arancio, limone, clementine ecc.) sia perché a livello analitico risulta impossibile discriminare le specie di provenienza, sia perché molto spesso si tratta di mieli di effettiva provenienza mista. Le differenze tra i mieli monospecifici del genere *Citrus* inoltre non sono sufficientemente note e costanti per poter permettere il controllo di eventuali denominazioni specifiche.

Caratteristiche melissopalinologiche

Percentuale di polline di ***Citrus***	molto variabile, per lo più superiori al 10%, ma talora anche inferiore in relazione alla presenza di cultivar sterili
Numero assoluto di granuli pollinici in 10 g di miele	PK/10 g: inferiore a 20.000 (media = 8.900; dev.st. = 3.200)
Classe di rappresentatività	I

Aspetti organolettici

ESAME VISIVO	
Stato fisico	cristallizza spontaneamente, alcuni mesi dopo il raccolto
Colore	allo stato liquido da quasi incolore a giallo paglierino; allo stato cristallizzato da bianco, a volte perlaceo, a beige chiaro
ESAME OLFATTIVO	
Intensità odore	di media intensità
Descrizione odore	caratteristico; florale, fragrante, fresco, ricorda i fiori di zagara; con il tempo si sviluppa un odore meno fresco e florale, più fruttato, simile a quello della marmellata di arancio
ESAME GUSTATIVO	
Sapore	normalmente dolce; normalmente acido
Intensità aroma	di media intensità
Descrizione	caratteristico; corrispondente alla descrizione olfattiva

aroma	
Persistenza	abbastanza persistente

Proprietà chimico-fisiche

		m	ds
Acqua	g/100g	16,4	0,9
HMF	mg/kg	3,0	2,0
Diastasi	ND	8,9	2,6
Invertasi	NI	5,4	2,3
Prolina	mg/100g	23,0	9,0
Conducibilità elettrica	mS cm^{-1}	0,18	0,04
Rotazione specifica	$[a]_D^{20}$	-13,5	2,1
Colore	mm Pfund	14,3	5,5
Colore C.I.E.	L*	95,7	4,7
	a*	-1,2	0,7
	b*	12,2	7,9

		m	ds
pH		3,9	0,1
Acidità libera	meq/kg	14,4	3,2
Lattoni	meq/kg	3,0	2,3
Acidità totale	meq/kg	17,4	3,7
Fruttosio	g/100g	38,4	2,6
Glucosio	g/100g	32,0	1,6
Saccarosio	g/100g	1,0	1,2
Maltosio	g/100g	1,4	0,7
Isomaltosio	g/100g	0,6	0,3
Fruttosio + Glucosio	g/100g	70,4	3,6
Fruttosio / Glucosio		1,20	0,08
Glucosio / Acqua		1,90	0,16

Note

Deroghe - Contenuto in saccarosio: non più di 10g/100g; diastasi: non meno di 3 unità, con tenore in HMF inferiore a 15 mg/kg.

Caratteristiche chimico–fisiche - Valori bassi di diastasi, invertasi, prolina, conducibilità elettrica, colore.

Il miele di Agrumi possiede caratteristiche chimico-fisiche simili a quelle di altri mieli chiari. Possibilità di confusione si può presentare in particolare con il miele di sulla con il quale può trovarsi anche in miscela, condividendone la zona di produzione (Italia meridionale e insulare). Per una sicura distinzione del miele di Agrumi, oltre alle proprietà organolettiche e melissopalinologiche, si suggerisce di controllare in particolare l'indice diastasico (generalmente inferiore a 15 unità nel miele di agrumi e superiore in quello di sulla) e l'acidità totale (generalmente inferiore a 20 meq/kg nel miele di agrumi e superiore in quello di sulla).

Miele di cardo (*Galactites tomentosa* Moench, *Carduus* spp. e *Cirsium* spp. - Compositae)

La pianta

Con il nome di "cardo" si indicano numerose specie della famiglia delle Composite, affini dal punto di vista sistematico e caratterizzate da fusti, foglie e involucri spinosi. Le specie che producono miele uniflorale sono note solo in maniera incompleta, a causa dell'impossibilità di determinare le specie attraverso i granuli pollinici contenuti nel miele e della imprecisione dell'informazione fornita dai produttori. Buona parte dei mieli uniflorali di "cardo" sono presumibilmente prodotti da *Galactites tomentosa* Moench, ma con ogni probabilità altre specie, per esempio dei generi *Carduus* e *Cirsium*, possono fornire raccolti uniflorali. Frequenti negli incolti aridi sia in ambiente montano che tipicamente mediterraneo, spesso sono associati ad un uso intensivo dei terreni a scopo di pascolo. *Galactites tomentosa* è una pianta erbacea spinosa, bienne, con fusto ramificato, foglie con la pagina superiore screziata di bianco e quella inferiore ricoperta da lanugine bianca, capolini composti da corolle tubulose color rosa, viola chiaro o bianche. È caratteristica di ambienti mediterranei.

Ambiente di diffusione: incolti, ruderi, lungo le vie (0 - 1300 m).

Fioritura: maggio – luglio.

Potenziale mellifero: molto buono.

Il miele

Il miele di uniflorale di cardo può essere prodotto nelle isole maggiori (Sicilia, Sardegna), ma la commercializzazione con questa denominazione è importante solo in Sardegna, mentre altrove è più comune che venga commercializzato senza indicazioni specifiche. La produzione di analoghi mieli uniflorali nel mondo non è nota.

Caratteristiche melissopalinologiche

Percentuale di polline di ***Carduus***	percentuali variabili, anche in funzione delle specie di accompagnamento; per lo più comprese fra il 5 e il 25%
Numero assoluto di granuli pollinici in 10 g di miele	PK/10 g: inferiore a 20.000 (media = 11.000; dev.st. =3.400)
Classe di rappresentatività	I

Aspetti organolettici

ESAME VISIVO	
Stato fisico	Cristallizza spontaneamente alcuni mesi dopo il raccolto
Colore	Da ambra chiaro a ambra, con tonalità arancio e spesso fluorescenza verde quando liquido, da beige chiaro a beige scuro con tonalità gialle o arancio, quando cristallizzato
ESAME OLFATTIVO	
Intensità odore	Almeno di media intensità
Descrizione odore	Caratteristico, con una connotazione florale, o florale/fruttata, e una animale al tempo stesso; di crisantemi, di fiori cimiteriali
ESAME GUSTATIVO	
Sapore	Normalmente dolce, normalmente acido, amaro da non percettibile a leggero, leggermente astringente
Intensità aroma	Almeno di media intensità
Descrizione	Caratteristico, con la stessa duplice natura rilevabile all'olfatto; subito

aroma	florale/fruttato, poi rapidamente animale, putrescente, farina di pesce
Persistenza	Abbastanza persistente

Proprietà chimico-fisiche

		m	ds
Acqua	g/100g	15,9	0,8
HMF	mg/kg	5,5	3,5
Diastasi	ND	20,6	4,7
Invertasi	NI	13,0	3,4
Prolina	mg/100g	45,0	10,0
Conducibilità elettrica	mS cm^{-1}	0,56	0,10
Rotazione specifica	$[a]_D^{20}$	-11,1	2,2
Colore	mm Pfund	53,8	6,1
Colore C.I.E.	L*	86,4	3,2
	a*	-0,9	1,6
	b*	53,6	8,2

		m	ds
pH		3,9	0,1
Acidità libera	meq/kg	24,1	4,8
Lattoni	meq/kg	2,3	1,3
Acidità totale	meq/kg	26,5	4,8
Fruttosio	g/100g	40,0	1,0
Glucosio	g/100g	32,9	1,2
Saccarosio	g/100g	0,4	0,6
Maltosio	g/100g	1,9	0,4
Isomaltosio	g/100g	0,6	0,4
Fruttosio + Glucosio	g/100g	72,7	2,0
Fruttosio / Glucosio		1,22	0,05
Glucosio / Acqua		2,09	0,12

Note

Caratteristiche chimico–fisiche - Il miele di cardo presenta caratteristiche chimico-fisiche medie e risulta quindi scarsamente caratterizzato dal punto di vista analitico. Inoltre, la saltuarietà della produzione in purezza e le diverse specie botaniche da cui tale miele trae origine non permettono di indicare affidabili valori melissopalinologici di riferimento.

Miele di castagno (*Castanea sativa* Miller - Fagaceae)

La pianta

Il castagno, *Castanea sativa* Miller, è un albero (20 - 30 m) a foglie caduche oblunghe-lanceolate, con fiori unisessuali riuniti in infiorescenze, quelle maschili lunghe 10 - 20 cm, di colore giallo-verdastro; i fiori femminili, raccolti in un unico involucro, singoli o in gruppi di 2 - 3 sono posti alla base delle infiorescenze maschili. Il frutto è una noce commestibile (castagna) rivestita da una cupula spinosa. Il castagno è diffuso negli ambienti collinari e montani fino a 800 - 1000 m nelle regioni settentrionali e fino a 1200 - 1300 m nell'Italia meridonale. Non è chiaro se si tratti di specie indigena del territorio italiano o introdotta: presente nel Terziario, scompare in seguito e si ritrova poi solo in epoca romana. E' certo però che la sua diffusione è dovuta all'azione dell'uomo che negli ultimi due millenni lo ha ampiamente utilizzato per la produzione di castagne e di legno. Oltre alla produzione di nettare può produrre melata per l'attacco da parte di insetti (Ordine: Rhynchota, Sottordine: Homoptera) quali *Lachnus roboris* L. della famiglia Lachnidae, *Myzocallis castanicola* (Baker) della famiglia Callaphididae e *Parthenolecanium rufulum* (Cokcrell) della famiglia Coccidae.

Ambiente di diffusione: boschi, generalmente su terreno acido (0 - 1200 m).

Fioritura: giugno - luglio.

Potenziale mellifero: molto buono (classe V).

Il miele

Il miele di castagno costituisce una delle principali produzioni uniflorali a livello nazionale. Se ne ottengono quantità ingenti su tutto l'arco alpino, lungo la dorsale appenninica e nelle zone montuose delle maggiori isole. Anche nel resto d'Europa, soprattutto nelle aree con clima più continentale, la produzione di miele di castagno riveste una notevole importanza. Si tratta di un miele con caratteristiche che non incontrano il gusto della maggior parte dei consumatori (colore scuro, odore pungente, sapore fortemente amaro), ma, forse proprio per questo, il prodotto si colloca con favore presso una fascia sempre più ampia di persone che ne apprezzano le caratteristiche particolari. Le maggiori differenze da una partita all'altra dipendono probabilmente, più che dalla flora di accompagnamento, dalla più o meno abbondante presenza di melata della stessa specie. I mieli di castagno a prevalenza di nettare tendono ad avere un colore più chiaro, un maggiore contenuto di umidità e odore e sapore più accentuati, come sotto descritti; quando invece la melata è presente in discreta quantità il colore è più scuro, il contenuto d'acqua inferiore, odore e aroma sono meno pungenti e il gusto è meno amaro.

Caratteristiche melissopalinologiche

Percentuale di polline di ***Castanea***	superiore a 90 %
Numero assoluto di granuli pollinici in 10 g di miele	PK/10 g: superiore a 100.000 (media = 279.900; dev. st. = 164.400)
Classe di rappresentatività	III - IV

Aspetti organolettici

ESAME VISIVO	
Stato fisico	liquido o a cristallizzazione molto lenta, non sempre regolare
Colore	ambra più o meno scuro, con tonalità rossiccio/verdastre nel miele liquido; marrone se cristallizzato
ESAME OLFATTIVO	

Intensità odore	almeno intenso
Descrizione odore	molto caratteristico; aromatico, pungente, acre, verde, vegetale/erbaceo, di legno, di tannino, fenolico, amaro, di ceci lessati, di cartone bagnato, di sapone di Marsiglia
ESAME GUSTATIVO	
Sapore	poco dolce; normalmente acido; decisamente o molto amaro; tannico, astringente
Intensità aroma	almeno intenso
Descrizione aroma	molto caratteristico, simile all'odore
Persistenza	molto persistente soprattutto nella componente amara

Proprietà chimico-fisiche

		m	ds
Acqua	g/100g	17,5	0,9
HMF	mg/kg	1,6	1,7
Diastasi	ND	24,5	5,2
Invertasi	NI	21,6	4,0
Prolina	mg/100g	59,0	15,0
Conducibilità elettrica	mS cm^{-1}	1,40	0,24
Rotazione specifica	$[a]_D^{20}$	-16,4	3,4
Colore	mm Pfund	89,1	16,9
Colore C.I.E.	L*	69,4	7,1
	a*	12,3	6,1
	b*	67,7	6,2

		m	ds
pH		5,3	0,5
Acidità libera	meq/kg	13,4	3,3
Lattoni	meq/kg	1,7	1,1
Acidità totale	meq/kg	15,1	4,0
Fruttosio	g/100g	41,9	2,0
Glucosio	g/100g	26,4	1,5
Saccarosio	g/100g	0,04	0,06
Maltosio	g/100g	0,8	0,5
Isomaltosio	g/100g	1,9	0,9
Fruttosio + Glucosio	g/100g	68,3	2,7
Fruttosio / Glucosio		1,59	0,11
Glucosio / Acqua		1,51	0,13

Note

Deroghe - Conducibilità elettrica non inferiore a 0,8 mS · cm^{-1}.

Caratteristiche chimico–fisiche - Valori elevati di invertasi, conducibilità elettrica e pH. Valori medio-alti di diastasi e colore e medio-bassi di acidità. Zuccheri: valori elevati di fruttosio e F/G; valori bassi di glucosio e G/H_2O. Fra gli oligosaccaridi va segnalata la presenza di isomaltosio (media 1,9 g/100g).

Miele di corbezzolo (*Arbutus unedo* L. - Ericaceae)

La pianta

Il corbezzolo, tipico elemento della macchia mediterranea in cui può risultare del tutto dominante, ha portamento a cespuglio o ad albero (fino a 8 m), foglie sempreverdi, fiori bianco-giallastri e frutti giallo-rossi commestibili. In Italia è quindi diffuso allo stato spontaneo negli areali del centro-sud e nelle isole. Viene coltivato anche come pianta ornamentale nelle stesse aree con clima caldo e temperato, ma può resistere, in posizione riparata, anche al nord. I frutti, eduli ma non molto gustosi, vengono utilizzati localmente per la preparazione di liquori o marmellate o, molto più raramente, commercializzati per il consumo fresco. L'epoca di fioritura molto avanzata limita la produzione di mieli uniflorali alle zone dove l'attività di raccolta da parte delle api è possibile anche in autunno-inverno.

Ambiente di diffusione: macchie, leccete; tereni silicei (0-800 m).

Fioritura: ottobre – gennaio.

Potenziale mellifero: buono.

Il miele

Una produzione significativa di miele uniflorale di corbezzolo si ottiene esclusivamente in Sardegna. In alcune zone della maremma grossetana è ugualmente possibile produrre miele uniflorale di corbezzolo, ma qui la resa è più fortemente influenzata, quantitativamente e qualitativamente, dalle condizioni climatiche all'epoca della fioritura. Al di fuori del territorio italiano, in Corsica si ottengono produzioni analoghe a quelle sarde per abbondanza e purezza. Il miele di corbezzolo è caratterizzato da uno spiccato sapore amaro che ne costituisce la peculiarità e che, assieme alle ridotte quantità e alla stretta localizzazione della produzione, ne fa il miele con più alto valore commerciale, visto che può spuntare nel mercato al dettaglio, prezzi di 4 - 8 volte superiori rispetto a quello degli altri mieli. A causa del periodo produttivo autunnale il miele raccolto si presenta spesso con un contenuto di umidità molto elevato ed è quindi necessario applicare particolari tecniche di stabilizzazione o conservazione per evitare il rischio di fermentazione.

Caratteristiche melissopalinologiche

Percentuale di polline di ***Arbutus***	percentuali sempre molto basse, per lo più comprese tra 8 % e 20%
Numero assoluto di granuli pollinici in 10 g di miele	PK/10 g: inferiore a 20.000 (media = 11.300; dev.st. = 3.200)
Classe di rappresentatività	I

Aspetti organolettici

ESAME VISIVO	
Stato fisico	variabile, in funzione della flora di accompagnamento e del contenuto d'acqua; in genere rapida
Colore	ambra nel miele liquido; da nocciola a marrone con tonalità grigio-verdi nel miele cristallizzato
ESAME OLFATTIVO	
Intensità odore	da medio a molto intenso
Descrizione odore	molto caratteristico; pungente, amaro, di foglie di edera, di fondi di caffè, di cuoio bruciato, di erbe amare

ESAME GUSTATIVO	
Sapore	poco dolce; normalmente o decisamente acido; almeno decisamente amaro; astringente
Intensità aroma	da medio a molto intenso
Descrizione aroma	molto caratteristico, simile all'odore, di liquore di genziana, di rabarbaro
Persistenza	molto persistente soprattutto nella componente amara

Proprietà chimico-fisiche

		m	ds
Acqua	g/100g	18,4	1,3
HMF	mg/kg	2,2	2,3
Diastasi	ND	4,6	2,8
Invertasi	NI	5,1	3,9
Prolina	mg/100g	n.d.	n.d
Conducibilità elettrica	mS cm^{-1}	0,74	0,10
Rotazione specifica	$[a]_D^{20}$	-13,1	1,9
Colore	mm Pfund	70,1	10,0
Colore C.I.E.	L*	70,9	4,8
	a*	10,4	3,4
	b*	62,4	7,7

		m	ds
pH		4,2	0,1
Acidità libera	meq/kg	35,1	8,1
Lattoni	meq/kg	4,8	3,0
Acidità totale	meq/kg	39,9	8,6
Fruttosio	g/100g	37,6	1,5
Glucosio	g/100g	32,7	1,2
Saccarosio	g/100g	1,2	1,2
Maltosio	g/100g	1,1	0,5
Isomaltosio	g/100g	0,7	0,3
Fruttosio + Glucosio	g/100g	70,3	2,3
Fruttosio / Glucosio		1,15	0,05
Glucosio / Acqua		1,76	0,18

Note

Deroghe - La conducibilità elettrica può essere superiore al limite di 0,8 mS · cm^{-1}; diastasi: non meno di 3 unità, con tenore in HMF inferiore a 15 mg/kg.

Caratteristiche chimico–fisiche - Valori bassi di diastasi e invertasi; valori elevati di umidità e acidità; medio-alti di conducibilità elettrica.

Il miele di Corbezzolo è naturalmente caratterizzato da un contenuto in enzimi eccezionalmente basso e può talora presentare un indice diastasico anche inferiore al limite di 3 previsto dalle normative (fermo restando un contenuto di HMF inferiore a 15 mg/kg).

Miele di erba medica (*Medicago sativa* L. - Leguminosae)

La pianta

Specie coltivata per foraggio sin dall'antichità, è un'erba perenne, con foglie trifogliate, fiori con corolla violetta, bluastra o gialla in racemi e legume formante una spirale. È la foraggera più coltivata in Italia. L'erba medica rappresenta una sorgente nettarifera importante solo in assenza di flora competitiva. Ciò è dovuto al meccanismo che si attua nel fiore per favorire la dispersione del polline: quando l'ape si posa sul fiore, il tubo staminale scatta verso l'alto colpendo l'insetto e intrappolandolo contro il petalo superiore. Per questa ragione le api abbandonano l'erba medica appena si presentano fioriture alternative. La produzione di miele di erba medica è possibile solo se la pianta viene lasciata fiorire completamente per la produzione da seme.

Ambiente di diffusione: incolti, campi, prati aridi e coltivata (0 - 1200 m).

Fioritura: maggio - settembre.

Potenziale mellifero: molto buono (classe V).

Il miele

In Italia il miele di erba medica si produce prevalentemente nella pianura padana. Nel mondo sono note le produzioni di altri Paesi, per esempio di Francia, Canada e Stati Uniti. Le caratteristiche del prodotto, simile a quello di altre leguminose, sono generalmente apprezzate (colore chiaro e odore e sapore delicati), ma la denominazione monospecifica non aumenta il valore del prodotto ed è quindi più comunemente commercializzato con la denominazione generica. La variabilità del prodotto può essere dovuta, oltre che alla presenza di flora di accompagnamento, anche alla possibile presenza di melata raccolta dalla stessa pianta.

Caratteristiche melissopalinologiche

Percentuale di polline di ***Medicago***	percentuali molto basse, generalmente inferiori a 10%
Numero assoluto di granuli pollinici in 10 g di miele	PK/10g: inferiore a 20.000 (media = 10.000; dev. st. = 3.500)
Classe di rappresentatività	I

Aspetti organolettici

ESAME VISIVO	
Stato fisico	cristallizza spontaneamente alcuni mesi dopo il raccolto, formando una massa compatta, non raramente costituita da cristalli grossi
Colore	da ambra chiaro a ambra nel miele liquido; da beige chiaro a nocciola quando cristallizzato
ESAME OLFATTIVO	
Intensità odore	al massimo di media intensità
Descrizione odore	non particolarmente caratteristico; non molto fine, pungente, vegetale, di erba e fieno, di fermenti lattici, di cantina, di cera d'api fusa
ESAME GUSTATIVO	
Sapore	normalmente dolce; normalmente o decisamente acido; leggermente astringente
Intensità aroma	al massimo di media intensità
Descrizione aroma	non particolarmente caratteristico; vegetale, di vino nuovo, di cera d'api fusa

Persistenza	mediamente persistente

Proprietà chimico-fisiche

		m	ds
Acqua	g/100g	17,5	0,6
HMF	mg/kg	8,0	4,3
Diastasi	ND	24,4	10,6
Invertasi	NI	n.d.	n.d
Prolina	mg/100g	n.d.	n.d
Conducibilità elettrica	mS cm^{-1}	0,33	0,13
Rotazione specifica	$[a]_D^{20}$	-18,1	2,7
Colore	mm Pfund	49,7	10,3
Colore C.I.E.	L*	n.d.	n.d
	a*	n.d.	n.d
	b*	n.d.	n.d

		m	ds
pH		3,8	0,2
Acidità libera	meq/kg	24,2	4,7
Lattoni	meq/kg	11,7	2,1
Acidità totale	meq/kg	35,9	6,1
Fruttosio	g/100g	39,8	1,2
Glucosio	g/100g	33,7	2,6
Saccarosio	g/100g	0,1	0,1
Maltosio	g/100g	1,2	0,6
Isomaltosio	g/100g	0,4	0,3
Fruttosio + Glucosio	g/100g	73,5	3,2
Fruttosio / Glucosio		1,19	0,10
Glucosio / Acqua		1,93	0,15

Note

Deroghe - Contenuto in saccarosio: non più di 10g/100g.

Caratteristiche chimico–fisiche - Il miele di erba medica presenta un contenuto di HMF tendenzialmente elevato, valori medio-alti di diastasi e di acidità totale e valori negativi piuttosto alti di rotazione specifica.

Miele di erica (*Erica arborea* L. - Ericaceae)

La pianta

Erica arborea L. ha portamento arbustivo cespuglioso, raggiungendo dimensioni maggiori rispetto alle altre specie dello stesso genere (fino a 4 - 5 m). Ha foglie persistenti aghiformi, di pochi mm di lunghezza e piccoli fiori di colore biancastro. E' un tipico elemento della macchia mediterranea sempreverde, ma si spinge a nord anche in località alpine con esposizione soleggiata e suolo siliceo. E' più diffusa sul versante tirrenico e nelle isole rispetto alle altre parti della penisola. Le parti basali della pianta vengono utilizzate per la fabbricazione di fornelli da pipa (radica). Per la precocità della fioritura non sempre le famiglie sono già sufficientemente sviluppate per sfruttare questa risorsa; in questo caso non sarà possibile produrre miele uniflorale e il nettare della specie si mescolerà ai raccolti successivi.

Ambiente di diffusione: macchie, cedui di leccete, garighe; terreni silicei o suoli acidificati (0 - 1200 m).

Fioritura: marzo - maggio.

Potenziale mellifero: buono.

Il miele

E. arborea dà luogo a piccole produzioni allo stato uniflorale in Liguria, Toscana, Umbria e Sardegna. Al di fuori del territorio nazionale è comunemente prodotta in Corsica. Si tratta di un miele con caratteristiche che non incontrano il gusto della maggior parte dei consumatori (colore molto scuro) ma, forse proprio per questo, il prodotto si potrebbe collocare con favore presso una fascia sempre più ampia di persone che ne apprezzano le caratteristiche particolari. Purtroppo, per la precocità del periodo di produzione è spesso caratterizzato da umidità non compatibile con una stabile conservazione e questo ne riduce notevolmente il valore commerciale. Si tratta di un miele con caratteristiche particolari, per esempio la torbidità anche al momento della produzione, l'elevata acidità e la notevole velocità di degradazione, che ne fanno consigliare comunque una vendita separata rispetto al prodotto millefiori.

Caratteristiche melissopalinologiche

Percentuale di polline di ***Erica***	superiore al 45%; presenza costante nel sedimento di materiale cristallino insolubile
Numero assoluto di granuli pollinici in 10 g di miele	PK/10 g: da 40.000 a 150.000 (media = 79.600; dev.st. = 37.800)
Classe di rappresentatività	II - III

Aspetti organolettici

ESAME VISIVO	
Stato fisico	cristallizza rapidamente, spesso formando una massa morbida di cristalli fini, facilmente solubili, se non riscaldato o rifuso. Allo stato liquido non è mai perfettamente limpido.
Colore	ambra scuro o molto scuro, con riflessi arancio o rossi nel miele liquido; marrone con tonalità arancio nel miele cristallizzato
ESAME OLFATTIVO	
Intensità odore	di media intensità
Odore	molto caratteristico; fresco, caratteristico del fiore, di caramello o zucchero cotto
ESAME GUSTATIVO	

Sapore	normalmente dolce; acido normalmente o decisamente; amaro non percettibile o leggero
Intensità aroma	di media intensità
Descrizione aroma	molto caratteristico; di caramella mou, di crème caramel, di legno aromatico, vegetale
Persistenza	abbastanza persistente

Proprietà chimico-fisiche

		m	ds
Acqua	g/100g	17,9	1,1
HMF	mg/kg	11,5	6,2
Diastasi	ND	8,7	3,5
Invertasi	NI	4,1	2,6
Prolina	mg/100g	n.d.	n.d
Conducibilità elettrica	mS cm^{-1}	0,70	0,09
Rotazione specifica	$[a]_D^{20}$	-13,9	1,6
Colore	mm Pfund	99,1	12,9
Colore C.I.E.	L*	42,5	6,1
	a*	17,1	4,4
	b*	44,0	8,4

		m	ds
pH		4,0	0,1
Acidità libera	meq/kg	34,7	5,0
Lattoni	meq/kg	5,4	2,4
Acidità totale	meq/kg	40,1	5,6
Fruttosio	g/100g	38,4	1,3
Glucosio	g/100g	34,7	1,2
Saccarosio	g/100g	0,2	0,3
Maltosio	g/100g	1,0	0,4
Isomaltosio	g/100g	0,3	0,2
Fruttosio + Glucosio	g/100g	73,1	1,6
Fruttosio / Glucosio		1,11	0,06
Glucosio / Acqua		1,89	0,18

Note

Deroghe - La conducibilità elettrica può essere superiore al limite di 0,8 mS · cm^{-1}; diastasi: non meno di 3 unità, con tenore in HMF inferiore a 15 mg/kg.

Caratteristiche chimico–fisiche - Valori bassi di diastasi e invertasi, elevati di umidità, colore e acidità, medio-alti di conducibilità elettrica. Il miele di erica presenta un contenuto di HMF in genere piuttosto alto.

Miele di eucalipto (*Eucalyptus camaldulensis* Dehnh. - Myrtaceae)

La pianta

Eucalyptus camaldulensis è una specie a portamento arboreo (fino a 20 - 40 m) con chioma espansa e irregolare, foglie persistenti diverse nelle diverse fasi di sviluppo della pianta (eterofillia), fiori a gruppetti di 4 - 10 con tipico aspetto piumoso, dovuto al ciuffo degli stami che sormontano il ricettacolo legnoso basale. E' pianta originaria dell'Australia, introdotta in Italia agli inizi del '900, negli ambienti mediterranei per rimboschimento. E' stata diffusa soprattutto nelle aree di bonifica, nell'erronea convinzione che il profumo della pianta contribuisse a risanare i territori dalla malaria. La rapida crescita lo ha fatto diffondere anche come frangivento nelle zone costiere, come specie ornamentale e per l'industria della carta. E' possibile estrarne un olio essenziale utilizzato nell'industria chimico-farmaceutica. Resiste al vento, alla salsedine e all'inquinamento ma non alle gelate e sono comuni le rotture a livello della chioma per la fragilità degli organi legnosi. Altre specie comunemente coltivate sono *E. globulus* (fioritura novembre - giugno), *E. viminalis* (fioritura maggio - giugno), *E. niphophila* e *E. parviflora* (fioritura luglio - agosto) e *E. glaucescens* (fioritura settembre - ottobre).

Ambiente di diffusione: specie esclusivamente coltivata.

Fioritura: giugno – agosto.

Potenziale mellifero: molto buono (classe VI).

Il miele

Produzioni importanti di miele di eucalipto si hanno in Italia nelle zone costiere delle regioni centro-meridionali e, in particolare, lungo il litorale maremmano tirrenico (soprattutto laziale), in Calabria, Sicilia e Sardegna. Sulla costa ionica calabrese si producono anche mieli uniflorali di eucalipto da specie diverse da *E. camaldulensis*, con fioritura a settembre - ottobre. Nel mondo si hanno produzioni ingenti di miele di eucalipto nei paesi di origine di queste specie (Australia e Nuova Zelanda) ma anche in tutti i paesi in cui le specie sono state introdotte, analogamente a quanto fatto in Italia (Spagna, Nord Africa, Israele, Rep. Sudafricana, America centrale e meridionale). Si tratta di un miele con caratteristiche che non incontrano il gusto della maggior parte dei consumatori (odore e aroma forti e di tipo animale), ma, forse proprio per questo, il prodotto si colloca con favore presso una fascia sempre più ampia di persone che ne apprezzano le caratteristiche particolari. Non senza importanza nell'affermazione del prodotto è la convinzione da parte del consumatore che in questo tipo di miele le proprietà utili alla cura delle malattie da raffreddamento, comuni a tutti i tipi di miele, siano in questo caso rinforzate dall'origine.

Caratteristiche melissopalinologiche

Percentuale di polline di ***Eucalyptus***	superiore al 90%
Numero assoluto di granuli pollinici in 10 g di miele	PK/10 g: superiore a 100.000 (media = 269.300; dev.st. = 144.100)
Classe di rappresentatività	III

Aspetti organolettici

ESAME VISIVO	
Stato fisico	cristallizza spontaneamente in tempi abbastanza rapidi dando luogo, molto spesso, a una massa compatta con cristalli fini o medi
Colore	da ambrato chiaro a scuro quando liquido; beige grigiastro quando cristallizzato
ESAME OLFATTIVO	

Intensità odore	almeno di media intensità
Descrizione odore	molto caratteristico; non molto fine, animale, di cane bagnato, di funghi secchi, di dado da brodo, di liquirizia, di affumicato, di caramello, di asfalto bagnato, di foglie della pianta
ESAME GUSTATIVO	
Sapore	normalmente dolce; normalmente acido; salato non percettibile o leggero
Intensità aroma	almeno di media intensità
Descrizione aroma	molto caratteristico; di caramella mou alla liquirizia; richiama le sensazioni olfattive, ma è più fine e ricco
Persistenza	mediamente persistente

Proprietà chimico-fisiche

		m	ds
Acqua	g/100g	15,7	0,9
HMF	mg/kg	2,8	2,3
Diastasi	ND	26,0	4,1
Invertasi	NI	21,0	3,9
Prolina	mg/100g	n.d.	n.d
Conducibilità elettrica	mS cm^{-1}	0,48	0,06
Rotazione specifica	$[a]_D^{20}$	-13,4	2,3
Colore	mm Pfund	55,0	10,0
Colore C.I.E.	L*	82,9	3,8
	a*	1,3	1,6
	b*	42,6	5,7

		m	ds
pH		3,9	0,1
Acidità libera	meq/kg	19,5	5,1
Lattoni	meq/kg	3,3	2,4
Acidità totale	meq/kg	22,1	4,6
Fruttosio	g/100g	39,1	2,3
Glucosio	g/100g	33,6	1,1
Saccarosio	g/100g	1,2	0,8
Maltosio	g/100g	1,6	0,8
Isomaltosio	g/100g	0,5	0,3
Fruttosio + Glucosio	g/100g	72,7	2,9
Fruttosio / Glucosio		1,16	0,06
Glucosio / Acqua		2,17	0,17

Note

Deroghe - Contenuto in saccarosio: non più di 10g/100g.

Caratteristiche chimico–fisiche - Valori medio-alti di diastasi, invertasi e rapporto G/H_2O.

Miele di girasole (*Helianthus annuus* L. - Compositae)

La pianta
Si tratta di una vigorosa annuale, di origine sud americana, con fusto grosso (fino a 10 cm) e alto in genere 1 - 2 m, con un unico capolino di dimensioni insolite (fino a 2 - 5 dm di diametro nelle varietà coltivate), con fiori tubulosi bruni e ligulati gialli, coltivata per la produzione del seme oleaginoso. La coltura del girasole è diffusa in tutta Italia, ma variabile di anno in anno; dal punto di vista apistico assume una certa importanza solo nell'Italia centrale dove coltivazioni particolarmente estese possono garantire una buona produzione. L'importanza della specie per la produzione di miele è molto variabile, in funzione delle varietà coltivate, delle condizioni pedologiche e climatiche.

Ambiente di diffusione: specie essenzialmente coltivata (0 - 1500 m).

Fioritura: giugno-agosto.

Potenziale mellifero: variabile, in funzione della varietà e delle condizioni climatiche (classe II).

Il miele
L'importanza della produzione di questo miele uniflorale varia notevolmente di anno in anno in funzione delle superfici destinate alla coltivazione di questa pianta ed è importante soprattutto nell'Italia centrale. Nel resto del mondo le produzioni di miele di girasole sono importanti nei paesi dell'est europeo, dove queste produzioni erano comuni anche in passato e, nell'Europa occidentale, soprattutto in Francia e Spagna. In questo caso la produzione allo stato uniflorale non aumenta il valore commerciale del miele, sia perché le caratteristiche distintive del prodotto non sono in genere apprezzate (cristallizzazione rapida e colore insolitamente giallo vivo), sia perché la denominazione monospecifica non contribuisce ad aumentarne l'attrattiva. Le produzioni uniflorali vengono raramente utilizzate come tali; più spesso vengono destinate alla miscela con altri mieli, all'uso industriale o semplicemente presentate al consumatore finale con una denominazione generica.

Caratteristiche melissopalinologiche

Percentuale di polline di ***Helianthus***	percentuale molto variabile, dal 15% al 90%
Numero assoluto di granuli pollinici in 10 g di miele	PK/10 g: inferiore a 30.000 (media = 17.300; dev.st. = 10.200)
Classe di rappresentatività	I – II

Aspetti organolettici

ESAME VISIVO	
Stato fisico	cristallizza spontaneamente in modo rapido e con risultato variabile secondo il contenuto d'acqua e le condizioni di cristallizzazione, ma quasi sempre con cristalli difficili da sciogliere
Colore	molto caratteristico, con tonalità giallo vivo; nel miele liquido, ambra con tonalità gialle; quando cristallizzato, color crema o giallo
ESAME OLFATTIVO	
Intensità odore	al massimo di media intensità
Descrizione odore	non particolarmente caratteristico; vegetale, di polline, di erba e paglia umida, oleoso, di cera, fruttato, di marmellata di pomodori verdi o di albicocche, di conserva
ESAME GUSTATIVO	

Sapore	normalmente o poco dolce; normalmente o decisamente acido; a volte rinfrescante
Intensità aroma	al massimo di media intensità
Descrizione aroma	non particolarmente caratteristico; richiama le sensazioni olfattive, fruttato
Persistenza	da poco a abbastanza persistente

Proprietà chimico-fisiche

		m	ds
Acqua	g/100g	16,9	0,8
HMF	mg/kg	3,1	2,2
Diastasi	ND	17,7	3,1
Invertasi	NI	12,9	2,3
Prolina	mg/100g	72,0	11,0
Conducibilità elettrica	mS cm^{-1}	0,34	0,04
Rotazione specifica	$[a]_D^{20}$	-17,6	1,4
Colore	mm Pfund	61,0	6,0
Colore C.I.E.	L*	87,8	3,2
	a*	-6,2	1,5
	b*	69,4	9,3

		m	ds
pH		3,8	0,1
Acidità libera	meq/kg	26,1	6,3
Lattoni	meq/kg	3,7	3,0
Acidità totale	meq/kg	29,9	6,5
Fruttosio	g/100g	38,7	3,0
Glucosio	g/100g	37,0	1,5
Saccarosio	g/100g	0,4	0,5
Maltosio	g/100g	1,0	0,3
Isomaltosio	g/100g	0,2	0,1
Fruttosio + Glucosio	g/100g	75,8	3,2
Fruttosio / Glucosio		1,05	0,10
Glucosio / Acqua		2,19	0,15

Note

Caratteristiche chimico–fisiche - Valori elevati di prolina; rotazione specifica alquanto negativa; colore tipicamente giallo. Zuccheri: valori elevati di glucosio, F+G e G/H_2O; basso F/G. Il miele di girasole risulta caratterizzato da un basso tenore in oligosaccaridi.

Miele di nespolo del Giappone (*Eryobotrya japonica* Lindley - Rosaceae)

La pianta

Il nespolo del Giappone è specie a portamento generalmente arboreo (piccolo albero, fino a 6 - 10 m), sempreverde, con foglie ellittiche con un folto tomento rossastro nella pagina inferiore, fiori biancastri in pannocchie e frutti giallo-arancio di forma ovoidale, eduli. Originaria di Cina e Giappone la sua coltivazione è stata introdotta in Europa da un paio di secoli a scopo ornamentale e per la produzione del frutto, negli areali più meridionali. In ambienti settentrionali viene coltivata a scopo ornamentale in posizione riparata e in ambienti con inverni non troppo rigidi (ma può resistere fino a -8, -10°C). Produzioni di miele uniflorale di nespolo del Giappone si ottengono nelle zone dove le condizioni climatiche, all'epoca della fioritura, consentono l'attività di raccolta delle api.

Ambiente di diffusione: specie esclusivamente coltivata.

Fioritura: ottobre - febbraio.

Potenziale mellifero: molto buono.

Il miele

Le produzioni di miele uniflorale di nespolo del Giappone sono molto limitate, con quantità complessive dell'ordine di alcune tonnellate, in aree molto circoscritte corrispondenti alle zone di maggiore coltivazione di questo fruttifero. L'area italiana di maggior interesse si situa nella provincia di Palermo. In Spagna, nella zona di Valencia, esiste un'analoga e ugualmente limitata produzione, mentre non è nota la consistenza delle eventuali produzioni nei paesi d'origine. Si tratta di un miele di innegabile pregio per le caratteristiche organolettiche particolari (miele molto finemente profumato), per la rarità e per la denominazione accattivante, anche se relegato a un ruolo molto marginale a causa delle limitatissime quantità prodotte.

Caratteristiche melissopalinologiche

Percentuale di polline di ***Eryobotyra***	percentuali elevate, sempre superiori al 45%
Numero assoluto di granuli pollinici in 10 g di miele	PK/10 g: media = 100.000; dev. st. = 37.000
Classe di rappresentatività	II–III

Aspetti organolettici

ESAME VISIVO	
Stato fisico	cristallizza spontaneamente in tempi abbastanza rapidi, dando luogo spesso ad una massa morbida di cristalli fini e fondenti
Colore	da quasi incolore a ambra chiaro, quando liquido; da bianco perlaceo a beige chiaro, generalmente con tonalità poco brillanti, nel miele cristallizzato
ESAME OLFATTIVO	
Intensità odore	almeno di media intensità
Descrizione odore	caratteristico; molto floreale, ricorda quello del fiore, richiama il profumo dolce di alcuni cosmetici o saponi da toilette
ESAME GUSTATIVO	
Sapore	normalmente o molto dolce; normalmente acido; amaro non percettibile o leggero; a volte rinfrescante
Intensità	almeno di media intensità

aroma	
Descrizione aroma	caratteristico; di chewing-gum, di mandorla amara, richiama le sensazioni olfattive
Persistenza	abbastanza o molto persistente

Proprietà chimico-fisiche

		m	ds
Acqua	g/100g	17,4	0,8
HMF	mg/kg	3,9	2,0
Diastasi	ND	14,1	2,6
Invertasi	NI	n.d.	n.d.
Prolina	mg/100g	n.d.	n.d.
Conducibilità elettrica	mS cm^{-1}	0,22	0,07
Rotazione specifica	$[a]_D^{20}$	-8,6	1,7
Colore	mm Pfund	23,3	13,7
Colore C.I.E.	L*	n.d.	n.d.
	a*	n.d.	n.d.
	b*	n.d.	n.d.

		m	ds
pH		3,8	0,1
Acidità libera	meq/kg	21,9	7,1
Lattoni	meq/kg	9,8	2,9
Acidità totale	meq/kg	31,7	8,0
Fruttosio	g/100g	36,6	2,8
Glucosio	g/100g	31,0	2,0
Saccarosio	g/100g	0,9	1,3
Maltosio	g/100g	1,1	0,7
Isomaltosio	g/100g	0,7	0,2
Fruttosio + Glucosio	g/100g	67,6	4,4
Fruttosio / Glucosio		1,18	0,07
Glucosio / Acqua		1,78	0,15

Note

Caratteristiche chimico–fisiche - Bassi valori di conducibilità elettrica. Per il resto il miele di nespolo presenta caratteristiche chimico-fisiche medie e risulta quindi scarsamente caratterizzato dal punto di vista analitico. Fra gli oligosaccaridi è da segnalare la presenza di erlosio (media = 1,4 g/100g).

Miele di rododendro (*Rhododendron* spp. - Ericaceae)

La pianta

Il genere *Rhododendron* è rappresentato in Italia da due specie che si ibridano comunemente: *R. ferrugineum* L. e *R. hirsutum* L. Sono entrambi cespugli sempreverdi (fino a 10 dm) con foglie ellittico-spatolate: si riconoscono per le caratteristiche delle foglie intere e con la pagina inferiore ferruginea nella prima specie, crenulate e con lunghe ciglia nella seconda. I fiori hanno corolla rosso-purpurea nel primo caso e roseo-sbiadita nel secondo. Queste due specie caratterizzano la fascia di vegetazione subalpina sulle nostre Alpi differenziandosi per la distribuzione in funzione delle caratteristiche pedologiche: *R. ferrugineum* prevale su suoli acidi e *R. hirsutum* su terreni calcarei, spesso come specie pioniera su ghiaioni, greti e frane. La fascia di distribuzione della pianta è soggetta a una forte instabilità climatica anche nel periodo estivo e questo rende la produzione di mieli uniflorali aleatoria e molto soggetta all'andamento stagionale.

Ambiente di diffusione: brughiere subalpine, su suolo acido (1600 - 2300 m) per *R. ferrugineum* e arbusteti nani, boscaglie di mugo e pino silvestre su terreni calcarei (800 - 2200 m) per *R. hirsutum*.

Fioritura: giugno - luglio.

Potenziale mellifero: molto buono.

Il miele

Si produce esclusivamente nell'arco alpino a quote che non permettono la sopravvivenza degli alveari durante tutto l'anno. La produzione si avvale quindi necessariamente di tecniche di nomadismo. Si tratta di una produzione che richiede costi elevati e che non è costante in quanto in alta quota le condizioni meteorologiche sono molto instabili. Le quantità sono quindi estremamente variabili da un anno all'altro, ma resta sempre una produzione quantitativamente minore per le basse rese ad alveare e per il ridotto numero di alveari destinati a questa produzione. Nel resto d'Europa si producono mieli analoghi sugli altri versanti del massiccio alpino e nei Pirenei. Il grande valore commerciale di questo miele uniflorale è determinato, oltre che da un elevato costo di produzione, dalle fini caratteristiche organolettiche, dalla rarità del prodotto e dall'attrattiva che la pianta e l'ambiente che lo producono esercita sul consumatore. Quando è puro è tra i mieli più chiari e meno aromatici; è quindi molto facile che piccole presenze di altri nettari ne modifichino sostanzialmente il colore, l'odore e l'aroma. Questa, assieme alla tendenza a non selezionare abbastanza il prodotto per evidenti motivi economici, è una delle cause principali della variabilità del miele uniflorale di rododendro presente sul mercato.

Caratteristiche melissopalinologiche

Percentuale di polline di ***Rhododendron***	percentuale molto variabile, per lo più superiore al 25 %
Numero assoluto di granuli pollinici in 10 g di miele	PK/10 g: inferiore a 20.000 (media = 13.500; dev.st. = 6.800)
Classe di rappresentatività	I

Aspetti organolettici

ESAME VISIVO	
Stato fisico	cristallizza spontaneamente dopo alcuni mesi, formando spesso una massa compatta di cristalli fini o pastosa a cristalli grossi, rotondi e collosi
Colore	da quasi incolore a giallo paglierino allo stato liquido; da bianco a beige chiaro quando cristallizzato

ESAME OLFATTIVO	
Intensità odore	al massimo di debole intensità
Descrizione odore	non particolarmente caratteristico in quanto l'elemento maggiormente diagnostico risulta l'assenza di odori marcati. Nei campioni più puri e caratteristici può essere descritto come leggermente pungente, di propoli, vegetale, di anguria, di muschio, fruttato, di cosmetico
ESAME GUSTATIVO	
Sapore	normalmente dolce, normalmente acido
Intensità aroma	al massimo di debole intensità
Descrizione aroma	non particolarmente caratteristico in quanto l'elemento maggiormente diagnostico risulta l'assenza di aromi marcati. Corrispondente all'odore, di sciroppo di zucchero, vegetale, di marmellata di frutti di bosco, di gelatina di frutta, di medicinale, fresco, fine
Persistenza	poco persistente

Proprietà chimico-fisiche

		m	ds
Acqua	g/100g	16,8	0,9
HMF	mg/kg	2,6	1,6
Diastasi	ND	12,2	2,5
Invertasi	NI	11,2	2,7
Prolina	mg/100g	25,0	3,0
Conducibilità elettrica	mS cm^{-1}	0,22	0,05
Rotazione specifica	$[a]_D^{20}$	-6,1	2,5
Colore	mm Pfund	13,1	4,8
Colore C.I.E.	L*	93,9	2,4
	a*	-1,3	0,5
	b*	15,6	4,9

		m	ds
pH		3,9	0,1
Acidità libera	meq/kg	13,7	3,4
Lattoni	meq/kg	1,3	1,3
Acidità totale	meq/kg	15,0	3,5
Fruttosio	g/100g	38,0	2,6
Glucosio	g/100g	30,2	1,5
Saccarosio	g/100g	0,4	0,4
Maltosio	g/100g	1,6	0,9
Isomaltosio	g/100g	1,0	0,4
Fruttosio + Glucosio	g/100g	68,1	3,3
Fruttosio / Glucosio		1,26	0,09
Glucosio / Acqua		1,80	0,13

Note

Caratteristiche chimico–fisiche - Valori bassi di prolina, colore e conducibilità elettrica; rotazione specifica debolmente negativa. Fra gli oligosaccaridi va segnalata la presenza di erlosio (media = 2,1 g/100g).

Il miele di rododendro presenta caratteristiche chimico–fisiche molto simili a quelle del miele di rosmarino. Tuttavia sul piano pratico la diversità delle zone di produzione non dà luogo a confusione fra questi tipi di miele. Il miele di rododendro appartiene normalmente alla I classe di rappresentatività, ma in alcuni casi può contenere pollini di piante fortemente iperrappresentate (*Myosotis*) con conseguente aumento del contenuto pollinico. In tal caso si può anche accettare la II classe; tuttavia, per una corretta interpretazione, è opportuno escludere dal conteggio tali pollini.

Miele di rosmarino (*Rosmarinus officinalis* L. - Labiatae)

La pianta
Cespuglio con rami prostrati o ascendenti, con profumo aromatico intenso, foglie persistenti, coriacee, lineari, fiori con corolla azzurro, azzurro pallido o, più raramente bianca o rosa. Il rosmarino è un tipico elemento della macchia bassa e della gariga mediterranea, soprattutto lungo le coste e su suolo calcareo. Ne è però diffusa ovunque la coltura, come pianta medicinale, aromatica e da condimento, e si trova quindi spesso allo stato inselvatichito al di fuori della citata area di diffusione più tipica. Per la precocità della fioritura non sempre le famiglie sono già sufficientemente sviluppate per sfruttare questa risorsa; in questo caso non sarà possibile produrre miele uniflorale e il nettare della specie si mescolerà ai raccolti successivi.

Ambiente di diffusione: macchie e garighe; terreni calcarei (0 - 800 m).

Fioritura: marzo - ottobre, gennaio - dicembre nelle isole.

Potenziale mellifero: molto buono (classe IV – VI).

Il miele
La produzione di miele uniflorale di rosmarino rappresenta in Italia un fatto sporadico, localizzato alle zone con maggiore densità di questa specie della Puglia, della Sardegna e delle isole minori. In altri paesi del bacino del mediterraneo le produzioni sono invece molto più abbondanti, diffuse e costanti, per esempio in Francia, Spagna e Nord Africa. Le rare partite di miele di rosmarino presentano ottime possibilità di commercializzazione sia per la finezza delle caratteristiche organolettiche che per la notorietà della pianta che le produce.

Caratteristiche melissopalinologiche

Percentuale di polline di ***Rosmarinus***	percentuali molto variabili, anche in funzione delle specie di accompagnamento; per lo più superiori a 10
Numero assoluto di granuli pollinici in 10 g di miele	PK/10 g: inferiore a 20.000 (media = 9.600; dev.st. = 4.300)
Classe di rappresentatività	I

Aspetti organolettici

ESAME VISIVO	
Stato fisico	cristallizza alcuni mesi dopo il raccolto, spesso a grana fine
Colore	da quasi incolore a giallo paglierino quando liquido e bianco o avorio quando cristallizzato
ESAME OLFATTIVO	
Intensità odore	generalmente debole, al massimo di media intensità
Descrizione odore	non molto caratteristico, finemente aromatico, di erbe aromatiche, leggermente florale
ESAME GUSTATIVO	
Sapore	normalmente dolce; normalmente acido
Intensità aroma	generalmente debole, al massimo di media intensità
Descrizione aroma	non molto caratteristico, simile alle sensazioni olfattive, finemente aromatico, florale, ma anche di mandorle amare, di farina fresca
Persistenza	poco persistente

Proprietà chimico-fisiche

		m	ds
Acqua	g/100g	16,5	1,1
HMF	mg/kg	3,5	2,2
Diastasi	ND	9,1	2,2
Invertasi	NI	8,2	2,3
Prolina	mg/100g	32,0	7,0
Conducibilità elettrica	mS cm^{-1}	0,16	0,04
Rotazione specifica	$[a]_D^{20}$	-6,9	2,5
Colore	mm Pfund	16,0	6,3
Colore C.I.E.	L*	93,8	3,2
	a*	-1,3	0,4
	b*	21,3	7,0

		m	ds
pH		3,8	0,2
Acidità libera	meq/kg	15,7	4,1
Lattoni	meq/kg	2,1	1,7
Acidità totale	meq/kg	17,7	4,6
Fruttosio	g/100g	38,5	1,1
Glucosio	g/100g	33,7	1,3
Saccarosio	g/100g	0,3	0,4
Maltosio	g/100g	1,7	0,6
Isomaltosio	g/100g	0,9	0,3
Fruttosio + Glucosio	g/100g	72,2	1,9
Fruttosio / Glucosio		1,14	0,05
Glucosio / Acqua		2,03	0,11

Note

Caratteristiche chimico–fisiche - Valori bassi di diastasi, colore e conducibilità elettrica; medio-bassi di invertasi e prolina; rotazione specifica debolmente negativa. Fra gli oligosaccaridi va segnalata la presenza di erlosio (media = 1 g/100g).

Il miele di rosmarino presenta caratteristiche chimico–fisiche molto simili a quelle del miele di rododendro. Tuttavia sul piano pratico la diversità delle zone di produzione non dà luogo a confusione fra questi tipi di miele.

Miele di sulla (*Hedysarum coronarium* L. - Leguminosae)

La pianta

La sulla è una specie erbacea perenne, con fusti prostrato-ascendenti, foglie con 5 - 9 segmenti, fiori in racemi di colore rosso carminio. La sua coltura è molto estesa, come foraggera, sui suoli pesanti nella zona mediterranea e submediterranea; qui si presenta quindi quasi ovunque come inselvatichita, mentre è probabilmente spontanea sui terreni argillosi della penisola. Manca completamente, tranne nel caso di alcune rare e occasionali coltivazioni, a nord della pianura padana. La produzione di miele uniflorale di sulla va diminuendo negli anni per il ridursi della coltivazione di questa foraggera, con il cambiare dei sistemi di allevamento e di agricoltura.

Ambiente di diffusione: suoli argillosi, anche subsalsi e coltivata (0 - 1200 m).

Fioritura: aprile - giugno.

Potenziale mellifero: molto buono (classe V).

Il miele

In melissopalinologia la presenza di polline di *Hedysarum* viene considerata come indice della provenienza italiana del miele, e fino ad alcuni anni fa mieli uniflorali di sulla si producevano abbondantemente in quasi tutta la penisola, dall'Appennino romagnolo alla Sicilia. Oggi tale produzione è molto ridotta, limitata alle zone collinari delle regioni in cui si è mantenuta la coltura di questa specie (Abruzzo, Molise, Calabria, Sicilia). Al di fuori del territorio italiano è nota la produzione di mieli uniflorali di sulla solo nel Nord Africa. Le caratteristiche di questo tipo di miele, simile a quello di altre leguminose sono generalmente apprezzate (colore chiaro e odore e sapore delicati), ma la denominazione monospecifica non aumenta il valore del prodotto ed è quindi più comunemente commercializzato con la denominazione generica.

Caratteristiche melissopalinologiche

Percentuale di polline di ***Hedysarum***	percentuali piuttosto elevate, superiori al 50 %
Numero di granuli pollinici in 10 g di miele	PK/10 g: inferiore a 50.000 (media = 28.000; dev.st. = 12.900)
Classe di rappresentatività	II

Aspetti organolettici

ESAME VISIVO	
Stato fisico	cristallizza spontaneamente alcuni mesi dopo il raccolto, formando generalmente una massa abbastanza compatta, con cristalli medi o fini
Colore	da quasi incolore a giallo paglierino quando liquido; da bianco a beige chiaro quando cristallizzato
ESAME OLFATTIVO	
Intensità odore	al massimo di debole intensità
Descrizione odore	non particolarmente caratteristico in quanto l'elemento maggiormente diagnostico risulta l'assenza di odori marcati. Nei campioni più puri e caratteristici può essere descritto come leggermente vegetale, generico di miele, di paglia o erba secca
ESAME GUSTATIVO	
Sapore	normalmente dolce; normalmente o decisamente acido
Intensità aroma	al massimo di debole intensità

Descrizione aroma	non particolarmente caratteristico in quanto l'elemento maggiormente diagnostico risulta l'assenza di aromi marcati. Nei campioni più puri e caratteristici può essere descritto come vegetale, di legumi verdi (fagiolino), di fieno, ricorda le noci fresche, a volte è presente una componente fruttata, di datteri, di torrone, di latticino fresco
Persistenza	poco persistente

Proprietà chimico-fisiche

		m	ds
Acqua	g/100g	16,7	0,8
HMF	mg/kg	5,2	2,0
Diastasi	ND	21,3	5,2
Invertasi	NI	8,5	3,1
Prolina	mg/100g	49,0	8,0
Conducibilità elettrica	mS cm^{-1}	0,20	0,05
Rotazione specifica	$[a]_D^{20}$	-10,8	2,7
Colore	mm Pfund	18,4	8,3
Colore C.I.E.	L*	92,8	2,6
	a*	-1,4	0,4
	b*	22,8	3,7

		m	ds
pH		3,6	0,1
Acidità libera	meq/kg	27,2	8,0
Lattoni	meq/kg	5,4	4,2
Acidità totale	meq/kg	32,5	7,5
Fruttosio	g/100g	39,0	1,4
Glucosio	g/100g	32,1	1,3
Saccarosio	g/100g	2,5	2,1
Maltosio	g/100g	1,4	0,8
Isomaltosio	g/100g	0,9	0,4
Fruttosio + Glucosio	g/100g	71,1	1,9
Fruttosio / Glucosio		1,22	0,07
Glucosio / Acqua		1,90	0,12

Note

Deroghe - Contenuto in saccarosio: non più di 10g/100g.

Caratteristiche chimico–fisiche - Valori bassi di conducibilità elettrica, colore, pH; medio-bassi di invertasi. Fra gli oligosaccaridi va segnalato il saccarosio (media =2,5 g/100g).

Il miele di sulla possiede caratteristiche chimico-fisiche simili a quelle di altri mieli chiari. Possibilità di confusione si può presentare in particolare con il miele di agrumi con il quale può trovarsi anche in miscela, condividendone la zona di produzione (Italia meridionale e insulare). Per una sicura distinzione del miele di sulla, oltre alle proprieà organolettiche e melissopalinologiche, si suggerisce di controllare in particolare l'indice diastasico (generalmente superiore a 15 unità nel miele di sulla e inferiore in quello di agrumi) e l'acidità totale (generalmente superiore a 20 meq/kg nel miele di sulla e inferiore in quello di agrumi).

Miele di tarassaco *(Taraxacum officinale* Weber - Compositae)

La pianta

Il tarassaco è una pianta erbacea, perenne, con radice a fittone, foglie disposte a rosetta, lanceolate, dentate o lobate, a grossolani denti triangolari, arcuati o falciformi, da cui il nome di "dente di leone". Presenta capolini solitari, su stelo cavo, alto 15 - 35 cm, composti da fiori tutti ligulati giallo-dorati. Alla maturazione il capolino, in cui sono inseriti gli acheni sormontati da un pappo di setole bianche, costituisce il caratteristico globo piumoso dal quale deriva un altro dei nomi volgari della pianta (soffione). Non si tratta di una specie unitaria, ma di un complesso formato da numerosissime stirpi non ancora completamente note. Con il nome *Taraxacum officinale* si indica quindi un gruppo polimorfo diffuso in tutto il territorio, ma particolarmente nelle zone di bassa e media montagna dell'Italia settentrionale; cresce in genere in ambienti antropizzati, nei prati stabili concimati invecchiati e nei frutteti e vigneti inerbiti. Ha diversi usi: le foglie giovani vengono raccolte per verdura da consumare fresca o cotta ed hanno proprietà rinfrescanti, depurative e stimolanti le funzioni epato-biliari; la radice viene raccolta per ricavarne un succo diuretico, usato contro i calcoli renali; una volta essiccata, tostata e macinata viene talvolta ancora usata come surrogato del caffè. I boccioli fiorali possono essere trattati come quelli dei capperi, per ottenerne un analogo. Per la precocità della fioritura non sempre le famiglie sono già sufficientemente sviluppate per sfruttare questa risorsa; in questo caso non sarà possibile produrre miele uniflorale e il nettare della specie si mescolerà ai raccolti successivi.

Ambiente di diffusione: schiarite di boschi caducifogli, prati concimati, ambienti ruderali (0 - 1700 m).

Fioritura: prevalentemente febbraio - maggio (possibile tutto l'anno).

Potenziale mellifero: buono (classe IV).

Il miele

Il miele di tarassaco si produce allo stato uniflorale soprattutto nelle zone collinari e di bassa montagna che circondano la pianura padana, sia alpine che appenniniche (Friuli, Trentino, Veneto, Lombardia, Piemonte ed Emilia). Costituisce una produzione non abbondante ma localmente importante. Nelle aree con carattere medio-europeo più accentuato questo miele si produce con maggior frequenza e maggior livello di purezza (Svizzera, Germania, Francia, Austria). Si tratta di un miele con caratteristiche che non incontrano il gusto della maggior parte dei consumatori (odore e aroma forti di tipo animale), ma, forse proprio per questo, il prodotto si colloca con favore presso una fascia sempre più ampia di persone che ne apprezzano le caratteristiche particolari. Per il precoce periodo di produzione presenta spesso un contenuto in acqua elevato, non compatibile con una prolungata conservazione.

Caratteristiche melissopalinologiche

Percentuale di polline di ***Taraxacum***	percentuali variabili, anche in funzione delle specie di accompagnamento; per lo più comprese fra 5% e 30%
Numero assoluto di granuli pollinici in 10 g di miele	PK/10 g: inferiore a 60.000 (media = 30.900; dev. st. = 14.400)
Classe di rappresentatività	II

Aspetti organolettici

ESAME VISIVO	
Stato fisico	cristallizza spontaneamente in tempi molto rapidi, con cristalli spesso molto fini e regolari, che formano una massa morbida e cremosa, se non riscaldato o rifuso

Colore	ambrato con riflessi gialli nel miele liquido; crema o giallo quando cristallizzato; beige con riflessi rosati se miscelato a salice o con toni più spenti se miscelato a crucifere o fruttiferi. Il colore giallo più vivo è indice di maggiore purezza
ESAME OLFATTIVO	
Intensità odore	almeno intenso
Descrizione odore	molto caratteristico; pungente, penetrante, acuto, volgare, ammoniacale, di stalla, di piedi, di botte, di vino cotto, di marsala, di aceto, dei fiori della pianta essiccati
ESAME GUSTATIVO	
Sapore	poco o normalmente dolce; normalmente acido; amaro non percettibile o leggero; a volte rinfrescante; astringente
Intensità aroma	almeno intenso
Descrizione aroma	molto caratteristico; simile all'odore ma più fine; ammoniacale, di infuso di camomilla, di spezie fresche, di caramella agli oli essenziali, di rancido
Persistenza	molto persistente; la particolare persistenza può essere percepita anche come un forte retrogusto

Proprietà chimico-fisiche

		m	ds
Acqua	g/100g	17,1	0,7
HMF	mg/kg	1,4	1,5
Diastasi	ND	13,7	4,2
Invertasi	NI	14,0	3,6
Prolina	mg/100g	34,0	7,0
Conducibilità elettrica	mS cm^{-1}	0,52	0,06
Rotazione specifica	$[a]_D^{20}$	-9,9	2,0
Colore	mm Pfund	56,8	9,8
Colore C.I.E.	L*	85,9	2,8
	a*	-3,8	2,0
	b*	61,8	14,8

		m	ds
pH		4,5	0,2
Acidità libera	meq/kg	11,7	2,8
Lattoni	meq/kg	1,9	1,8
Acidità totale	meq/kg	12,3	2,4
Fruttosio	g/100g	38,1	1,4
Glucosio	g/100g	38,4	2,0
Saccarosio	g/100g	0,2	0,6
Maltosio	g/100g	0,7	0,3
Isomaltosio	g/100g	0,4	0,3
Fruttosio + Glucosio	g/100g	76,5	3,0
Fruttosio / Glucosio		0,99	0,04
Glucosio / Acqua		2,24	0,13

Note

Caratteristiche chimico–fisiche - Valori bassi di acidità. Colore tipico, giallo. Zuccheri: elevati valori di glucosio, F+G e G/H_2O; basso F/G.

Il miele di tarassaco, oltre ad avere basse percentuali di polline di *Taraxacum*, contiene molto spesso elevate percentuali di polline delle specie con cui si trova in associazione (salice, crucifere). Pertanto l'analisi melissopalinologica risulta scarsamente diagnostica ed è invece importante la rispondenza dei parametri organolettici e chimico-fisici.

Miele di tiglio *(Tilia* spp. - Tiliaceae)

La pianta

Le specie di tiglio spontanee in Italia sono due: *Tilia cordata* Miller (tiglio selvatico) e *T. platyphyllos* Scop. (tiglio nostrano). Si tratta di alberi (alti fino a 20 m), a foglie caduche, con lamina cuoriforme; infiorescenze portanti una brattea membranacea e costitute da 5 - 15 (*T. cordata*) o 2 - 5 (*T. platyphyllos*) fiori bianco-gialli, molto profumati. Sono specie caratteristiche di un'ampia fascia altimetrica con clima temperato umido e caldo, in associazione con altre latifoglie (preferibilmente rovere, ma anche acero, castagno e faggio alle quote maggiori o frassino e nocciolo nelle zone più calde), un tempo comuni sia nella zona prealpina che appenninica. Oggi la loro diffusione è molto limitata per la sostituzione, nelle posizioni più favorevoli, dei boschi spontanei con colture (vigneti e prati stabili). *T. cordata* resta comunque relativamente comune in diverse zone delle Alpi, mentre *T. platyphyllos* è poco frequente ovunque, allo stato spontaneo, ma è coltivato molto di frequente come specie ornamentale. Per ornamento sono inoltre coltivate ovunque, in giardini, parchi e viali, sia particolari varietà di queste due specie, sia gli ibridi tra queste (*T.* x *vulgaris* Hayne), sia specie esotiche (*T. tomentosa*, *T. americana*, *T. heterophylla*). Le diverse specie di tiglio possono produrre melata per l'attacco di insetti (Ordine: Rhynchota, Sottordine: Homoptera) quali *Eucallipterus tiliae* L. della famiglia Callaphididae.

Ambiente di diffusione: boschi aridi (soprattutto carpino e rovere), cespuglieti e coltivata (0 - 1400 m) per *T. cordata* e boschi umidi, forre, spesso con olmo, frassino, ontano, faggio e coltivata (0 - 1200 m) per *T. platyphyllos*.

Fioritura: maggio - luglio.

Potenziale mellifero: molto buono (classe VI).

Il miele

Miele uniflorale di tiglio si produce nell'arco alpino e, occasionalmente, in zone urbane o suburbane sui tigli coltivati. Rappresenta una produzione non molto abbondante ma localmente importante. Nel resto dell'Europa occidentale si producono mieli di tiglio con analoga frequenza e purezza di quelli italiani, mentre nell'est europeo si producono mieli di tiglio molto più puri e in grande abbondanza. Anche la Cina produce e propone per l'esportazione mieli uniflorali di tiglio, probabilmente prodotti su specie a distribuzione asiatica dello stesso genere. Si tratta di un miele con caratteristiche peculiari che devono essere conosciute per essere apprezzate, ma, forse proprio per questo, il prodotto si colloca con favore presso una fascia sempre più ampia di persone. Il nettare di tiglio è notevolmente aromatico: per questo anche mieli non del tutto puri di questa essenza sono già fortemente caratterizzati dal punto di vista organolettico e questo può essere la causa della variabilità dei diversi lotti di miele uniflorale. Queste differenze possono inoltre essere dovute anche alla diversa presenza di melata della stessa specie.

Caratteristiche melissopalinologiche

Percentuale di polline di ***Tilia***	percentuali variabili, ma quasi sempre molto basse, anche in relazione ai forti inquinamenti da polline di *Castanea*
Numero assoluto di granuli pollinici in 10 g di miele	PK/10 g: da 2.000 a 24.000 (media = 11.000; dev.st. = 5.600)
Classe di rappresentatività	I-II

Aspetti organolettici

ESAME VISIVO	
Stato fisico	la cristallizzazione è in genere ritardata e con relativa frequenza dà origine a cristalli grossi e irregolari
Colore	da ambra chiaro a ambra, con riflessi giallo-verdi nei mieli più puri, quando liquido; da avorio a beige quando cristallizzato
ESAME OLFATTIVO	
Intensità odore	almeno di media intensità
Descrizione odore	molto caratteristico; fresco, mentolato, balsamico, di farmacia o medicinale, ricorda il profumo della tisana di fiori di tiglio
ESAME GUSTATIVO	
Sapore	normalmente dolce; normalmente acido; amaro non percettibile o leggero; può essere leggermente astringente
Intensità aroma	almeno di media intensità
Descrizione aroma	molto caratteristico; fresco, di mentolo e canfora, di tipo medicinale; di noce fresca; di erbe officinali
Persistenza	molto persistente; possibile presenza di retrogusto dovuto alla flora di accompagnamento comune in questo tipo di miele (ailanto)

Proprietà chimico-fisiche

		m	ds
Acqua	g/100g	16,8	0,8
HMF	mg/kg	2,4	1,6
Diastasi	ND	17,7	3,7
Invertasi	NI	12,8	4,1
Prolina	mg/100g	42,0	9,0
Conducibilità elettrica	mS cm^{-1}	0,64	0,10
Rotazione specifica	$[a]_D^{20}$	-11,8	2,4
Colore	mm Pfund	35,4	12,6
Colore C.I.E.	L*	88,7	3,5
	a*	-1,2	1,2
	b*	35,2	9,0

		m	ds
pH		4,3	0,2
Acidità libera	meq/kg	22,1	8,6
Lattoni	meq/kg	2,1	1,1
Acidità totale	meq/kg	24,2	8,8
Fruttosio	g/100g	39,5	2,8
Glucosio	g/100g	30,7	2,1
Saccarosio	g/100g	0,1	0,1
Maltosio	g/100g	1,4	0,8
Isomaltosio	g/100g	1,0	0,4
Fruttosio + Glucosio	g/100g	70,2	3,9
Fruttosio / Glucosio		1,29	0,11
Glucosio / Acqua		1,83	0,14

Note

Deroghe - La conducibilità elettrica può essere superiore al limite di 0,8 $mS \cdot cm^{-1}$.

Caratteristiche chimico–fisiche - Fra gli oligosaccaridi è da segnalare la costante presenza di genziobiosio (media = 0,3 g/100g). Per gli altri parametri il miele di tiglio presenta un comportamento di tipo medio e risulta quindi poco caratterizzato. L'analisi microscopica è scarsamente diagnostica a causa della forte iporappresentatività. La diagnosi deve tenere conto dell'esame organolettico e di un'attenta valutazione di tutti i parametri.

Miele di timo *(Thymus capitatus* Hofmgg. *et* Lk. - Labiatae)

La pianta
Al genere *Thymus* appartengono numerose specie, alcune delle quali possono produrre miele uniflorale (vedi anche più avanti). *Th. capitatus* è un piccolo arbusto (3 - 6 dm), con portamento a pulvino, odore aromatico, piccole foglie lesiniformi, spesso caduche durante la stagione secca, fiori in densi capolini ovali, di colore rosa-rosso. È diffuso nelle zone più aride del mediterraneo, con netta prevalenza nella parte orientale; può essere uno dei componenti principali della gariga della fascia vegetazionale mediterranea arida.

Ambiente di diffusione: garighe, pendii aridi, pinete mediterranee (0 - 600 m).

Fioritura: maggio - giugno.

Potenziale mellifero: molto buono (classe VI).

Il miele
Le produzioni italiane di questo miele uniflorale provengono prevalentemente dalla zona dei monti Iblei, nella Sicilia orientale. Data la zona di produzione così circoscritta si tratta di una produzione limitata, ma localmente importante. Questa specie può produrre mieli uniflorali anche in Grecia e in diverse isole del mediterraneo orientale. Si tratta di un miele con caratteristiche peculiari che devono essere conosciute per essere apprezzate, ma, forse proprio per questo, il prodotto si colloca con favore presso una fascia sempre più ampia di persone. Il nettare di timo è notevolmente aromatico per cui anche mieli non del tutto puri di questa essenza sono già fortemente caratterizzati dal punto di vista organolettico e questo può essere la causa della variabilità dei diversi lotti di miele uniflorale.

Caratteristiche melissopalinologiche

Percentuale di polline di ***Thymus***	percentuali molto variabili, per lo più superiore al 15%
Numero assoluto di granuli pollinici in 10 g di miele	PK/10 g: inferiore a 20.000 (media = 9.800; dev.st. = 4.400)
Classe di rappresentatività	I

Aspetti organolettici

ESAME VISIVO	
Stato fisico	cristallizza spontaneamente dopo alcuni mesi, spesso con cristalli irregolari
Colore	da ambra chiaro a ambra quando liquido; da beige a nocciola quando cristallizzato
ESAME OLFATTIVO	
Intensità odore	almeno di media intensità
Descrizione odore	caratteristico; florale e speziato allo stesso tempo, di fiori secchi e di fiori di magnolia, di erbe aromatiche, dei fiori strofinati, di chiodi di garofano; di plastica bruciata; di matita da disegno, di legno di cedro, di vin brulé, di marsala
ESAME GUSTATIVO	
Sapore	normalmente dolce; normalmente o decisamente acido
Intensità aroma	almeno di media intensità
Descrizione aroma	caratteristico; di timolo, di farmacia, di medicinale, di erbe aromatiche non del tutto essiccate, di plastica, di matita
Persistenza	abbastanza persistente

Proprietà chimico-fisiche

		m	ds
Acqua	g/100g	16,4	1,1
HMF	mg/kg	8,4	5,0
Diastasi	ND	30,7	6,8
Invertasi	NI	18,6	3,5
Prolina	mg/100g	93,0	11,0
Conducibilità elettrica	mS cm^{-1}	0,39	0,05
Rotazione specifica	$[a]_D^{20}$	-20,3	2,2
Colore	mm Pfund	49,7	11,6
Colore C.I.E.	L*	87,2	4,8
	a*	0,3	1,8
	b*	45,3	5,4

		m	ds
pH		3,8	0,1
Acidità libera	meq/kg	37,1	6,1
Lattoni	meq/kg	2,7	2,5
Acidità totale	meq/kg	39,8	5,2
Fruttosio	g/100g	42,6	2,5
Glucosio	g/100g	30,2	1,4
Saccarosio	g/100g	0,1	0,1
Maltosio	g/100g	1,4	0,5
Isomaltosio	g/100g	0,7	0,3
Fruttosio + Glucosio	g/100g	72,8	3,1
Fruttosio / Glucosio		1,41	0,09
Glucosio / Acqua		1,86	0,18

Note

Caratteristiche chimico–fisiche - Valori elevati di diastasi, prolina e acidità; rotazione specifica fortemente negativa. Valori medio-alti di invertasi. Zuccheri: alto tenore in fruttosio. Il miele di timo presenta un tenore in HMF tendenzialmente alto.

Miele di melata di abete *(Abies alba* Miller, *Picea excelsa* Link - Pinaceae)

La pianta

L'abete bianco, *Abies alba* Miller, è un albero con portamento colonnare e forma conico-piramidale (alto fino a 40 - 50 m), foglie persistenti, aghiformi ma appiattite e apice arrotondato e infossato, inserite in due file sui rametti. Presenta coni eretti, di 10 - 15 cm a maturità, con squame che si sfaldano lasciando in sito l'asse centrale. E' albero tipico di alcune zone montuose o boschive, alpine o appenniniche, dove cresce spontaneo in purezza, associato al faggio o ad altre conifere. Viene utilizzato nei rimboschimenti e coltivato anche come essenza da legno. La produzione di melata avviene a seguito dell'attacco di insetti (Ordine: Rhynchota, Sottordine: Homoptera) quali: *Cinara cofinis* (Koch), *C. pectinatae* (Nordlinger), *C. pilicornis* (Hartig) della famiglia *Lachnidae*, *Mindarus abietinus* (Koch) della famiglia Thelaxidae e *Physokermes piceae* (Schrank) della famiglia Coccidae.

Ambiente di diffusione: boschi montani nella fascia del faggio (400 - 1800 m).

Periodo di produzione della melata: luglio – settembre.

Potenziale mellifero: buono (classe III).

L'abete rosso, *Picea excelsa* Link, è un albero a portamento conico-piramidale, regolare (alto fino a 40 - 50 m), foglie persistenti, aghiformi, rigide, appuntite e pungenti, inserite sui rametti in modo da rivestirli completamente. Presenta coni dapprima eretti, poi penduli, di 10 - 15 cm a maturità. È un albero molto diffuso in Europa; sulle Alpi è presente soprattutto nelle aree con carattere continentale più marcato, con terreno tendenzialmente acido, profondo e umido, tra 1000 e 1900 m di altitudine. Manca quasi completamente nell'Appennino. Viene utilizzato nei rimboschimenti, a scopo ornamentale (albero di Natale), come essenza da legno, con numerosi diversi utilizzi, o da resina (industria delle vernici). La produzione di melata avviene a seguito dell'attacco di insetti (Ordine: Rhynchota, Sottordine Homoptera) quali: *Cinara costata* (Zetterstedt), *C. pilicornis* (Hartig), *C. pruinosa* (Hartig), *C. piceae* (Panzer) della famiglia Lachnidae, *Physokermes hemicryphus* (Dalman) e *Ph. piceae* (Schrank) della famiglia Coccidae.

Ambiente di diffusione: principale componente della foresta subalpina ad aghifoglie (0 - 2200 m).

Periodo di produzione della melata: luglio – settembre.

Potenziale mellifero: molto buono (classe IV – V).

Il miele

La produzione del miele di melata di abete ha luogo in Italia soprattutto nelle Alpi e nell'Appennino, limitatamente alla zona delle foreste casentinesi di abete bianco. Rappresenta una produzione limitata ma localmente importante. Nel resto d'Europa si producono queste pregiate melate nei massicci montuosi con analoga vegetazione (per esempio nei Vosgi e nel Giura, in Francia) e, spostandosi più a nord e verso i climi continentali dell'Europa centrale, queste produzioni si fanno sempre più comuni. Pur rappresentando, da noi, un prodotto poco conosciuto dalla maggior parte dei consumatori, la melata di abete è sicuramente molto apprezzata e spunta quotazioni remunerative.

Caratteristiche melissopalinologiche

Elementi indicatori di melata	presenza in quantità variabile. Abbondanza di pollini appartenenti a specie anemofile
classe di rappresentatività	II-III

Aspetti organolettici

ESAME VISIVO	
Stato fisico	resta liquido a lungo; può intorbidarsi per la formazione di cristalli, ma non cristallizza mai completamente; in genere molto viscoso
Colore	da ambra scuro a quasi nero, talvolta con leggera fluorescenza verde petrolio
ESAME OLFATTIVO	
Intensità odore	almeno di media intensità
Descrizione odore	caratteristico, balsamico, di legno, di resina, di affumicato, di camino spento, di legno bruciato, di foglie secche bagnate, richiamo a connotazioni animali
ESAME GUSTATIVO	
Sapore	poco o normalmente dolce; normalmente acido
Intensità aroma	almeno di media intensità
Descrizione aroma	caratteristico, simile all'odore, di malto, di latte condensato, di panna cotta, di caramello
Persistenza	abbastanza persistente

Proprietà chimico-fisiche

		m	ds
Acqua	g/100g	15,5	0,9
HMF	mg/kg	1,7	2,2
Diastasi	ND	23,4	5,8
Invertasi	NI	23,5	3,9
Prolina	mg/100g	n.d.	n.d.
Conducibilità elettrica	mS cm^{-1}	1,45	0,26
Rotazione specifica	$[a]_D^{20}$	14,3	5,7
Colore	mm Pfund	98,4	15,2
Colore C.I.E.	L*	65,3	5,2
	a*	14,5	3,8
	b*	64,3	3,8

		m	ds
pH		5,2	0,3
Acidità libera	meq/kg	26,5	6,0
Lattoni	meq/kg	1,9	1,4
Acidità totale	meq/kg	28,4	6,7
Fruttosio	g/100g	31,5	2,6
Glucosio	g/100g	24,1	1,8
Saccarosio	g/100g	0,4	0,4
Maltosio	g/100g	0,8	0,3
Isomaltosio	g/100g	2,3	0,9
Fruttosio + Glucosio	g/100g	55,7	3,8
Fruttosio / Glucosio		1,31	0,11
Glucosio / Acqua		1,55	0,13

Note

Deroghe - Contenuto in fruttosio + glucosio: non meno di 45g/100g; conducibilità elettrica non meno di 0,8 $mS \cdot cm^{-1}$.

Caratteristiche chimico–fisiche - Valori elevati di invertasi, conducibilità elettrica, colore e pH; rotazione specifica positiva; basso tenore in acqua. Zuccheri: basso tenore in fruttosio, glucosio e conseguentemente F+G; basso valore di G/H_2O; elevato contenuto in oligosaccaridi, fra cui vanno segnalati isomaltosio (media = 2,3 g/100g), melezitosio (media = 5 g/100g), raffinosio (media = 2,2 g/100g), trealosio (media = 2,4 g/100g) ed erlosio (media = 0,9 g/100g).

Molte similitudini si riscontrano fra il miele di melata d'Abete ed il miele di melata di *Metcalfa* (rotazione specifica, conducibilità elettrica, pH, monosaccaridi). La melata d'Abete si differenzia, oltre che per le proprieà organolettiche, per l'acidità totale meno elevata, e per il diverso contenuto in trisaccaridi (presenza costante di discrete percentuali di melezitosio e scarsità di maltotriosio).

Miele di melata di *Metcalfa pruinosa* (Say)

L'insetto

Metcalfa pruinosa (Say) è un Rincoto Omottero appartenente alla famiglia dei Flatidi, originario dell'America settentrionale e centrale, introdotto accidentalmente in Italia. Dal 1979, anno del primo avvistamento, la diffusione del parassita si è progressivamente estesa verso sud grazie all'assenza di antagonisti e, soprattutto, alla sua polifagia che gli permette di vivere su un numero elevato di specie vegetali, spontanee o coltivate.

Ambiente di diffusione: attualmente la sua distribuzione interessa tutto il territorio italiano.

Periodo di produzione della melata: luglio-settembre.

Il miele

La produzione estiva di melata di *Metcalfa* è divenuta importante in tutte le regioni d'Italia con aree pianeggianti o basse colline nelle quali l'insetto si è propagato da qualche anno, raggiungendo un notevole livello di diffusione. Al momento attuale la produzione è importante in tutte le regioni che si affacciano sulla pianura padana e, nel resto della penisola, si estende fino a Lazio e Abruzzo comprese. Anche in Francia *Metcalfa* è stata accidentalmente introdotta e la produzione di miele è comune nella zona della foce del Rodano e in Corsica. Costituendo una produzione nuova e con caratteristiche insolite per i nostri climi dove le melate sono rare (colore scurissimo, odore e aroma caramellato), la commercializzazione di questa nuova risorsa ha trovato inizialmente notevoli ostacoli. Questi sono stati al momento risolti avviando il prodotto verso i mercati che tradizionalmente apprezzano questo genere di mieli (Germania) e anche con un paziente lavoro di promozione che ha permesso di commercializzare almeno una piccola parte del prodotto localmente. La denominazione di vendita non può fare riferimento a un'unica specie vegetale, ma si evita, abitualmente, la menzione dell'insetto per ovvi motivi di comunicazione e questo prodotto viene venduto in genere come miele di melata.

Caratteristiche melissopalinologiche

Elementi indicatori di melata	presenza in quantità variabile; rapporto indicatori di melata/polline sempre superiore a 3; abbondanza di pollini appartenenti a specie anemofile
classe di rappresentatività	II-III

Aspetti organolettici

ESAME VISIVO	
Stato fisico	resta liquido a lungo, ma può cristallizzare; in genere molto viscoso, filante
Colore	da ambra scuro a quasi nero se liquido, marrone se cristallizzato
ESAME OLFATTIVO	
Intensità odore	di media intensità
Descrizione odore	caratteristico; vegetale/fruttato, di conserva o passata di pomodoro, di frutta cotta, di confettura di fichi; di lievito
ESAME GUSTATIVO	
Sapore	da poco a normalmente dolce; acido da normale a deciso; salato da non percettibile a netto; leggermente astringente
Intensità aroma	di media intensità
Descrizione	caratteristico; simile all'odore, di passata di pomodoro, di marmellata di fichi;

aroma	ricorda quello della frutta essiccata e della melassa; di malto, di sciroppo erboristico, di bietole o erbe cotte, di datteri
Persistenza	abbastanza persistente

Proprietà chimico-fisiche

		m	ds
Acqua	g/100g	15,8	0,7
HMF	mg/kg	1,7	2,1
Diastasi	ND	34,2	7,5
Invertasi	NI	23,5	2,9
Prolina	mg/100g	52,0	17,0
Conducibilità elettrica	mS cm^{-1}	1,74	0,19
Rotazione specifica	$[a]_D^{20}$	18,5	6,5
Colore	mm Pfund	102,4	6,8
Colore C.I.E.	L*	55,7	4,8
	a*	25,7	3,5
	b*	62,4	4,9

		m	ds
pH		5,1	0,4
Acidità libera	meq/kg	37,2	6,1
Lattoni	meq/kg	4,1	1,3
Acidità totale	meq/kg	41,3	6,5
Fruttosio	g/100g	31,7	3,3
Glucosio	g/100g	23,7	2,7
Saccarosio	g/100g	0,1	0,1
Maltosio	g/100g	1,4	0,5
Isomaltosio	g/100g	2,0	0,6
Fruttosio + Glucosio	g/100g	55,3	4,7
Fruttosio / Glucosio		1,35	0,19
Glucosio / Acqua		1,49	0,16

Note

Deroghe - Contenuto in fruttosio + glucosio: non meno di 45g/100g; conducibilità elettrica non meno di 0,8 $mS \cdot cm^{-1}$.

Caratteristiche chimico–fisiche - Valori elevati di diastasi, invertasi, conducibilità elettrica, colore, pH e acidità; rotazione specifica positiva. Zuccheri: basso tenore in fruttosio, glucosio e conseguentemente F+G; basso valore di G/H_2O; elevato contenuto in oligosaccaridi, fra cui vanno segnalati isomaltosio (media = 2 g/100g), maltotriosio (media = 1 g/100g), erlosio (media = 1 g/100g), raffinosio (media = 0,5 g/100g) e trealosio (media = 0,2 g/100g).

Molte similitudini si riscontrano fra il miele di melata d'Abete ed il miele di melata di Metcalfa (rotazione specifica, conducibilità elettrica, pH, monosaccaridi). La melata di Metcalfa si differenzia, oltre che per le proprietà organolettiche, per l'acidità totale, molto più elevata, e per il diverso contenuto in trisaccaridi (presenza costante di discrete percentuali di maltotriosio, scarsità di melezitosio).

ALLEGATO 2

SCHEDA DI ATTIVITA'

DI PRODUZIONE

MIELE "QUALITA' CONTROLLATA"

SCHEDA ANNUALE DI ATTIVITA' DI PRODUZIONE (L. R. 28/99)

1 – GENERALITA' DEL RICHIEDENTE

Cognome _____ Nome _____
Nato il _____ a _____(_____), residente in
Via _____ n. _____ Cap _____ Città _____ (_____)
Tel _____

RAGIONE SOCIALE _____

Via _____ n. _____ Cap _____ Città _____ (_____)

P. iva _____

Tel _____ Fax _____

Indirizzo posta elettronica _____

DICHIARAZIONE

Il sottoscritto dichiara che quanto contenuto nella presente scheda e nelle schede allegate corrisponde a verità e si impegna a notificare entro dieci giorni le eventuali variazioni che dovessero intercorrere.

Alla presente allega:

- n._____ (_____) SCHEDA/E DI RILEVAMENTO AMBIENTALE;
- n._____ (_____) _____
- n._____ (_____) _____
- n._____ (_____) _____

Data e luogo_____

Timbro e firma

INFORMAZIONI RELATIVE ALLE ARNIE

Forma di apicoltura praticata Nomade **[_] n. alveari** _____ Stanziali **[_] n. alveari** _____

Alveari nella propria Regione Nomadi **[_] n. alveari** _____ Stanziale **[_] n. alveari** _____

N. totale di arnie in produzione (1) _____

N. totale di apiari in produzione (1) _____

N. arnie in produzione nella propria Regione _____

N. di apiari in produzione nella propria Regione _____

N. arnie in produzione in altre Regioni _____

N. di apiari in produzione in altre Regioni _____

N. arnie razionali nella propria Regione _____

N. di apiari con fondo estraibile nella propria Regione _____

N. arnie razionali in altre Regioni. _____

N. di apiari con fondo estraibile in altre Regioni. _____

N. arnie protette con vernice sintetica _____

N. arnie protette con vernice naturale _____

Vernice sintetica a base di (2) _____

Vernice naturale a base di (2) _____

Materiale di costruzione delle arnie (3) _____ _____

N. di mesi intercorsi fra la verniciatura a base sintetica e la messa in produzione delle arnie (4) _____

N. di mesi intercorsi fra la verniciatura a base naturale e la messa in produzione delle arnie (4) _____

INFORMAZIONI RELATIVE ALLA CONDUZIONE DELL'APIARIO

(1) Rinnovo della cera del nido effettuato ogni ____ anni

Impiego di cera _____

(2) Nutrizione invernale della colonia _____

Alimento impiegato _____

Disinfezione dell'arnia effettuata ogni _____ anni

Prodotto disinfettante impiegato _____

Modalità dì disinfestazione _____

_____

DIFESA SANITARIA (3)

Tecniche apistiche adottate con sistematicità _____

Prodotti impiegati prima dell'ultimo rinnovo della cera _____

Prodotti impiegati dopo l'ultimo rinnovo della cera _____

Strutture e materiali utilizzati per l'allontanamento delle api durante le ispezioni periodiche _____

_____

Strutture e materiali utilizzati per l'allontanamento delle api durante l'asportazione dei melati _____

_____

INFORMAZIONI RELATIVE AI LOCALI DI SMELATURA E DI LAVORAZIONE DEL MIELE

Superficie dei locali di smelatura:
mq _____
Esistono locali separati
Si [_] No [_]

Idoneità igienico-sanitaria:
autorizzazione n.(1) _____
_____
del _____
rilasciata da _____
_____

(2) Magazzino e locali di smelatura sono separati:
Si [_] No [_]

I locali sono dotati di impianti di condizionamento di:
Umidità Si [_] No [_] **Temperatura** Si [_] No [_]

Nei locali si effettua la smelatura di miele prodotto in altre Regioni (3)

Si [_] No [_]

Nei locali si effettua la smelatura di miele non controllato (4)

Si [_] No [_]

Pulizia e disinfestazione dei locali sono effettuati periodicamente: Si [_] No [_]

Prodotti impiegati per la pulizia

_____

_____

Indicare la % di miele prodotto e/o lavorato(4)
Controllato _____ % Non controllato _____ %

Il magazzino contenente i melari è separato dagli altri locali di lavorazione Si [_] No [_]

Prodotti usati per la conservazione dei melari e modalità d'uso _____

INFORMAZIONI RELATIVE A IMPIANTI – ATTREZZI - APPARECCHI

Impianti esistenti (1)		**materiali di costruzione**
BANCO DISOPERCOLATORE	[_]	_____
SMELATORE	[_]	_____
MATURATORI	[_]	_____
DECANTATORE	[_]	_____
_____		_____
_____		_____
_____		_____
_____		_____

Materiale di costruzione dei contenitori impiegati per la commercializzazione del miele (2)

Ingrosso _____
_____

Dettaglio _____
_____

MANIPOLAZIONE DEL PRODOTTO E MODALITA' OPERATIVE

Il miele non controllato è floristicamente uguale al miele controllato (1) Si [_] No [_]

OPERAZIONI EFFETTUATE SUL MIELE DOPO L'ESTRAZIONE E RELATIVE MODALITA'

FILTRAZIONE	[_]	_____	LIQUEFAZIONE	[_]	_____
DEUMIDIFICAZIONE	[_]	_____	CRISTALLIZ. GUIDATA	[_]	_____
PASTORIZZAZIONE	[_]	_____	_____	[_]	_____
_____	[_]	_____	_____	[_]	_____

NOTE DI COMPILAZIONE

INFORMAZIONI RELATIVE ALLE ARNIE

1. Indicare il numero totale di arnie condotte e di apiari, comprese quelle degli apiari ubicati eventualmente in altre Regioni.
2. Specificare il tipo di vernice (es. olio di lino, cera minerale, ecc.).
3. Indicare il materiale di costruzione dell'arnia (legno, plastica, metallo, ecc.).
4. Indicare il tempo medio intercorrente fra la verniciatura delle arnie e la loro messa in produzione.

INFORMAZIONI RELATIVE ALLA CONDUZIONE DELL'APIARIO

1. Indicare la periodicità media in anni con cui viene rinnovata la cera del nido, specificando il tipo di cera usata (di api, sterile, ecc.).
2. Nutrizione invernale della colonia: REGOLARMENTE se viene effettuata sistematicamente tutti gli anni, IRREGOLARMENTE se dipendente da sfavorevoli condizioni stagionali; specificare l'alimento impiegato.
3. Difesa sanitaria: indicare le tecniche apistiche adottate con regolarità (es. favo trappola, blocco di covata, ecc.), i prodotti e i principi attivi impiegati prima e dopo il rinnovo di almeno il 50% della cera.

INFORMAZIONI RELATIVE AI LOCALI DI SMELATURA

1. Riportare gli estremi dell'autorizzazione sanitaria all'uso dei locali; in assenza di autorizzazione barrare con X l'intero riquadro.
2. Indicare la dotazione dei locali per il controllo della temperatura e dell'umidità, nonché l'eventuale separazione fisica del/i locale/i magazzino e di quello/i ospitanti macchine ed impianti usati nella smelatura, stoccaggio, invasettamento del miele.
3. Indicare se il miele eventualmente prodotto in altre Regioni è lavorato negli stessi locali in cui avviene la lavorazione del miele prodotto nella propria regione.
4. Indicare se negli stessi locali avviene la lavorazione di miele, prodotto dal richiedente o da altro operatore, non sottoposto ai controlli previsti per la concessione del marchio QC. In caso affermativo specificare la percentuale di miele controllato e la percentuale di miele non controllato.

INFORMAZIONI RELATIVE AGLI IMPIANTI

1. Indicare gli impianti esistenti nel centro di smelatura e confezionamento del miele.
2. Indicare i contenitori utilizzati per la commercializzazione del miele, all'ingrosso e/o dettaglio.

MANIPOLAZIONE DEL PRODOTTO E MODALITA' OPERATIVE

1. Indicare se il miele non controllato prodotto sia nella propria regione, sia eventualmente in altre, è floristicamente uguale al miele controllato.

ALLEGATO 3

SCHEDA DI

RILEVAMENTO AMBIENTALE

SCHEDA DI RILEVAMENTO AMBIENTALE

1 - GENERALITA' DEL DICHIARANTE

Cognome _____ Nome _____

Via _____ n.____ Cap _____ Città_____ (_____)

Tel _____ P. iva _____

Centro di lavorazione _____

2 - ENTE/ASSOCIAZIONE DI APPARTENENZA

Denominazione _____

Sede _____

Tel _____

3 - UBICAZIONE DELL'APIARIO

Azienda _____ Titolare _____

Località _____ Comune _____(_____)

Zona altimetrica _____ (m s.l.m._____) Area Parco: No [_] Sì _____

4 - CARATTERISTICHE AGRO-STRUTTURALI DELL'AZIENDA SEDE DELL'APIARIO

Superficie (Ha)_____	Colture Erbacee _____		Colture Arboree_____	
		_____		_____
Metodo di coltivazione	*(Erb.)*	*(Arb.)*	_____	_____
Convenzionale	[_]	[_]	_____	_____
Integrato	[_]	[_]	_____	_____
Biologico	[_]	[_]		

Siepi campestri (m)_____ Specie costitutive_____

Boschetti (mq)_____Specie costitutive_____

Flora d'interesse apistico aziendale_____

Caratteristiche dell'appezzamento con apiario Posizione: centrale [_] Periferico [_]

Sup.(Ha) _____ Coltura _____ Metodo di coltivazione _____

Metodo di coltivazione degli appezzamenti confinanti Conv. [_] Integr. [_] Bio [_]

5 - CARATTERISTICHE SOCIO-AMBIENTALI DELLA ZONA (entro 1 Km dall'apiario)

Uso prevalente del suolo	Agricolo	[_]	Forestale	[_]	Altro	[_]
Giacitura prevalente	Piana	[_]	Collinare	[_]	Montagnosa	[_]

Flora d'interesse apistico_____

Idrografia _____

Infrastrutture viarie e distanza dall'apiario_____

Infrastrutture industriali e distanza dall'apiario_____

Barriere di contenimento dell'inquinamento: tipo_____ distante dall'apiario (m)_____ distanza dalla fonte inquinante (m)_____

Data di compilazione_____ Firma _____

Compilare a macchina o in stampatello

NOTE DI COMPILAZIONE A TERGO

NOTE DI COMPILAZIONE DELLA SCHEDA DI RILEVAMENTO AMBIENTALE

GENERALITA' DEL DICHIARANTE

CENTRO DI LAVORAZIONE: Indicare se diverso dalla sede dell'apicoltore

UBICAZIONE DELL'APIARIO

Indicare il nome dell'azienda e del conduttore. In caso di aree demaniali o di proprietà di Enti diversi, specificare.
ZONA ALTIMETRICA: indicare se trattasi di pianura, collina, montagna.
AREA PARCO: riportare S se l'azienda è interna al parco; riportare N se l'azienda è esterna al parco. Se interna, indicare il nome del parco

CARATTERISTICHE AGRO-STRUTTURALI DELL'AZIENDA SEDE DELL'APIARIO

.

Riportare i dati numerici relativi alla superficie aziendale, alle singole colture ed all'estensione dei boschetti e filari con la maggiore precisione possibile.

METODO DI COLTIVAZIONE: indicare con **x** il metodo di coltivazione adottato per le due categorie di colture, erbacee *(Erb.)* ed arboree *(Arb.);* almeno un riquadro deve essere compilato.
FLORA D'INTERESSE APISTICO AZIENDALE: indicare le specie coltivate presenti che si prevede di sfruttare, nonché le principali specie spontanee e/o non oggetto di normale coltivazione, purché queste ultime siano presenti in quantità/estensione ritenuta sufficiente a giustificare il loro sfruttamento apistico.
APPEZZAMENTO CON APIARIO:
POSIZIONE: la posizione *centrale* o *periferica* si riferisce alla sua ubicazione rispetto al corpo aziendale.
SUPERFICIE, COLTURA, METODO DI COLTIVAZIONE: indicare i dati relativi all'appezzamento in cui è ubicato l'apiario.
APPEZZAMENTI CONFINANTI: indicare il metodo di coltivazione degli appezzamenti confinanti con l'appezzamento che ospita l'apiario; in caso di coltivazione degli appezzamenti con diverso metodo, indicare tutti quelli che interessano.

CARATTERISTICHE SOCIO-AMBIENTALI DELLA ZONA (entro il raggio di Km 1 dall'apiario)

USO DEL SUOLO: in caso di usi non prevalenti indicare quelli presenti. Si ha uso prevalente quando questo interessa oltre il 50% del territorio di riferimento.
GIACITURA: si riferisce al territorio di riferimento e non è necessariamente correlato alla zona altimetrica (es. pianoro in zona montana o collinare)
IDROGRAFIA: riportare fiumi, canali, corpi irrigui significativi, bacini lacustri, stagni, ecc. e, se disponibili, indicazioni su eventuali fonti inquinanti localizzate diverse da quelle seguenti.
INFRASTRUTTURE VIARIE: autostrade, strade statali, provinciali, ferrovia, aeroporti. Indicare la distanza aerea dall'apiario.
INFRASTRUTTURE INDUSTRIALI*:* aree industriali, stabilimenti isolati, centri artigianali, discariche, ecc. Indicare la distanza aerea dall'apiario.
BARRIERE DI CONTENIMENTO DELL'INQUINAMENTO: indicare boschi, filari alberati, siepi, rilievi collinari e montani, terrapieni, ecc., interposti fra l'apiario e l'eventuale fonte inquinante (strade, fabbriche, centri urbani discariche, ecc.), indicando la distanza dall'apiario e dalla fonte inquinante.