

Gli aspetti chimico-fisici e organolettici delle produzioni apistiche

ALBINO GALLINA

ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE DELLE VENEZIE

AGALLINA@IZSVENEZIE.IT



La normativa ed i prodotti dell'apicoltura

- Solo il miele ha una normativa relativa alla sua classificazione (D. L.vo 179/2004)
- Tutti i prodotti rispondono a normative relative alla presenza di residui di fitofarmaci e farmaci veterinari (Legge 283/1962, Reg. CE 37/2010)
- Tutti i prodotti rispondono alla normativa sull'etichettatura degli alimenti e sulla pubblicità (D. L.vo 109/1996, Reg. CE 1169/2011, D. L.vo 206/2005)

Indagine

- Produzione 2013
- Analisi effettuate nel 2014
- 53 campioni di miele
- APA Pad, APAV servizi, APAVO, Apidolomiti, Apimarca, Apicoltori Astico Brenta, APAT, Ass. Apicoltori Miele Veneto

Umidità

- 26 campioni: $\leq 17,0\%$
- 22 campioni: $17,0 - 19,0 \%$
- 5 campioni: $> 19,0\%$
- 1 campione: $22,2\%$

Articolo 2 (D. L.vo 179/2004)

- Il miele deve soddisfare le caratteristiche di cui all'allegato.
 - Tenore d'acqua
 - Tenore di fruttosio e glucosio (somma)
 - Tenore di saccarosio
 - Tenore di sostanze insolubili in acqua
 - Conduttività elettrica
 - Acido libero
 - Indice diastatico
 - Tenore di idrossimetil furfurale (HMF)

In dettaglio:

Tenore d'acqua:

- In genere: $\leq 20 \%$
- Miele per uso industriale e di brughiera: $\leq 23 \%$
- Miele di brughiera ad uso industriale: $\leq 25 \%$

La conservazione del miele

EQUILIBRIO TRA UMIDITA' DELL'ARIA E CONTENUTO D'ACQUA NEL MIELE	
% umidità relativa in aria	% tenore d'acqua in miele
50	15,9
55	16,8
60	18,3
65	20,9
70	24,2
75	28,3
80	33,1

- Il miele è una sostanza igroscopica
- Assorbe facilmente anche odori dall'ambiente.
- Bisogna prestare particolare cura al contenitore in cui viene conservato il miele ed all'ambiente in cui questo viene posto
- I contenitori devono essere di vetro, di acciaio inox o comunque ricoperti e di plastica per alimenti.

Troppa acqua innesca problemi di conservabilità

Il degrado microbiologico

- Il miele è un prodotto stabile dal punto di vista microbiologico (BATTEROSTATICO)
- Un aumento della % di acqua e una adeguata temperatura possono favorire processi fermentativi.
- Per una conservazione di lunghi periodi è consigliabile una temperatura inferiore ai 5°C

Acidità

50,8

52,0

52,5

In dettaglio:

- Acido libero:
- In genere: $< 50 \text{ meq/Kg}$
- Per uso industriale: $< 80 \text{ meq/Kg}$

HMF

- 14 campioni: < 2,0 mg/kg
- 1 campione: 19,0 mg/kg

In dettaglio:

HMF:

- in genere (escl. uso industriale): < 40 mg/kg
- miele di origine dichiarata da regioni con clima tropicale e miscele di tali tipi di miele: < 80 mg/kg

Indice diastatico

Diastasi	HMF
8,3	19,0
10,2	5,39
12,7	8,97
14,4	3,99
15	4,53

In dettaglio:

- Indice diastatico (scala di Schade):
- in genere (escl. uso industriale): > 8
- miele con basso tenore naturale di enzimi e tenore di HMF inferiore a 15 mg/kg: > 3

Il degrado chimico-fisico

Temperatura (°C)	Semi vita della diastasi
10	12,600 giorni (34.5 anni)
20	1,480 giorni (4 anni)
25	540 giorni (18 mesi)
30	200 giorni (6.6 mesi)
32	126 giorni (4.2 mesi)
35	78 giorni (2.6 mesi)
40	31 giorni
50	5.38 giorni
60	1.05 giorni
63	16.2 ore
70	5.3 ore
71	4.5 ore
80	1.2 ore

Sanzioni amministrative

- Le irregolarità relative al D. legislativo 179/04 le multe variano da 600 a 6.000 euro

Residui

- 1 campione di miele con 10 $\mu\text{g}/\text{kg}$ di sulfatiazolo

Nel nostro laboratorio dai campioni prelevati da ASL e NAS:

- 1 campione di miele per CAF
 - Origine: Italia, Ungheria, Moldavia e Bulgaria
- 1 campione di miele per Sulfadossina
 - Origine: Veneto

Rapid Alert System for Food and Feed



Food Safety - From the Farm to the Fork



Rapid Alert System for *Food and Feed*

http://ec.europa.eu/food/food/rapidalert/rasff_portal_database_en.htm

2014

notification type	notification basis	notified by	origin	subject
information for follow-up	official control on the market	Lithuania	from Lithuania	sulfamethoxazole (48.3 µg/kg - mg/kg) unauthorised in honey from Lithuania
border rejection	border control - consignment under customs	Romania	from Moldova	unsuitable transport conditions (rusty and deteriorated barrels) for honey from Moldova

2013

border control - consignment released	Germany	from Mexico	oxytetracycline (2.4 µg/kg - mg/kg) unauthorised in honey from Mexico
official control on the market	Czech Republic	from Moldova	sulfonamide (26 µg/kg - mg/kg) and sulfadimidine (14.6 µg/kg - mg/kg) unauthorised in blossom honey from Moldova
monitoring of media	Croatia	from Croatia	permethrin (0.043 mg/kg - mg/kg) and allethrin (0.103 mg/kg - mg/kg) in chestnut honey from Croatia
border control - consignment released	Belgium	from Israel	prohibited substance nitrofurantoin (metabolite) nitrofurazone (SEM) in honey from Israel
		from United Kingdom	
border control - consignment detained	Romania	from Moldova	absence of health certificate(s) for honey from Moldova
border control - consignment detained	Bulgaria	from Turkey	sulfamethazine (24.42 µg/kg - mg/kg) unauthorised in flower comb honey from Turkey

Miele come prodotto alimentare

Art. 4 – D. L.vo 179/2004

Comma 2.

- Nei limiti del possibile il miele immesso sul mercato in quanto tale o utilizzato in prodotti destinati al consumo umano deve essere privo di sostanze organiche e inorganiche estranee alla sua composizione.

Art. 4 – D. L.vo 179/2004

Comma 5.

- È fatto comunque divieto di produrre, vendere, detenere per vendere, somministrare o distribuire per il consumo, miele non corrispondente all'articolo 5 della legge 30 aprile 1962, n. 283, e successive modificazioni.

Il controllo ufficiale degli alimenti

- Legge 283/1962 "Disciplina igienica della produzione e della vendita delle sostanze alimentari e delle bevande"

Art. 5 – Legge 283/1962

È vietato impiegare nella preparazione di alimenti o bevande, vendere, detenere per vendere o somministrare come mercede ai propri dipendenti, o comunque distribuire per il consumo sostanze alimentari:

...

- g) con aggiunta di additivi chimici di qualsiasi natura non autorizzati con decreto del Ministro per la sanità o, nel caso che siano stati autorizzati, senza l'osservanza delle norme prescritte per il loro impiego. I decreti di autorizzazione sono soggetti a revisioni annuali;
- h) che contengano residui di prodotti, usati in agricoltura per la protezione delle piante e a difesa delle sostanze alimentari immagazzinate, tossici per l'uomo. Il Ministro per la sanità, con propria ordinanza, stabilisce per ciascun prodotto, autorizzato all'impiego per tali scopi, i limiti di tolleranza e l'intervallo per tali scopi, i limiti di tolleranza e l'intervallo minimo che deve intercorrere tra l'ultimo trattamento e la raccolta e, per le sostanze alimentari immagazzinate tra l'ultimo trattamento e l'immissione al consumo.

Art. 6 – Legge 283/1962

- Salvo che il fatto costituisca più grave reato, i contravventori alle disposizioni del presente articolo e dell'articolo 5 sono puniti con l'arresto fino ad un anno o con l'ammenda da € 309 a € 30.987. Per la violazione delle disposizioni di cui alle lettere d) e h) dell'articolo 5 si applica la pena dell'arresto da tre mesi ad un anno o dell'ammenda da € 2.582 a € 46.481.

Miele come parte dell'alveare

D. L.vo 158/2006

- Per l'allevamento
 - Istituzione del PNR;
 - Modalità di campionamento;
 - Categorie di sostanze da monitorare;
 - Sanzioni.
-
- È prevista anche un'attività extra piano

PNR 2015



Ministero della Salute

Direzione generale per l'igiene e la sicurezza degli alimenti e la nutrizione



PIANO NAZIONALE PER LA RICERCA DEI RESIDUI

ai sensi del decreto legislativo n. 158 del 16 marzo 2006

PNR ANNO 2015

PRINCIPALI MODIFICHE PER IL 2015

Nuove ricerche

Sono state inserite le seguenti nuove ricerche:

- *Nitroimidazoli nel miele*: la ricerca sarà garantita dall'IZS delle Venezie, previo accreditamento del metodo. L'attività analitica sarà espletata nel secondo semestre del 2015;
- *Dienestrol ed esestrol in equini, ovicaprimi, conigli, acquacoltura*: e ampliato il numero delle molecole da ricercare del gruppo degli stilbeni;
- *Avermectine nei conigli*: è introdotta la ricerca che sarà indirizzata verso i riproduttori a fine ciclo;
- *Piombo nella selvaggina cacciata*.

- *Gruppo B3a in matrice miele:* nel 2012 la ricerca di PCB non diossina simili è stata eliminata in considerazione della non rilevanza della matrice miele ai fini della ricerca di tali contaminanti liposolubili. Tale motivazione è avvalorata anche dal rapporto dell'EFSA "Update of the monitoring of levels of dioxins and PCBs in food and feed" [EFSA Journal 2012;10(7):2832]. Analoga indicazione si conferma per le diossine e PCB dl. Non si ritiene utile inserire la ricerca di pesticidi organoclorurati, nell'ottica di risparmiare risorse ed evitare duplicazioni di analisi, in quanto tali molecole vengono ricercate in piani di controllo paralleli;

Aggiornamento della programmazione sulla base di precedenti non conformità

Sulla base delle non conformità riscontrate nel 2013 e nel primo semestre 2014 in attuazione al PNR e sulla base delle allerta originate da prodotti italiani per il medesimo periodo, è stato incrementato proporzionalmente il numero di campioni per la ricerca dei sottostanti gruppi di sostanze, nei diversi settori produttivi:

- **Bovini:** lattoni dell'acido resorcilico (compreso lo zeranolo), β -agonisti, sostanze antibatteriche compresi sulfamidici e chinolonici, altre sostanze esercitanti un'attività farmacologica;
- **Suini:** stilbeni, sostanze incluse nell'allegato IV del regolamento (CEE) n. 2377/90, sostanze antibatteriche compresi sulfamidici e chinolonici, elementi chimici;
- **Volatili da cortile:** sostanze antibatteriche compresi sulfamidici e chinolonici;
- **Conigli:** sostanze incluse nell'allegato IV del regolamento (CEE) n. 2377/90;
- **Equini:** altri prodotti medicinali veterinari, elementi chimici;
- **Selvaggina allevata:** sostanze incluse nell'allegato IV del regolamento (CEE) n. 2377/90, altri prodotti medicinali veterinari;
- **Latte:** composti organoclorurati, compresi i PCB, micotossine;
- **Miele:** sostanze antibatteriche compresi sulfamidici e chinolonici, composti organofosforati;



Sostanze antibatteriche compresi, sulfamidici e chinolonici (B1) in matrice Miele

Anche per il 2015, si confermano le procedure previste dal PNR 2010, dettate dal parere del Consiglio Superiore di Sanità del 13 febbraio 2008.

La Tabella seguente riporta “*le concentrazioni rilevabili da tutti i laboratori con un livello di fiducia statisticamente accettabile*”. Tali concentrazioni o limiti di rilevabilità rappresentano le prestazioni minime che i laboratori devono garantire nell’ambito delle attività di controllo.

Concentrazioni rilevabili dai laboratori con un livello di fiducia statisticamente accettabile

Gruppo/Molecole	Limite rilevabilità (screening)	Limite rilevabilità (conferma)
<i>Sulfamidici</i>	10 µg/kg	5 µg/kg
<i>Tetracicline</i>	10 µg/kg	5 µg/kg
<i>Streptomicina</i>	5 µg/kg	5 µg/kg
<i>Tilosina</i>	5 µg/kg	5 µg/kg

Eventuali aggiornamenti circa il limiti di rilevabilità saranno tempestivamente comunicati durante il periodo di attuazione del piano stesso.

Il valore inserito nella colonna **Limite azione** nelle tabelle di programmazione allegate al presente piano è da intendersi come “*il livello per la dichiarazione di non conformità*”.

PNR 2015

Miele

Ogni aliquota deve essere costituita da almeno 100 g.

Il campionamento prevede il prelievo del miele contenuto nei favi di melario, direttamente dall'arnia, presso l'allevamento.

PNR 2015

NUMERO DI ALIQUOTE

Il campione mirato per la ricerca di sostanze autorizzate o di contaminanti ambientali deve essere suddiviso almeno in due aliquote parziali equivalenti, ai sensi della decisione 98/179/CE.

Il campione mirato per la ricerca di sostanze vietate e/o non autorizzate, di cortisonici, di sostanze antibatteriche compresi sulfamidici e chinolonici ed il campione su sospetto clinico-anamnestico o a seguito di positività rappresenta un campione da suddividersi in 4/5 aliquote, ai sensi del DPR del 26 marzo 1980, n. 327. Un'aliquota viene consegnata al proprietario o detentore degli animali, una al titolare del macello e le altre tre sono inviate al laboratorio.

MIELE

Categoria residui	Gruppo - Molecole	Materiali	Tecniche screening	Tecniche conferma	Limite di rilevabilità	Limite azione	Categorie animali	Sede prelievo	Totale campioni
A6	sostanze incluse nell'all. IV del reg. (CEE) n.2377/90 - cloramfenicolo	miele	ELISA	LC-MS/MS	0.3 ppb	Dec. 2003/181/CE	miele	ALLEVAMENTO	10
	sostanze incluse nell'all. IV del reg. (CEE) n.2377/90 - metaboliti dei nitrofurani	miele	ELISA	LC-MS/MS	1.0 ppb	Dec. 2003/181/CE	miele	ALLEVAMENTO	10
	sostanze incluse nell'all. IV del reg. (CEE) n.2377/90 - nitroimidazoli	miele	HPLC-MS/MS	HPLC-MS/MS	1.0 ppb	presenza	miele	ALLEVAMENTO	10
B1	tetracicline	miele	HPLC RIA ELISA MICROBIOLOGICO	HPLC LC-MS/MS	10.0 ppb	5.0 ppb *	miele	ALLEVAMENTO	60
	sulfamidici	miele	HPLC RIA ELISA MICROBIOLOGICO	HPLC LC-MS/MS	10.0 ppb	5.0 ppb *	miele	ALLEVAMENTO	40

* Livello per la dichiarazione di non conformità. Vedi specifiche nel testo

Categoria residui	Gruppo - Molecole	Materiali	Tecniche screening	Tecniche conferma	Limite di rilevabilità	Limite azione	Categorie animali	Sede prelievo	Totale campioni
	amminoglicosidi - streptomicina	miele	HPLC RIA ELISA	HPLC LC-MS/MS	5.0 ppb	5.0 ppb *	miele	ALLEVAMENTO	20
	macrolidi - tilosina	miele	HPLC ELISA	HPLC LC-MS/MS	5.0 ppb	5.0 ppb *	miele	ALLEVAMENTO	30
B2c	carbammati e piretroidi	miele	GC-ECD	GC-MS GC-ECD	0.01 mg/kg	Reg. (CE) n. 396/2005 e s.m. ove applicabile	miele	ALLEVAMENTO	10
B2f	formamidine - amitraz	miele	GC-ECD	GC-MS	5 ppb	Reg. (UE) n. 37/2010 e s.m.	miele	ALLEVAMENTO	20
B3b	pesticidi organofosforati - coumafos	miele	GC-FPD GC-NPD	GC-MS GC-FPD GC-NPD	50 ppb	Reg. (UE) n. 37/2010 e s.m.	miele	ALLEVAMENTO	60
B3c	elementi chimici - cadmio	miele	AAS/GF ICP-MS	AAS/GF ICP-MS	0.01 ppm	--	miele	ALLEVAMENTO	20
	elementi chimici - piombo	miele	AAS/GF ICP-MS	AAS/GF ICP-MS	0.02 ppm	--	miele	ALLEVAMENTO	20

GIUDIZIO DI REGOLARITA'/IRREGOLARITA'

- In caso di irregolarità si applicano le procedure descritte nel D.Lgs. n. 158/2006 (di seguito sono richiamati gli articoli di riferimento) e le AUSL devono **darne comunicazione immediata alla Regione/PA**, curando che siano specificati i dati identificativi del referto analitico.
- Inoltre, va attivato il sistema di **rintraccio** della carcassa/prodotto campionato, attivando le procedure di **ritiro o richiamo** ed effettuando successivi campionamenti.

TRATTAMENTI ILLECITI

- Qualora si constati un trattamento illecito (Art. 22) si dispone inoltre il **sequestro degli allevamenti sottoposti** alle indagini e si procede al prelievo di campioni ufficiali su una percentuale significativa di animali appartenenti allo stesso gruppo, o ad altro gruppo nella fase produttiva più prossima a quella dell'animale risultato positivo, applicando la tabella "Numerosità campionaria" di seguito riportata.
- Se è confermato il trattamento illecito con positività di almeno la metà dei campioni, **devono essere abbattuti tutti gli animali sospetti** presenti in azienda (Art. 25.3).
- Per un periodo successivo di **almeno dodici mesi** l'azienda o le aziende appartenenti al medesimo proprietario saranno sottoposte ad un controllo più rigoroso per la ricerca dei residui (Art. 25.4).

CONSEGUENZE DEI RESIDUI

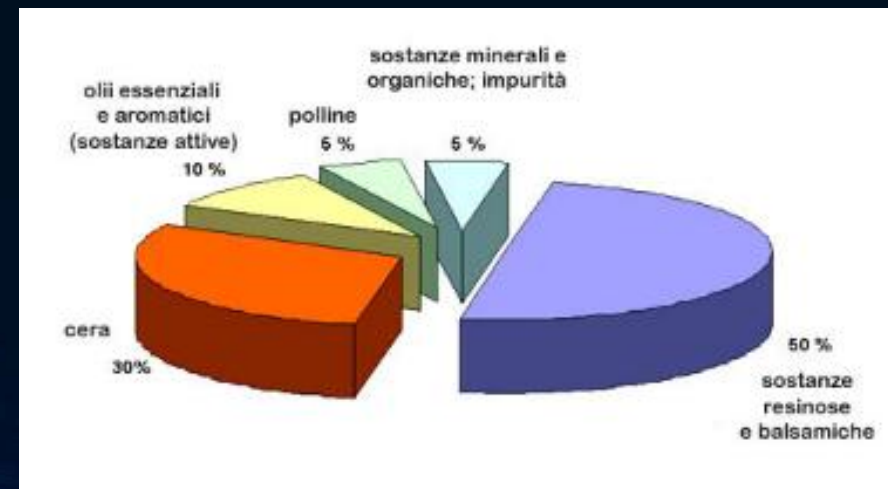
- Sottoprodotto di origine animale non destinato al consumo umano (Reg. CE 1774/02)
- Sanzione amministrativa: da 10.329 euro a 61.974 euro.

Per gli altri prodotti...

- Si fa riferimento a normative sugli alimenti in generale, sia per la parte di produzione e commercializzazione sia per la parte di residui (Legge 283/1962, Reg. CE 37/2010)

Propoli

- Le gemme di certi alberi sono ricoperte da una patina resinosa: essa le protegge dagli agenti patogeni, che potrebbero infettarle.
- Nelle giornate calde d'estate, le api prelevano questa sostanza e la raccolgono in piccoli carichi, che trasportano, attaccati alle zampe posteriori, fino all'alveare dove la elaborano.
- La composizione varia in ragione della provenienza botanica e della stagione di raccolta, ma principalmente sono presenti sostanze resinose, gommose e balsamiche.



Due sistemi di raccolta della propoli

- **PRIMO:** raschiatura delle costruzioni di propoli dall'interno degli alveari, un lavoro che l'apicoltore riserva di solito per l'inverno, quando è il momento di rimettere in sesto i materiali. Parte di questa propoli di raschiatura, se questa pulizia non viene effettuata regolarmente tutti gli anni, può aver subito un processo di ossidazione.
- **SECONDO:** utilizzazione di griglie, che vengono collocate nella parte superiore dell'arnia. Gli interstizi vuoti delle griglie inducono le api a riempirli con la propoli. Questa tecnica viene applicata nella stagione calda, quando le api spontaneamente raccolgono la propoli che risulta più facile da raccogliere, e il suo livello di freschezza e purezza molto maggiore.



Criticità

- La propoli contiene cera (25-30%)
- Se la cera contiene inquinanti anche la propoli conterrà inquinati
- Principali residui riscontrati: acaricidi
- Alcuni casi di antibiotici

Pappa Reale

- La pappa reale si presenta come una sostanza gelatinosa, per questo è anche definita “gelatina reale”.
- La pappa reale è totalmente di elaborazione animale.
- Essa è il prodotto di una secrezione delle ghiandole ipofaringee e mandibolari delle api nutrici, quelle cioè che, nel succedersi determinato dall’età delle funzioni dell’alveare, hanno tra i 4 e i 15 giorni di vita.
- **La pappa reale deriva dalla trasformazione del polline**, che costituisce il principale alimento proteico delle api, e dunque destinato principalmente a crescere e mantenere le strutture del corpo.

Pappa Reale: produzione

- In Italia solo il 3% di ciò che il mercato richiede
- Annualmente si consumano circa 40 tonnellate
- Se si coprisse la richiesta italiana con produzioni locali ci sarebbe lavoro per circa 600 aziende (dati COPAIT)
- La pappa reale normalmente consumata viene quasi esclusivamente importata dal sud-est asiatico.

Il problema dei residui

- Per la pappa reale il problema dei residui può avere due origini:
- Ciò che transita attraverso il metabolismo dell'ape
- Ciò che contamina il materiale con cui viene a contatto

Cera

- La cera d'api è una sostanza interamente di origine animale che le api producono come materiale da costruzione.
- Si tratta di miscela di sostanze GRASSE.
- Essa viene rilasciata in forma liquida e si rapprende a contatto con l'aria. Viene poi lavorata con le mandibole, arricchendola di secreti salivari, polline e propoli.

Cera : Composizione

• Esteri di acidi cerosi	70%
• Acidi grassi liberi	14%
• Idrocarburi	12%
• Esteri sterolici	1%
• Acqua e sost. estranee	1,1%
• Alcoli liberi	1%
• Lattoni	0,6%
• Flavonoidi	0,3%

97%

- Anche per la cera esiste un problema residui...

Progetto QUACERA

REGIONE VENETO – 2012/2013

Scopo dello studio

- Scopo dello studio è contribuire a migliorare le conoscenze sul livello di contaminazione delle cere prodotte ed acquistate dagli apicoltori veneti mediante la raccolta e l'analisi di un numero significativo di campioni di cera.

Azione F1 (Reg. 1234/2007) - QUACERA

	Richiesti	Arrivati
APAT	24	24
Ass. Reg. Prod. Miele Veneto	26	26
A.P.A. Pad	12	11
APIMARCA	9	8
API DOLOMITI	6	5
APICOLTORI VICENZA	4	
APICOLTORI VENEZIA	4	2
APICOLTORI VERONA	4	
APICOLTORI ASTICO BRENTA	3	3
APICOLT. VENETO ORIENTALE	3	2
IL FAVO	2	
APICOLTORI PONZANO MIELE	2	

Acaricidi

- 88 arrivati
- 88 analizzati
- 39% con presenza di acaricidi

Fluvalinate 0,010 mg/kg, Cumafos 0,020 mg/kg	Fluvalinate 0,029 mg/kg, Cumafos 0,070 mg/kg
Fluvalinate 0,016 mg/kg, Cumafos 0,030 mg/kg	Bromopropilato 0,036 mg/kg, Fluvalin. 0,042 mg/kg
Fluvalinate 0,034 mg/kg	Fluvalinate 0,028 mg/kg
Fluvalinate 0,051 mg/kg	Fluvalinate 1,203 mg/kg
Fluvalin. 0,067 mg/kg; Bromopropilato 0,023 mg/kg	Fluvalinate 0,078 mg/kg
Fluvalinate 0,115 mg/kg; Cumafos 0,310 mg/kg	Fluvalinate 0,065 mg/kg
Fluvalinate 0,248 mg/kg	Fluvalin. 0,403 mg/kg, Bromopropilato 0,015 mg/kg
Fluvalinate 0,039 mg/kg	Fluvalinate 0,045 mg/kg
Fluvalinate 0,039 mg/kg	Fluvalinate 0,656 mg/kg
Fluvalinate 0,038 mg/kg	Fluvalinate 0,080 mg/kg
Fluvalinate 0,313 mg/kg	Fluvalinate 0,362 mg/kg
Fluvalinate 1,024 mg/kg	Fluvalinate 0,025 mg/kg
Fluvalinate 0,575 mg/kg	Fluvalinate 0,186 mg/kg
Fluvalinate 0,419 mg/kg	Fluvalinate 0,090 mg/kg
Fluvalinate 0,106 mg/kg	Fluvalinate 0,067 mg/kg
Fluvalinate 0,051 mg/kg	Fluvalinate 0,026 mg/kg
Fluvalinate 0,016 mg/kg	Fluvalinate 0,040 mg/kg

Antibiotici

- Nessun residuo di antibiotico è stato riscontrato

Questionari

- Sono ritornati 64 questionari

Risultati questionario

In genere la cera da lei utilizzata è:

- acquistata direttamente dal commercio (8%),
- fornita dall'associazione (43%),
- autoprodotta (34%),
- Altro... (15%)

Negli ultimi anni ha variato spesso il tipo di fornitore?
Sì (0%)

Quale è il quantitativo di fogli cerei da lei utilizzato annualmente, espresso in kg?

- ≤ 2 kg (9%),
- >2 kg e ≤ 5 kg (33%),
- 5 Kg e ≤ 10 kg (6%),
- >10 kg (52%)

La cera da lei utilizzata è certificata "biologica"? Sì (14%)

Le è mai capitato che il prodotto fornitole fosse accompagnato da una valutazione analitica di un laboratorio circa l'eventuale presenza di residui di origine farmacologica (acaricidi, antibiotici, fitofarmaci...)? Sì (20%)

Nel caso di autoproduzione ha mai verificato presso un laboratorio il livello di contaminazione della cera da lei utilizzata? Sì (22%)

Nel caso di cera fornita dalla propria associazione, è a conoscenza se la stessa effettui dei controlli sulla cera acquistata da terzi? Sì (33%)

E su quella raccolta dai propri associati? Sì (31%)

Normalmente ogni quanto sostituisce la cera dei telaini?

≤ 2 anni (14%),

> 2 anni ma ≤ 4 anni (23%),

> 4 anni (42%)

≤ 2 anni (23%),

> 2 anni ma ≤ 4 anni (65%),

> 4 anni (6%)

Quale cera recupera dai suoi alveari? Solo opercolo (55%)

Nel caso di conferimento della cera alla propria associazione è assoggettato a particolari richieste da parte della stessa (limitazioni nei trattamenti farmacologici, anzianità della cera...)? Sì (60%)

Quando si rifornisce di fogli cerei riesce ad impiegarli tutti durante la stagione? Sì (33%)

Quanto tempo, mediamente, trascorre dal momento dell'acquisto alla messa in uso dei fogli cerei?

- ≤ 6 mesi (38%),
- > 6 mesi ma ≤ 12 mesi (22%),
- > 12 mesi ma ≤ 24 mesi (30%)

Denunce di mortalità 2014

- Sono state segnalate ai Servizi Veterinari del Veneto 24 mortalità anomale
- Positive alla presenza di fitofarmaci: 12 (50%)
- P.A.: Fluralinate; Thiophanate-methyl; Triticonazole; Thiamethoxam; Imidacloprid; Pyraclostrobin; Piperonylbutoxide; Dodine; Phosmet; Metalaxyl-M; Chlorpyrifos

Beenet – Veneto 2014

ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE DELLE
VENEZIE



Perché il polline?

- È un prodotto che presenta sia caratteristiche idrofile che lipofile
- Viene raccolto direttamente dall'ambiente
- È un alimento delle api e nostro.

BEENET

Analisi chimiche

- L'indagine è stata mirata al solo polline
- Le sostanze ricercate: ~150 pesticidi
- Inoltre è stata svolta una valutazione del contenuto di azoto proteico

BEENET

Analisi chimiche

- L'indagine è stata mirata al solo polline
- Le sostanze ricercate: ~150 pesticidi
- Inoltre è stata svolta una valutazione del contenuto di azoto proteico

Risultati – Veneto 2014

884	VNT 1	-
884	VNT 1	Metalaxyl 0,115 mg/kg
884	VNT 1	-
884	VNT 1	-
686	VNT 1	Matalaxyl 0,010 mg/kg ; Fludioxonil 0,021 mg/kg ; Dodine 0,040 mg/kg
885	VNT 2	Azoxystrobin 0,418 mg/kg
885	VNT 2	Metalaxyl 0,046 mg/kg ; Azoxystrobin 0,012 mg/kg
276	VNT 3	Dimethomorph 0,065 mg/kg
276	VNT 3	Chlorpyrifos 0,070 mg/kg ; Pyrimethanil 0,045 mg/kg
276	VNT 3	-
276	VNT 3	Matamitron 0,143 mg/kg
341	VNT 4	-
341	VNT 4	Metolachlor 0,015 mg/kg
341	VNT 4	-
341	VNT 4	-
686	VNT 5	Methiocarb 0,036 mg/kg
686	VNT 5	-
686	VNT 5	Rotenone 0,037 mg/kg
883	VNT 5	-

Risultati – azoto proteico

VNT 1	1	3,1	3	3,6
VNT 1	1	3,8	3	3,6
VNT 1	1	3,9	3	2,8
VNT 1	1	3,84	3	3,2
VNT 2	1	3,3	3	3,8
VNT 2	1	3,3	3	3,4
VNT 3	1	3,97	3	3,21
VNT 3	1	3,28	3	3,03
VNT 3	1	3,98	3	3,23
VNT 3	1	3,92	3	2,91
VNT 4	1	4,04	3	2,2
VNT 4	1	3,91	3	2,6
VNT 4	1	2,54	3	1,9
VNT 4	1	4	3	2
VNT 5	1	3,9	3	4,3
VNT 5	1	3,89	3	3,4
VNT 5	1	1,08	3	3,1
VNT 5	1	2,8	3	3,1

Grazie per
l'attenzione

AGALLINA@IZSVENEZIE.IT

