

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/333396048>

UNA PANORAMICA DI STRUTTURA, PRODUZIONI E COMMERCIO DEL MIELE

Book · May 2019

CITATIONS

0

READS

151

5 authors, including:



Simone Blanc

Università degli Studi di Torino

66 PUBLICATIONS 221 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



Filippo Brun

Università degli Studi di Torino

98 PUBLICATIONS 470 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



Liam Pippinato

Università degli Studi di Torino

8 PUBLICATIONS 17 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



Raffaele Zanchini

Università degli Studi di Torino

8 PUBLICATIONS 11 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



CastagnoPiù [View project](#)



Project INNOVAPI (n. 1580) - European Cross-Border Cooperation Program INTERREG – ALCOTRA (Italy – France) [View project](#)



UNA PANORAMICA DI STRUTTURA, PRODUZIONI E COMMERCIO DEL MIELE

AUTORI

Simone Blanc

Filippo Brun

Angela Mosso

Liam Pippinato

Raffaele Zanchini

EDITORE

Università degli Studi di Torino – Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari (DISAFA)

RICONOSCIMENTI

Quest'opera è stata realizzata con il contributo e nell'ambito del progetto di ricerca INNOV'API (n. 1580) – Programma Europeo di Cooperazione Transfrontaliera tra Italia e Francia INTERREG V-A ALCOTRA – Università degli Studi di Torino (UniTO) – Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari (DISAFA) – WP4: Strumenti per l'efficacia tecnica ed economica.

ISBN

978-88-99108-12-0



Quest'opera è distribuita con [Licenza Creative Commons Attribuzione - Condividi allo stesso modo 4.0 Internazionale](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

CONTRIBUTO DI CIASCUN AUTORE

Simone Blanc, supervisione

Filippo Brun, supervisione, coordinamento, stesura del documento finale ed editing

Angela Mosso, supervisione

Liam Pippinato, stesura del documento finale, elaborazione dati (Capitoli 6 - 9 e allegati dei Capitoli 6 - 9)

Raffaele Zanchini, stesura del documento finale, elaborazione dati (Capitoli 6 - 8 e allegati dei Capitoli 6 - 8)

FOTOGRAFIA DI COPERTINA

<http://www.interreg-alcotra.eu/it/decouvrir-alcotra/les-projets-finances/innovapi-innovazione-sanitaria-le-api>

RINGRAZIAMENTI

Si ringrazia il Dott. Andrea Paone per la stesura di una prima bozza parziale del documento.

Grugliasco, Maggio 2019

Citazione consigliata: Blanc *et al.*, 2019. Una panoramica di struttura, produzioni e commercio del miele. Università degli Studi di Torino – Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari (DISAFA), pagg. 178, ISBN: 978-88-99108-12-0

Sommario

ELENCO DEGLI ACRONIMI UTILIZZATI	III
1. INTRODUZIONE.....	1
1.1. BREVE INQUADRAMENTO DELL'APICOLTURA.....	2
1.2. DEFINIZIONE LEGALE DI MIELE E CLASSIFICAZIONE	4
2. LA VARROATOSI	7
3. IL PROGETTO INNOV'API	11
3.1. L'ASPORTAZIONE DELLA COVATA	11
3.2. LA STRATEGIA DI VALUTAZIONE.....	12
4. GLI OBIETTIVI	13
5. MATERIALI E METODI	15
5.1. DEFINIZIONE DELL'AREA DI INDAGINE	15
5.2. I DATI IMPIEGATI.....	16
5.3. LE FRODI RELATIVE AL MIELE	23
6. UNA PANORAMICA DEL SETTORE APISTICO INTERNAZIONALE ...	27
6.1. LE DIMENSIONI DEL SETTORE E LA PRODUZIONE	27
6.2. UNA STIMA DELLA PRODUTTIVITÀ.....	37
6.3. IL COMMERCIO	38
7. IL SETTORE APISTICO IN UNIONE EUROPEA	43
7.1. LE DIMENSIONI DEL SETTORE	43
7.2. LA PRODUZIONE.....	49
7.3. IL COMMERCIO	57

8. IL SETTORE APISTICO ITALIANO	65
8.1. LE DIMENSIONI DEL SETTORE	65
8.2. LA PRODUZIONE.....	69
8.3. IL COMMERCIO	78
8.4. I CONSUMI	83
9. IL SETTORE APISTICO PIEMONTESE	85
9.1. LE DIMENSIONI DEL SETTORE	85
9.2. UNA STIMA DELLA PRODUZIONE REGIONALE.....	93
9.3. I CONSUMI	95
10. CONCLUSIONI	97
11. ALLEGATI.....	101
12. BIBLIOGRAFIA	167

ELENCO DEGLI ACRONIMI UTILIZZATI

AAN: Anagrafe Apistica Nazionale

CBI: Centre for the Promotion of Imports from developing countries

CCD: Colony Collapse Disorder

CE: Comunità Europea

DAU: Documento Amministrativo Unico

DGR: Deliberazione della Giunta Regionale

FAO: Food and Agriculture Organization of the United Nations

GDO: Grande Distribuzione Organizzata

GM: Geneticamente modificato

HS: Harmonized System Code

ICQRF: Ispettorato Centrale della tutela della Qualità e Repressione
Frodi dei prodotti agroalimentari

IGP: Indicazione Geografica Protetta

ISMEA: Istituto di Servizi per il Mercato Agricolo Alimentare

ISTAT: Istituto Nazionale di Statistica

JRC: Joint Research Centre

NAP: National Apiculture Programmes

ONM: Osservatorio Nazionale della Produzione e del Mercato del
Miele

PLV: Produzione Lorda Vendibile

SINAB: Sistema d'Informazione Nazionale sull'Agricoltura Biologica

UE: Unione Europea

UN COMTRADE: United Nations Comtrade Database

UNAAPI: Unione Nazionale Associazioni Apicoltori Italiani

UNSD: United Nations Statistic Division

URSS: Unione delle Repubbliche Socialiste Sovietiche

USA: United States of America

1. INTRODUZIONE

L'apicoltura riveste una notevole importanza come attività economica sia per la possibilità di ottenere diversi prodotti dalla gestione degli alveari, sia per la valenza ambientale delle api e del loro operato (Madras-Majewska & Majewski, 2016).

Il settore apistico, come si evince dai dati ricavati dal database *Food and Agriculture Organization* (FAO), è in continua crescita in termini di produzione di miele e numero di alveari, ma per garantire risultati economici soddisfacenti e duraturi dall'attività apistica è fondamentale una corretta gestione dei problemi fitosanitari. In un'economia globalizzata, inoltre, con crescenti e complessi scambi commerciali, occorre considerare anche il maggior rischio di diffusione di malattie e parassitosi di provenienza esotica. Infatti negli ultimi decenni l'apicoltura ha dovuto affrontare molte emergenze sanitarie che hanno inciso notevolmente sull'attività e sui risultati degli apicoltori (Carpana & Lodesani, 2014).

Obiettivo del progetto di ricerca INNOV'API (n. 1580), finanziato dal Programma di Cooperazione Territoriale Europea Interreg V-A Italia-Francia (ALCOTRA), è l'individuazione e lo sviluppo di nuove tecniche di lotta all'acaro varroa.

Il presente elaborato si colloca all'interno di questo progetto con lo scopo di analizzare le caratteristiche strutturali del settore apistico a diverse scale territoriali, valutando inoltre gli effetti della varroatosi sull'apicoltura.

Dopo una breve introduzione nella quale saranno descritti in maniera sintetica l'attività apistica e i prodotti da essa ottenibili, la varroatosi, il progetto INNOV'API e i suoi scopi e gli obiettivi del report, seguiranno la descrizione delle fonti e dei dati impiegati per la discussione delle caratteristiche strutturali del settore apistico, per poi condurre un'indagine conoscitiva e strutturale del comparto dapprima a livello internazionale, focalizzandosi gradualmente prima a livello europeo, poi nazionale e infine a livello regionale piemontese.

1.1. BREVE INQUADRAMENTO DELL'APICOLTURA

L'apicoltura, come attualmente viene intesa, ebbe inizio con Langstroth (1853), ideatore della cosiddetta "arnia razionale", caratterizzata da favi e soffitta mobili, tutt'ora utilizzata in gran parte del mondo. Quest'invenzione ha segnato un punto di svolta nel settore, permettendo agli apicoltori di gestire l'alveare in maniera non distruttiva.

Le api appartengono alla superfamiglia degli Apoidei: quelle maggiormente impiegate nel settore apistico, le cosiddette api da miele, appartengono alla specie *Apis mellifera* L. (Contessi, 2016). Nel mondo si contano numerose sottospecie e ibridi dell'ape da miele, selezionati dalla natura o dall'uomo nel corso del tempo: in Italia le sottospecie più diffuse sono *A. m. ligustica* Spinola e *A. m. carnica* Pollmann, ma localmente si possono trovare endemismi come *A. m. siciliana* Dalla Torre (Contessi, 2016).

Come è noto, la pratica apistica permette di ottenere una pluralità di prodotti: miele, polline, pappa reale, cera, propoli e veleno, utilizzabili tal quali oppure destinati all'industria alimentare, cosmetica o farmaceutica. A queste produzioni si affiancano poi quelle di sciami e regine.

Fondamentale poi è il ruolo che le api da miele rivestono nei confronti dell'ecosistema, attraverso l'azione di impollinazione delle piante spontanee (Kearns et al., 1998) e coltivate (Klein et al., 2007). Questi insetti, infatti, unitamente agli impollinatori presenti naturalmente nell'agroecosistema, contribuiscono alla conservazione della biodiversità e alla qualità e quantità delle produzioni agricole (Bommarco et al., 2012; Corbet et al., 1991; Klatt et al., 2014), con importanti ricadute economiche dirette e indirette.

La crescente importanza del servizio di impollinazione è testimoniata dall'andamento di mercato di questo servizio, che negli USA ha superato in valore quello delle altre produzioni dell'alveare, e dalla crescente attenzione che il mondo scientifico gli riserva, con l'obiettivo di caratterizzarne gli effetti e gli impatti sull'ecosistema e di attribuirgli un valore economico (Breeze et al., 2016; Breeze et al., 2017; Winfree et al., 2011).

1.2. DEFINIZIONE LEGALE DI MIELE E CLASSIFICAZIONE

Tra i prodotti dell'alveare, il miele è quello che riveste il maggior interesse commerciale. Una prima definizione ufficiale di miele, risalente al 1974, è stata fornita dalla Comunità Europea (CE): *"il prodotto alimentare che le api domestiche producono dal nettare dei fiori o dalle secrezioni provenienti da parti vive di piante o che si trovano sulle stesse, che esse bottinano, trasformano, combinano con sostanze specifiche proprie, immagazzinano e lasciano maturare nei favi dell'alveare"* (CE, 1974). Si tratta di un punto di partenza stabilito al fine di armonizzare le legislazioni sino allora eterogenee degli stati membri, elaborando una definizione comune e descrivendo ufficialmente varietà e caratteristiche del prodotto. Il provvedimento si rendeva necessario per colmare le disparità presenti e favorire la commercializzazione attraverso una concorrenza leale nel mercato comune e una maggior tutela del consumatore.

A questo primo passo ha fatto seguito la direttiva 2001/110/CE, che ha abrogato la precedente definizione e ne ha elaborata una nuova, coerente con la normativa comunitaria generale in materia di prodotti alimentari (Dir. 2000/13/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio): *"Il miele è la sostanza dolce naturale che le api (Apis mellifera) producono dal nettare di piante o dalle secrezioni provenienti da parti vive di piante o dalle sostanze secrete da insetti succhiatori che si trovano su parti vive di piante che esse bottinano, trasformano combinandole con sostanze specifiche proprie, depositano, disidratano, immagazzinano e lasciano maturare nei favi dell'alveare"*.

Oltre alla definizione, la Dir. 110/2001 riporta indicazioni relative alle principali varietà di miele secondo l'origine e il metodo di produzione e le caratteristiche relative alla sua composizione (CE, 2001).

Tutte queste indicazioni sono state recepite in Italia nel Decreto Legislativo 179 del 21 maggio 2004, (D LGS, 2004).

La stessa normativa europea stabilisce anche parametri analitici identificativi della composizione del miele, nonché prescrizioni in merito alla sua etichettatura. È importante segnalare questa definizione terminologica e qualitativa, in quanto il miele si presta spesso a frodi e sofisticazioni alimentari (CBI, 2009).

Il miele può essere classificato in due macro-categorie: quello destinato al consumo diretto e quello destinato all'industria. Quest'ultimo può avere caratteristiche diverse o aver subito processi differenti, quali ad esempio trattamenti termici più drastici. Il miele, inoltre, può essere identificato e distinto secondo l'origine geografica, i metodi di produzione o di estrazione, la materia prima raccolta dalle api e l'origine botanica.

2. LA VARROATOSI

Le api, e di conseguenza l'intero settore apistico, soffrono da decenni dell'avvento di nuove patologie, fra le quali la più emblematica è la varroatosi, di cui si occupa specificatamente la ricerca INNOV'API.

La varroatosi, o varroasi, è una parassitosi delle api causata da acari appartenenti al genere *Varroa*; si contano quattro specie appartenenti a questo genere, ma solo recentemente si è identificata la *Varroa destructor* (Anderson & Trueman, 2000), agente dell'infestazione verificatasi in Europa. La varroa è un parassita naturale dell'*Apis cerana* Fabricius, specie paleartica originaria dell'Asia, alla quale non arreca particolari danni, essendosi coevoluta per millenni con gli acari. Il passaggio dell'acaro tra le due diverse specie di api si presume sia avvenuto intorno al 1940 a seguito di tentativi di introduzione di *A. mellifera* in Asia per aumentare la produzione di miele (Contessi, 2016). Da qui la varroa si è espansa, favorita anche dai crescenti scambi di alveari e regine tra diverse nazioni, sino a giungere in Italia nel 1981 (Contessi, 2016) e negli Stati Uniti nel 1987 (de Guzman & Rinderer, 1999). Attualmente la diffusione dell'acaro è endemica e interessa tutte le aree del pianeta ove viene praticata l'apicoltura.

Le api vengono danneggiate dalla presenza di questo parassita in tutte le fasi dello sviluppo post-embrionale (larva, pupa e adulto) attraverso la suzione di emolinfa (Rosenkranz et al., 2010), determinando una sensibile perdita di peso (Annoscia et al., 2012), riduzione delle capacità di volo (Duay et al., 2002), di orientamento e di apprendimento non associativo (Kralj et al., 2007). Si osservano, inoltre, implicazioni negative per quanto concerne il sistema immunitario dell'ospite (Contessi, 2016).

Oltre ai danni diretti, la varroa è in grado di veicolare patologie virali (Mondet et al., 2014) che, prima della sua diffusione, rappresentavano un problema di scarsa incidenza sullo stato sanitario degli alveari (Rosenkranz et al., 2010).

In assenza di trattamenti, le famiglie di api parassitizzate sono destinate alla morte nell'arco di 2-3 anni (Rosenkranz et al., 2010); sino a oggi non è stato identificato alcun prodotto, naturale o di sintesi, in grado di debellare completamente l'acaro, a causa del suo particolare ciclo biologico, della sensibilità delle api nei confronti di elevate concentrazioni di acaricidi e dei fenomeni di re-infestazione da parte di altri alveari infestati. Sono stati identificati alcuni principi attivi (tra cui timolo, acido ossalico, acido formico e piretroidi) atti a combattere questa parassitosi; sin dai primi anni di applicazione di questi prodotti, però, si è osservata la capacità di sviluppare resistenza da parte dell'acaro alla ripetuta applicazione del medesimo principio attivo: ciò impedisce all'apicoltore di impiegare lo stesso trattamento ripetutamente e di effettuare trattamenti prolungati nel tempo.

L'obiettivo degli apicoltori, pertanto, non è quello dell'eliminazione del parassita dall'alveare, bensì il suo contenimento entro determinate soglie limite (Delaplane & Hood, 1999), mediante la corretta esecuzione di tecniche di controllo (Currie & Gatien, 2006; Rosenkranz et al., 2010), in modo da evitare la perdita della colonia.

La varroa viene anche identificata come uno dei principali fattori causa del *Colony Collapse Disorder* (CCD), o sindrome dello spopolamento degli alveari (Le Conte et al., 2010), verificatasi in America e in Europa a partire dal 2006 (de Figueiró Santos et al., 2016; Neumann & Carreck, 2010), che si manifesta con la scomparsa delle api operaie in maniera repentina, generalmente nel giro di qualche giorno o settimana.

Questo fenomeno avviene anche con la presenza della regina, senza che vi siano api morte nell'alveare o nelle aree limitrofe: ciò comporta un aumento del rapporto api nutrici/covata, tutto questo senza la manifestazione di fenomeni di saccheggio (Carpana & Lodesani, 2014). Oltre al CCD, desta preoccupazione anche l'elevata incidenza delle perdite invernali, o *overwintering losses*, dovute, secondo il parere concorde di molti scienziati, alla concomitanza di più fattori (Guzmán-Novoa et al., 2010). Attualmente, infatti, l'individuazione di un solo agente causale di queste perdite di alveari, e in particolar modo per CCD, sembra poco significativa, in quanto queste sindromi sarebbero legate a più fattori scatenanti quali l'avvento di nuovi patogeni, l'utilizzo di prodotti fitosanitari in agricoltura nocivi verso l'insetto, l'inquinamento e il cambiamento climatico (Potts et al., 2010a). Sebbene non vi siano valutazioni precise del danno causato dalla varroasi si stima che, a livello mondiale, la perdita annuale di colonie sia circa del 30%, ma tale valore può subire marcate variazioni in relazione all'area oggetto d'indagine e alle capacità e disponibilità tecniche dell'apicoltore (Lee et al., 2015; Seitz et al., 2015).

3. IL PROGETTO INNOV'API

La ricerca scientifica tutt'ora è orientata all'individuazione e allo sviluppo di nuove tecniche di lotta alla varroa. Proprio in quest'ottica si pone il progetto di ricerca INNOV'API (n. 1580), finanziato dal Programma di Cooperazione Territoriale Europea Interreg V-A Italia-Francia (ALCOTRA), attraverso il quale si intende valutare l'efficacia e la fattibilità tecnica dell'asportazione della covata rispetto alla tecnica classica basata sull'uso combinato di medicinali veterinari e tecniche di blocco di covata.

3.1. L'ASPORTAZIONE DELLA COVATA

La tecnica pone il suo fondamento nella possibilità di trattare l'alveare con un acaricida a base di acido ossalico nel momento in cui la varroa è maggiormente esposta al principio attivo, ossia quando non è presente covata opercolata. In ambienti con clima e andamento meteorologico simili a quello piemontese, la tecnica può essere messa in opera da metà giugno a metà luglio; è importante, però, che nel momento in cui essa viene eseguita, siano presenti ancora delle fioriture, in modo da evitare fenomeni di saccheggio o carenza di riserve negli alveari.

La tecnica prevede l'asportazione da un alveare di tutti i favi contenenti covata, i quali vengono riposti in un nuovo nucleo a 6 favi o in un'arnia a 10-12 favi. Nell'alveare privato della covata è necessario inserire dei fogli cerei in quanto, non essendoci più covata, le api stimolano la regina a deporre nuovamente.

All'interno dei nuovi favi la regina depone le proprie uova; dalla data dell'asportazione della covata l'apicoltore ha pochi giorni per trattare l'alveare, in quanto dalla deposizione delle uova all'opercolatura delle celle intercorrono otto giorni, un lasso di tempo breve.

Nell'alveare ospitante i favi di covata asportati, invece, bisognerà attendere lo sfarfallamento dell'intera covata, cosa che potrà essere verificata con certezza solo dopo 24 giorni di attesa dal momento dell'asportazione. Tale alveare potrà essere trattato, pertanto, solo dopo il 24° giorno dalla separazione.

Il principio attivo impiegato in questa tecnica è l'acido ossalico, di origine naturale e che, in piccole dosi, è riscontrabile anche nel miele: proprio per queste ragioni ben si presta all'utilizzo in apicoltura.

3.2. LA STRATEGIA DI VALUTAZIONE

La ricerca prende in esame un campione rappresentativo di alveari, suddivisi in unità di applicazione, all'interno di ciascuna delle quali sono applicate le due tecniche alternative (trattamento standard e trattamento con asportazione di covata), secondo un dettagliato protocollo; ciò consente di realizzare valutazioni sulla dinamica dello stato sanitario delle colonie, del grado di infestazione da parte dell'acaro e della presenza di virus.

La valutazione delle due strategie di lotta è condotta anche sotto il profilo economico, allo scopo di evidenziare aspetti positivi e criticità dettate dalla loro adozione. L'applicazione dell'asportazione di covata, infatti, comporta un maggiore impiego di manodopera.

4. GLI OBIETTIVI

Obiettivo di questo report è analizzare le caratteristiche strutturali del settore apistico a diverse scale territoriali al fine di tracciare un quadro delle principali variabili di mercato, indispensabile per condurre delle valutazioni economiche in funzione delle diverse strategie di lotta descritte e testate. Sulla base dei dati disponibili, verranno esaminati gli attributi descrittivi del comparto quali il numero di alveari presenti, gli apicoltori coinvolti, le produzioni e il commercio.

Dall'analisi delle serie storiche di dati strutturali ed economici ci si aspetta di comprendere gli andamenti produttivi e i flussi commerciali che caratterizzano questo settore, evidenziando i fattori che ne influenzano i trend. Ove possibile, si è cercato di analizzare le serie storiche anche con l'ausilio di tecniche di inferenza statistica come la funzione di regressione, per stimare un incremento o decremento medio dell'elemento indagato, corredato dal coefficiente di determinazione R^2 , indice di bontà di adattamento del modello ai dati analizzati.

In relazione agli effetti della varroatosi sull'apicoltura, si cercherà inoltre di valutarne l'impatto grazie all'esame delle serie storiche disponibili; la letteratura, infatti, indica che mentre negli USA o in Europa la sua diffusione ha creato notevoli perdite (Potts et al., 2010a; vanEngelsdorp et al., 2009), in altre regioni quali l'Asia gli effetti sono stati pressoché nulli, poiché la parassitosi è endemica. Si è potuto osservare, inoltre, che in Brasile (Corrêa-Marques et al., 2002) e in Messico (Miguel & Ernesto, 2001) un ibrido interspecifico di *A. mellifera*, la cosiddetta *ape africanizzata*, è in grado di convivere con una sottospecie meno aggressiva del parassita, grazie alla maggiore

indole all'igiene dell'alveare (Vandame et al., 2002). Le differenti ripercussioni a carico degli alveari in funzione della tipologia di ape allevata, inevitabilmente, determinano mutate capacità produttive e, quindi, ripercussioni sulle potenzialità del settore di una determinata regione.

Il report è strutturato in tre sezioni: nella prima saranno presentate le fonti dei dati utilizzati per le successive elaborazioni e discussioni (Cap. 5); nella seconda verranno discusse le caratteristiche strutturali ed economiche del settore apistico in quattro capitoli, partendo dalla scala territoriale più ampia, quella internazionale (Cap. 6), passando successivamente a livello europeo (Cap. 7), quello italiano (Cap. 8) per concludere con una caratterizzazione dell'apicoltura a scala regionale piemontese (Cap. 9); infine verranno presentate le conclusioni nel Capitolo 10.

5. MATERIALI E METODI

5.1. DEFINIZIONE DELL'AREA DI INDAGINE

Come anticipato, l'analisi del settore viene proposta a quattro livelli territoriali: quello internazionale, quello dell'Unione Europea, quello nazionale e, infine, quello regionale piemontese.

La composizione dei continenti presi in considerazione per le valutazioni del comparto apistico internazionale fa riferimento alla classificazione proposta dalla FAO sul suo portale FAOSTAT (Africa, America, Asia, Europa e Oceania).

L'Unione Europea viene intesa nella conformazione a 28 Stati membri successiva all'1 gennaio 2013; le analisi delle serie storiche proposte, tuttavia, faranno riferimento anche alla conformazione a 15 Stati, istituita nel 1995, in base alla disponibilità di dati relativi al numero di alveari; l'import e l'export si riferiscono invece alla sola UE 28.

A scala regionale l'indagine interesserà il territorio amministrativo della Regione Piemonte, focalizzandosi in un secondo momento sulle Province di Cuneo e Torino, ricadenti nel territorio ALCOTRA e con un ruolo attivo all'interno della ricerca INNOV'API.

5.2. I DATI IMPIEGATI

Al fine di perseguire gli obiettivi preposti, è stata eseguita un'approfondita ricerca dei dati statistici all'interno delle principali banche dati disponibili; nello specifico sono stati consultati i database appartenenti a FAO, *United Nations Comtrade Database* (UN Comtrade), *European Union* (UE), *Istituto Nazionale di Statistica* (ISTAT) con la piattaforma COEWEB, e all'*Anagrafe Apistica Nazionale* (AAN). In aggiunta, sono state estratte informazioni dai *National Apiculture Programmes* (NAP) disposti dalla *Commissione Europea*.

In Tabella 5.1 vengono riportate le fonti utilizzate per la caratterizzazione del settore apistico in funzione del livello territoriale indagato.

Tabella 5.1 - Banche dati impiegate in funzione del livello territoriale

Livello territoriale	Faostat	UN Comtrade	NAP	Eurostat	COEWEB	AAN
Internazionale	X	X				
UE	X		X	X		
Italia			X	X	X	X
Piemonte						X

La FAO, attraverso il portale FAOSTAT, ha pubblicato serie storiche a partire dal 1961 con dettaglio nazionale e continentale: gli *items* selezionati per la ricerca su tale database sono stati *honey*, *natural* e *beehives* (FAO, 2019). I dati derivano da database ufficiali, semi-ufficiali nonché da calcoli e stime eseguite dall'organizzazione medesima e, per sua stessa dichiarazione (FAO, 2019), quelli relativi alla produzione di miele e al numero di alveari sono incompleti, soprattutto per quanto concerne i paesi africani e asiatici.

Le informazioni relative agli scambi commerciali, espresse sia in valore (\$ Dollari USA per dati internazionali, € per dati europei e nazionali) sia in quantità (t), si basano sul sistema “International Merchandise Trade Statistics Methodology” (*United Nations Statistics Division, UNSD*) e fanno riferimento ai database UNSD, EUROSTAT e di altre autorità nazionali (FAO, 2019).

È stata consultata la banca dati UN Comtrade al fine di avere un quadro aggiornato degli scambi internazionali di miele: nel database, il prodotto viene riportato come *natural honey* ed è stato classificato secondo la nomenclatura proposta dall’Organizzazione Mondiale delle Dogane, ovvero l’*Harmonized System Code HS6: 040900*; i dati ricavati sono espressi sia in termini monetari (\$) sia quantitativi (kg) (UN, 2019). Per la quantificazione globale degli scambi, verrà preso in considerazione il parametro delle esportazioni.

Un’altra fonte è costituita dai NAP (EU, 2016b), ossia i documenti programmatici triennali, redatti da ciascuna nazione dell’UE, attraverso i quali vengono identificate le azioni per promuovere e sviluppare il settore apistico. Inoltre, la consultazione dal rapporto della Commissione Europea “*Beekeeping sector*” (EU, 2016a) ha permesso di estrarre ulteriori informazioni, a partire dall’anno 2002, sul panorama apistico dei Paesi UE.

EUROSTAT, il database statistico dell’UE, propone, attraverso il portale COMEXT relativo all’*International Trade*, i dati relativi agli scambi commerciali interni ed esterni, rispetto all’attuale conformazione a 28 Stati, di miele (EUROSTAT, 2019). La ricerca è stata eseguita alla voce *Honey, natural*, impiegando nuovamente l’*Harmonized System Code* a partire dall’anno 2000.

Per la caratterizzazione del comparto italiano è stato, inoltre, preso in considerazione il censimento, relativo al 2017, contenuto nell’AAN (SSN, 2018) al fine di individuare il numero apicoltori e il numero di

alveari presenti in ciascuna Regione. La piattaforma COEWEB (ISTAT, 2019) è stata utilizzata per la quantificazione degli scambi commerciali di miele (*Harmonized system code HS6: 040900*). Le informazioni in essa contenute derivano, per i paesi extra-UE, dal Documento Amministrativo Unico (DAU), ricavati dai formulari doganali di destinazione e utilizzo delle merci, mentre per i paesi UE, dai modelli INTRASTAT acquisiti dall'Agenzia delle Dogane; i dati vengono forniti nell'orizzonte temporale 1991-2017.

Analisi più approfondite sulla base dell'AAN sono state eseguite in Piemonte, grazie alla disponibilità dei dati concessa dall'Amministrazione regionale. Per quanto concerne le produzioni di miele, invece, le informazioni contenute nei NAP sono state integrate con quelle desunte dai rapporti annuali dell'Osservatorio Nazionale della produzione e del mercato del miele (ONM) (Pappalardo & Naldi, 2018; Pappalardo & Naldi, 2019). In questi rapporti non solo viene presentato l'andamento produttivo, ma anche la differenziazione dei prezzi delle diverse tipologie di miele.

In Tabella 5.2 sono riassunte le tipologie di dati impiegati, la relativa fonte bibliografica e il periodo cui fanno riferimento.

Prima di commentare nei prossimi capitoli i risultati ottenuti, una breve nota metodologica serve a ricordare come sono state ricavate le misure di dispersione di alcune delle variabili ricavate dai dati originari, attraverso rapporti o quozienti. Nelle successive Tabelle 7.1 e 7.4 e negli Allegati 16 e 22, infatti, le variabili ottenute dal rapporto di due variabili originarie, secondo la propagazione degli errori, hanno media espressa dalla seguente equazione:

$$\mu_c = \frac{\mu_b}{\mu_a}$$

Dove: μ_c rappresenta la variabile ottenuta dal rapporto delle medie μ_b e μ_a delle variabili originali. La deviazione standard σ_c della nuova variabile si ottiene considerando l'incertezza espressa dalla deviazione standard delle due variabili originali σ_a e σ_b , tramite la seguente equazione:

$$\sigma_c = \frac{\mu_b}{\mu_a} * \sqrt{\left(\frac{\sigma_b}{\mu_b}\right)^2 + \left(\frac{\sigma_a}{\mu_a}\right)^2}$$

Tabella 5.2 – Tipologia di dati impiegati e relativo periodo di riferimento – parte 1

Fonte	Dati impiegati	Periodo impiegato	Bibliografia
AAN	Numero di alveari italiani	2017	Ruocco 2017,
	Numero di alveari piemontesi	2017-2018	SSN 2018-2019
	Numero di apicoltori	2017-2018	
	Numero di aziende apistiche	2014-2017-2018	SSN 2018-2019
	Modello di gestione alveari	2017-2018	
ASPROMIELE	Produzioni medie/alveare	2015	ASPROMIELE 2015
Chauzat et al., 2013	Numero di alveari italiani	2010	Chauzat et al., 2013
COEWEB	Import di miele in Italia (t)	2000-2017	ISTAT 2019
	Export di miele italiano (t, €)	2000-2017	
Cosmina et al., 2016	Canali d'acquisto del miele in Italia	2016	Cosmina et al., 2016
D.G.R. Piemonte	Numero di alveari e apicoltori piemontesi	1997-2003	D.G.R. 2000 n. 52-29641
			D.G.R. 2004 n. 83-14236
EU	Numero alveari/nazione	2002-2003-2007-2016	EU 2016a
	Numero apicoltori/nazione	2002-2003-2007-2016	
	Prezzi medi UE e d'importazione	2015	EU 2016c
EUROSTAT	Principali importatori di miele	2018	EUROSTAT 2019
	Principali esportatori di miele	2018	
	Consumo apparente di miele	2015	
	Import-export di miele (t)	2000-2018	

Tabella 5.2 – Tipologia di dati impiegati e relativo periodo di riferimento – parte 2

Fonte	Dati impiegati	Periodo impiegato	Bibliografia
FAOSTAT	Produzione di miele (t)	1961-2017	FAO 2019
	Principali produttori di miele	2017	
	Numero di alveari	1961-2017	
	Esportazioni globali (t)	1961-2016	
	Produttività media/alveare/anno	1961-2017	
NAP	Numero di alveari/nazione	2013	EU 2016b
	Media apicoltori professionisti	2015	
	Alveari/1000 ha	2015	
	Media alveari gestiti da apicoltori	2015	
	Alveari gestiti da professionisti	2015	
	Media iscrizione ad associazioni di categoria	2015	
	Produzione media/nazione	2015	
	Produttività media/alveare/anno	2015	
	Prezzi medi franco azienda e ingrosso	2015	
	Stima costo di produzione	2015	
	Consumo apparente europeo	2015	
	Numero alveari italiani	2013	
Apicoltori nomadi italiani (%)	2015		
Produzione italiana miele	2015		

Tabella 5.2 – Tipologia di dati impiegati e relativo periodo di riferimento – parte 3

Fonte	Dati impiegati	Periodo impiegato	Bibliografia
ONM	Produzione nazionale miele	2005-2018	Pappalardo & Naldi 2018-19
	Prezzi al dettaglio dei mieli	2003-2018	
	Stima del costo di produzione	2015	
	Stima delle produzioni unitarie per i mieli italiani	2018	
	Prezzi all'ingrosso di miele in Piemonte	2003-2017	
	Conferimento del miele in Italia	2001	
	Canali d'acquisto del miele in Italia	2001	
	Canali d'acquisto del miele in Italia	2011	
Programmi Regionali Piemonte	Numero di alveari e apicoltori piemontesi	2001-2008-2011-2014	Programmi Regionali Apicoltura 2010-13, 2013-15, 2016-19
Regione Piemonte	Numero di alveari e apicoltori piemontesi	2005	Termini 2007
Romeo 2016	Canali d'acquisto del miele in Italia	2011	Romeo 2016
UN Comtrade	Esportazioni globali (t, US\$)	2017	UN 2019
	Maggiori importatori (t)	2017	
	Maggiori esportatori (t)	2017	

5.3. LE FRODI RELATIVE AL MIELE

In relazione all'importanza che hanno assunto le frodi alimentari, sia per gli aspetti legati alla salute che per le ricadute economiche negative sul sistema di produzione italiano, è utile dedicare alcuni paragrafi all'argomento. Infatti, anche in un settore di nicchia come quello del miele si registrano numerosi casi di frodi, spesso molto amplificate dai media, come nel caso delle importazioni di miele cinese.

Prima di entrare nel merito è utile precisare cosa si intende per frode. Si tratta infatti di un termine generico che comprende diverse *condotte illecite* specifiche quali la sostituzione, l'addizione, l'alterazione degli alimenti o dei loro ingredienti e del packaging, sino all'alterazione delle informazioni in etichetta, al fine di ottenere un maggiore ritorno economico (García, 2018).

Un tipo di frode che suscita molta preoccupazione nell'opinione pubblica e che si riscontra anche nel caso del commercio del miele è l'adulterazione, ovvero l'aggiunta, la rimozione o la sostituzione delle sostanze proprie del prodotto mediante processi fisici o chimici (Moore et al., 2012).

In merito all'impatto delle frodi sullo specifico settore del miele, è interessante lo studio di Moore et al. (2012) che hanno raccolto più di mille pubblicazioni scientifiche relative a frodi sui prodotti agroalimentari. Dal loro studio è risultato che il miele è il terzo prodotto più soggetto a frodi, con il 7% circa di segnalazioni sul totale dei casi analizzati, a dispetto delle ridotte dimensioni economiche relative, come avremo modo di descrivere nel seguito del rapporto.

Questo riscontro impone una riflessione sull'attendibilità dei dati che verranno impiegati nel seguito, soprattutto se si considera che produzioni e commercializzazione potrebbero includere una quota di

prodotto adulterato, portando così ad una sovrastima dei rispettivi valori e delle produttività.

Recentemente è stata ad esempio messa in discussione la qualità del miele importato dai paesi asiatici, in particolare dalla Cina (García, 2016; García, 2018), che nel 2017 è stato il maggior esportatore di miele a livello mondiale. Alcuni studi ipotizzano che l'ottimo risultato ottenuto dalla Cina in termini di export, così come per altri Paesi asiatici, non sia giustificato perché non supportato da un parallelo aumento del numero degli alveari (Costela Peña, 2018; García, 2018).

In Europa nel 2015 è stato implementato un piano di controllo, voluto dalla direzione generale della Commissione in materia di Salute e Sicurezza Alimentare, per verificare il fenomeno dell'adulterazione del miele. Hanno partecipato a questo piano tutti i Paesi dell'UE 28 più la Norvegia e la Svizzera, inviando in totale 893 campioni di miele al Joint Research Centre (JRC). Dalle analisi condotte dal JRC, 127 campioni, ovvero il 14,2% del totale, sono stati definiti come *sospetto adulterato*, ovvero con possibile addizione di zuccheri (Aries et al., 2016).

Il report fornisce delle indicazioni sulla provenienza di questi campioni, dividendoli semplicemente in due categorie: *miscele di mieli* e *mieli non miscelati*. Tra i miscelati riconosciuti come adulterati, ben il 19,8% era di origine UE, il 9,4% UE ed extra UE e il 10% unicamente extra UE, sfatando il mito che le frodi siano prerogativa orientale. Considerando poi i mieli non miscelati, sono stati ottenuti risultati simili tra Paesi UE ed extra UE: per i primi la percentuale di adulterazione è pari al 19,3% mentre per i secondi è del 20,0% (Aries et al., 2016).

Questi risultati, pur ridimensionando in parte il fenomeno a livelli paragonabili a quelli di altri settori, tracciano un quadro non del tutto incoraggiante che ci deve invitare a lavorare ancora molto sulla qualità del prodotto e sui controlli.

Inoltre, ci ricordano ancora una volta che i dati utilizzati per le elaborazioni, anche se provenienti da fonti ufficiali, possono contenere informazioni distorte e portare a sovrastime.

Scendendo a livello nazionale, il problema delle frodi di miele, come quello più generale relativo agli altri prodotti agro-alimentari, è ovviamente presente e suscita preoccupazione anche in Italia. Sul territorio nazionale il Dipartimento dell'Ispettorato Centrale della tutela della Qualità e Repressione Frodi dei prodotti agroalimentari (ICQRF) ha il compito di prevenire e reprimere le frodi agro-alimentari, tutelare i marchi di qualità (DOP, IGP, Bio) e prevenire la sleale concorrenza tra i paesi.

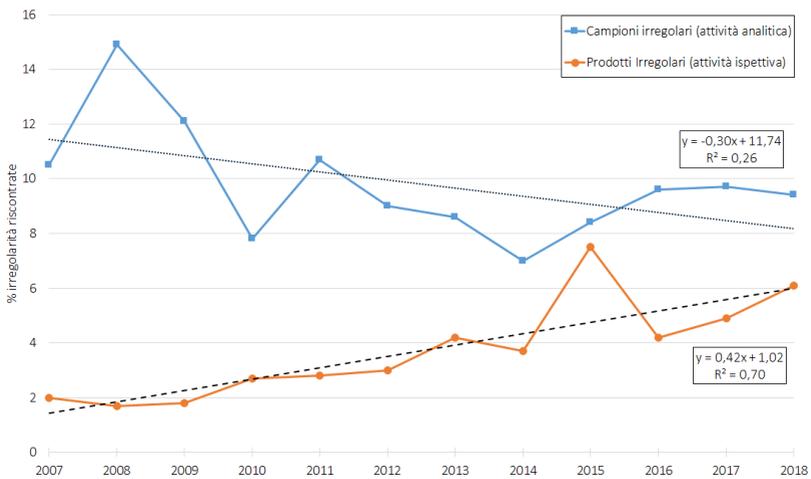
Interessante per il nostro lavoro è che dal 2007 sono disponibili i report dell'attività svolta dal ICQRF, con informazioni relative all'attività ispettiva condotta su operatori e su vari prodotti. Inoltre, gli stessi report contengono i risultati delle analisi di laboratorio effettuate su campioni rappresentativi.

Nello specifico caso del miele, sono stati riscontrati dal 2007 ad oggi diversi illeciti, fra cui possono essere ricordati: irregolare etichettatura, commercializzazione di mieli con caratteristiche difformi da quelle di legge; produzione, detenzione e commercializzazione di mieli con origine botanica differente da quanto dichiarato; utilizzo indebito di marchi di qualità; origine geografica differente da quanto dichiarato; caratteristiche organolettiche anomale, addizione di zuccheri estranei (ICQRF, 2018).

I risultati delle attività ispettive e analitiche svolte dal 2007 al 2018 evidenziano una percentuale più modesta di mieli irregolari rispetto a quelle citate in precedenza a livello internazionale. Infatti, con riferimento ai campioni analizzati nei laboratori, si rileva che i mieli irregolari si attestano intorno al 10% del campione, calando inoltre dal 10,5% del 2007 al 9,4% del 2018 (Figura 5.1).

Per quanto riguarda invece i controlli ispettivi, si registra un deciso aumento dei prodotti contraffatti, saliti dal 2% del 2007 al 6,1% nel 2018. I dati suggeriscono pertanto da un lato una diminuzione delle frodi riscontrabili in laboratorio, quali l'adulterazione o l'origine botanica contraffatta ma dall'altro un aumento delle frodi riscontrabili dalle ispezioni esterne al prodotto, quali i difetti di etichettatura, packaging e l'impiego indebito di marchi di qualità. Le informazioni relative alle irregolarità riscontrate sul miele sono riportate in modo approfondito nell'Allegato 1.

Figura 5.1 – Irregolarità riscontrate nell'attività analitica e ispettiva condotta dall'ICQRF



Fonte: ns. elaborazione dati ICQRF (ICQRF, 2018)

6. UNA PANORAMICA DEL SETTORE APISTICO INTERNAZIONALE

6.1. LE DIMENSIONI DEL SETTORE E LA PRODUZIONE

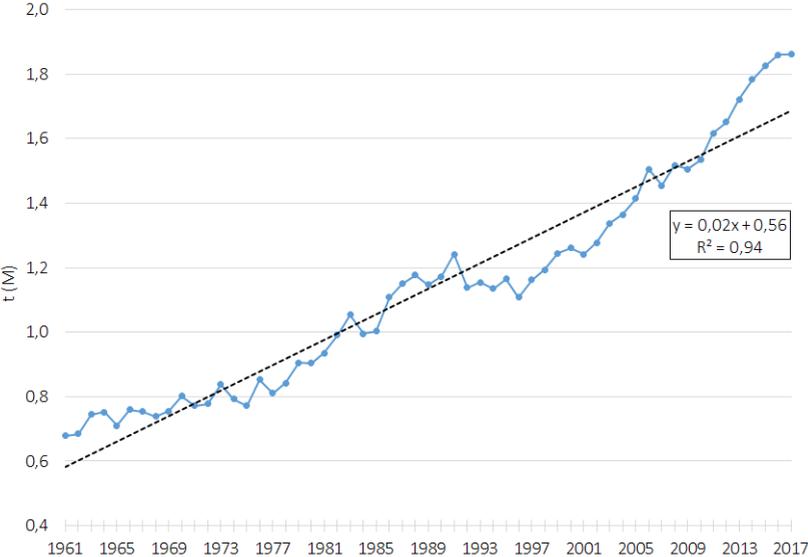
I dati relativi alla consistenza del settore a livello mondiale pubblicati dalla FAO per il 2017 (FAO, 2019) mostrano la presenza di circa 91 milioni di alveari e una produzione totale di miele pari a circa 1,8 Mt, con una produzione media di 20,5 kg/alveare.

Il primato per numero di alveari al 2017 è detenuto dall'Asia, con circa il 47% dell'intero patrimonio mondiale, cui segue con netto distacco l'Europa, che dispone del 21% del totale (FAO, 2019).

A livello globale, si registra un trend produttivo positivo, evidenziato in Figura 6.1, seppur con oscillazioni annue accentuate; si è passati dai circa 0,68 Mt prodotte nel 1961 a 1,86 Mt nel 2017.

La retta di regressione stimata presenta un coefficiente di determinazione molto elevato (0,94) ed evidenzia un trend in crescita, sebbene irregolare, con un incremento medio di circa 20'000 t l'anno dal 1961 al 2017. I dati impiegati per l'elaborazione sono consultabili nell'Allegato 2.

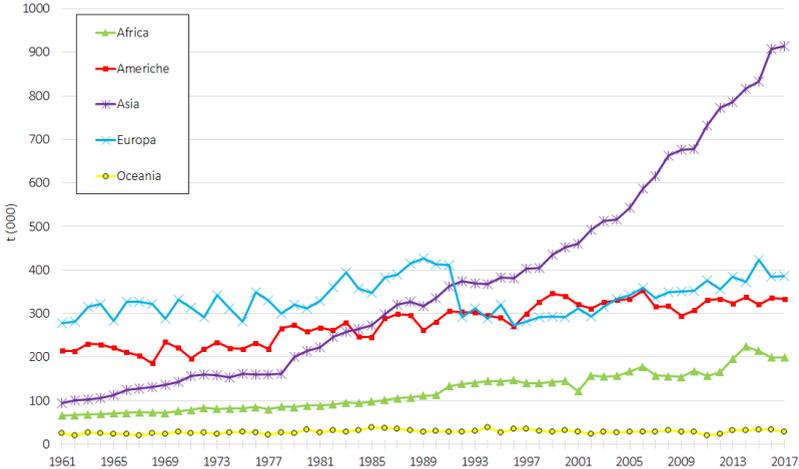
Figura 6.1 – Andamento della produzione di miele globale



Fonte: ns. elaborazione dati FAO (2019)

Disaggregando la produzione mondiale, l'analisi degli andamenti nei diversi continenti (Figura 6.2) evidenzia l'impressionante crescita produttiva dell'Asia che, dal 1992, è la principale produttrice di miele; precedentemente il primato apparteneva all'Europa, la quale ha registrato un drastico calo produttivo del 29% tra il 1991 ed il 1992, presumibilmente imputabile agli sconvolgimenti politici e sociali seguiti al crollo dell'Unione delle Repubbliche Socialiste Sovietiche (URSS) (Moritz & Erler, 2016). L'analisi delle diverse serie storiche indica la presenza di un trend positivo per tutti i continenti, con l'Asia in testa in termini di incremento medio annuo (circa 13'570 t), mentre per le altre regioni l'aumento produttivo risulta più limitato, dalle 2'580 t annue dei continenti americani, alle 2'490 t annue dell'Africa, passando per le 970 t annue dell'Europa sino ai valori molto contenuti dell'Oceania (102 t in media). Nell'Allegato 3 sono riportati i dati puntuali impiegati per l'elaborazione.

Figura 6.2 - Produzione di miele per continente



Fonte: ns. elaborazione dati FAO (2019)

L'analisi dei dati FAO riferiti ai singoli Stati riportata in Tabella 6.1, per i primi dieci produttori mondiali evidenzia come nel 2017 la Cina sia stata di gran lunga la maggior produttrice mondiale di miele e che i primi sei Paesi producano circa il 50% del totale. In questa classifica l'Italia si colloca al 36° posto, con 9,50 migliaia di t prodotte, mentre è all'11° posto dei produttori dell'UE (FAO, 2019).

La serie completa dei dati relativi a questa tabella è presente in Allegato 4.

Tabella 6.1 - Maggiori produttori di miele per l'anno 2017

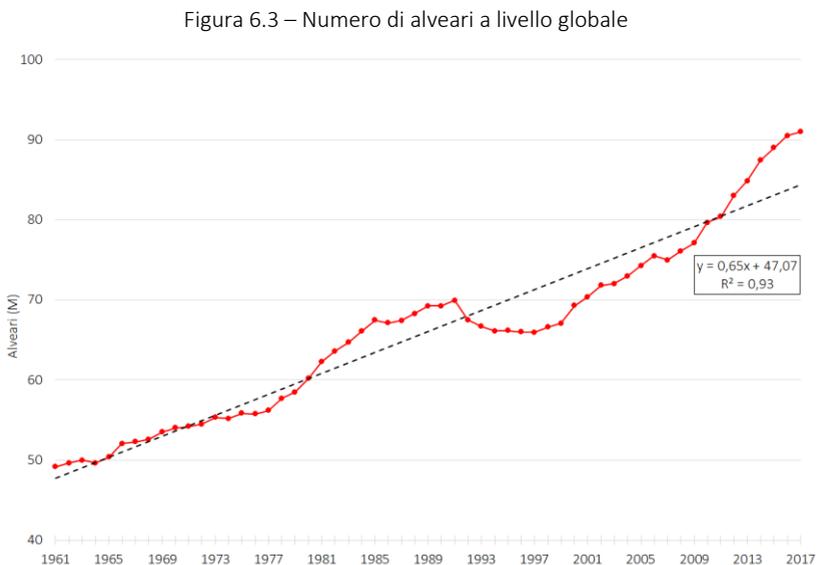
Stato	t (000)	%	% cumulata
Cina	543,00	29,18	29,18
Turchia	114,47	6,15	35,33
Argentina	76,38	4,11	39,44
Iran	69,70	3,75	43,19
USA	66,97	3,60	46,79
Ucraina	66,23	3,56	50,35
Russia	65,68	3,53	53,88
India	64,98	3,49	57,37
Messico	51,07	2,74	60,11
Etiopia	50,00	2,69	62,80
Resto del mondo	692,23	37,20	100,00
Totale	1'860,71	100,00	-

Fonte: ns. elaborazione dati FAO (2019)

Il medesimo andamento osservato per la produzione si osserva nel numero di alveari (Figura 6.3): il loro trend globale evidenzia un sostanziale aumento del patrimonio apistico dal 1961 al 2017, con circa 650 mila unità in più ogni anno.

Nonostante ciò, sono evidenti ripetuti e significativi cali, come nei primi anni '90.

I dati impiegati per elaborare il grafico sono riportati nell'Allegato 5.

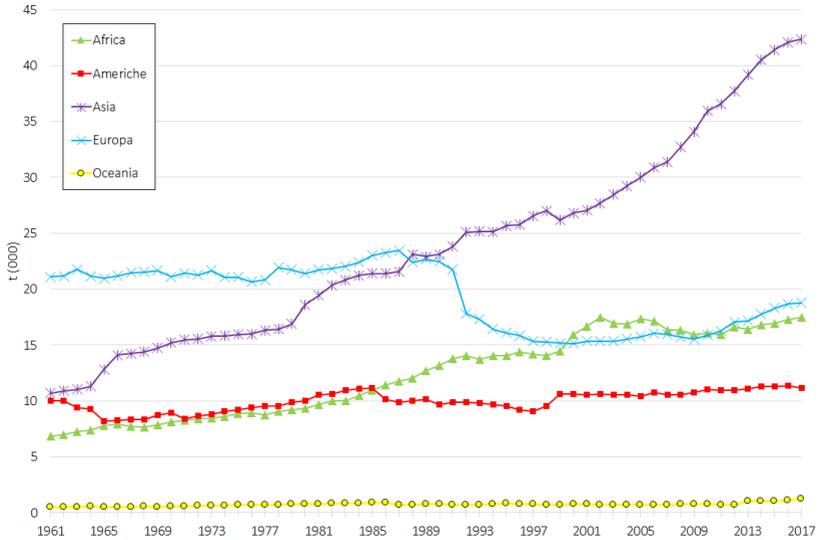


Fonte: ns. elaborazione dati FAO (2019)

Interessante è anche la consistenza degli alveari ripartiti per continente (Figura 6.4): a fronte di una crescita media nel numero di alveari in Asia di oltre 500 mila unità annue, in Oceania il numero è quasi costante (crescita di soli 6'500 unità all'anno) e in Europa il trend dal 1961 al 2017 è negativo con circa 125'000 alveari in meno l'anno.

Anche in questo caso si nota come, tra il 1991 e il 1992, in Europa i valori calino bruscamente, per poi invertire l'andamento nel nuovo millennio. I dati impiegati per elaborare la serie storica in Figura 6.4 sono riportati nell'Allegato 6.

Figura 6.4 - Numero di alveari per continente

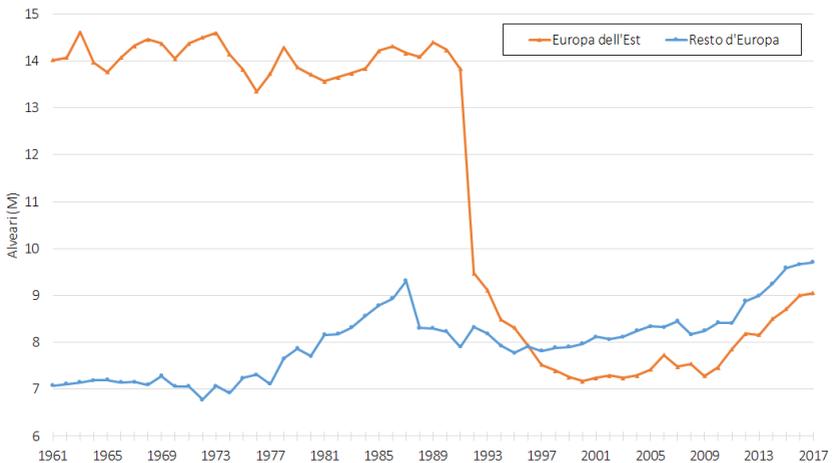


Fonte: ns. elaborazione dati FAO (2019)

Ammettendo che la produzione di miele sia strettamente collegata al numero di famiglie allevate e che l'avvento della varroa abbia determinato un aumento delle perdite di alveari (Potts et al., 2010a), non è scontato che il calo registrato nel 1992 sia da attribuire ad un solo fattore, ma è più probabile che sia la conseguenza di una concomitanza di eventi frutto degli sconvolgimenti legati alla citata caduta dell'Unione Sovietica (Moritz & Erler, 2016).

Si osserva infatti come il calo del 1992 sia strettamente legato all'andamento del numero di alveari presenti nelle regioni dell'est Europa, compresi i territori dell'attuale Federazione Russa (Figura 6.5 e Allegato 7). Calcolando la differenza di unità di alveari in Europa dell'est tra 1991 e 1992, pari a 4,4 milioni (FAO, 2019) e confrontandola con la consistenza di alveari della nascente Federazione Russa nel 1992, che secondo le statistiche ufficiali FAO ammontava a 4,6 milioni di unità, si può notare come i valori esaminati siano molto simili. In base ai dati disponibili dopo il crollo dell'URSS, si è registrato un aumento di circa 2 milioni di alveari per il continente asiatico, presumibilmente dovuto alla separazione del blocco sovietico, comprendente nazioni asiatiche (FAO, 2019). Non è stato possibile invece determinare il destino dei restanti 2 milioni di alveari sovietici, poiché non più riportati nei database ufficiali.

Figura 6.5 – Consistenza di alveari nell'Europa dell'est (comprensiva dell'ex URSS fino al 1991) e nel resto d'Europa



Fonte: ns. elaborazione dati FAO (2019)

Negli altri Paesi europei si osservano lievi flessioni nel numero di alveari nel 1987 e nel 2008, il primo potenzialmente legato alla diffusione della varroa, il secondo ai recenti fenomeni di CCD, di perdite invernali o legate all'avvento di nuovi patogeni. A seguito della diffusione in Europa della varroa a partire dall'inizio degli anni '80 sostanzialmente non si evidenziano ripercussioni negative nei valori estratti dal database FAOSTAT.

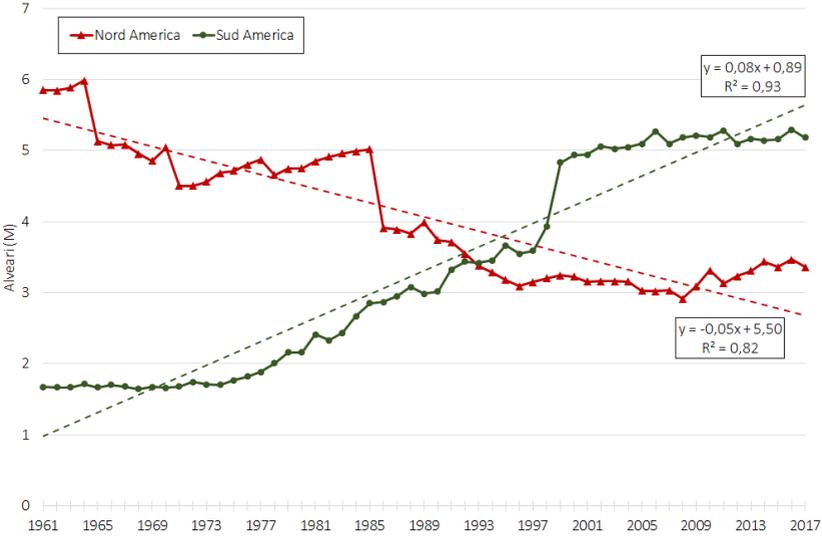
In America il parametro indagato appare moderatamente costante nel lungo periodo; un'analisi più approfondita del dato disaggregato tra Nord e Sud America mostra due andamenti opposti. L'avvento della varroa negli USA nel 1987 non sembra aver determinato variazioni nel numero di alveari: il calo registrato tra il 1985 ed il 1986 è ascrivibile, almeno in parte, ad una variazione nella modalità di campionamento dei dati (Meixner, 2010).

Altra ragione per cui, a fronte delle ingenti perdite di colonie verificatesi negli ultimi decenni, non si registra all'interno delle banche dati ufficiali un calo immediato e corrispondente nel numero di alveari, è che un "censimento" periodico può non fornire indicazioni sulle reali perdite di colonie, in quanto l'apicoltore può reagire nello stesso anno della moria verificatesi acquistando nuove famiglie o dividendo quelle cosiddette "forti", rimpiazzando e "mascherando" in tal modo la perdita di consistenza del proprio patrimonio (vanEngelsdorp et al., 2007).

Più nel dettaglio, Meixner (2010) evidenzia come il trend negativo in Nord America (Figura 6.6), con una perdita di circa 50'000 unità l'anno del numero di alveari, sia pressoché identico nei periodi ante e post avvento della varroa in particolare negli USA, che detiene la maggior parte del patrimonio apistico del continente, a testimonianza della scarsa incidenza del parassita sul parametro.

La crescita in Sud America, relativamente graduale e continua nel tempo, con un incremento annuale stimato di circa 80'000 unità, invece, sarebbe legata alla minor incidenza del parassita sulle api allevate (Miguel & Ernesto, 2001) e ai migliori risultati economici dell'apicoltura rispetto al Nord America. I dati relativi alla Figura 6.6 sono consultabili nell'Allegato 8.

Figura 6.6 - Consistenza degli alveari in Nord e Sud America



Fonte: ns. elaborazione dati FAO (2019)

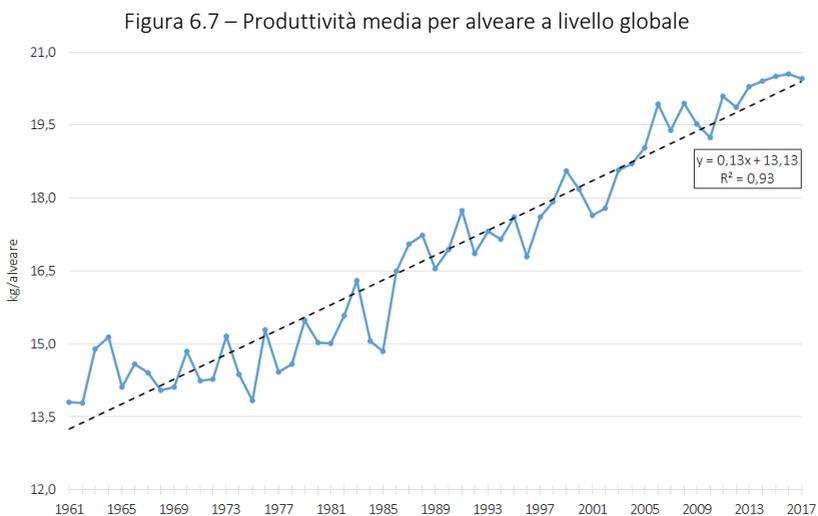
Va osservato come, negli ultimi anni si stiano moltiplicando censimenti relativi alle perdite stagionali di alveari e come si sia prestata molta attenzione ai fattori di rischio relativi a problemi sanitari, alle capacità dell'apicoltore e alle caratteristiche degli apiari e in che modo queste caratteristiche concorrano alla manifestazione delle perdite stagionali (Chauzat et al., 2016; Jacques et al., 2017), a testimonianza di un maggiore interesse a livello internazionale per questi fenomeni.

6.2. UNA STIMA DELLA PRODUTTIVITÀ

Tramite i dati globali delle produzioni di miele e del numero di alveari (FAO, 2019) è possibile elaborare una stima della produttività per alveare attraverso il rapporto tra i due parametri: a livello mondiale si osserva un'evidente crescita nel tempo della produttività unitaria, salita da 13,80 kg/alveare nel 1961 a 20,45 nel 2017 (Figura 6.7).

L'incremento medio annuo stimato è pari a 0,13 kg/alveare, con un andamento molto altalenante in funzione delle numerose variabili che incidono su questo parametro.

I valori relativi a questa serie storica sono consultabili nell'Allegato 9.



Fonte: ns. elaborazione dati FAO (2019)

Alcuni cali delle rese, come nel triennio 2012-2014, potrebbero essere spiegati dalle oscillazioni di produzione totale a fronte del numero costante o crescente degli alveari ma prudentemente, dati i limiti di affidabilità delle serie storiche cui si è fatto cenno in precedenza, è opportuno non spingersi oltre nell'analisi puntuale delle variazioni.

Un'analisi disaggregata della produttività (Moritz & Erler, 2016) ha messo in risalto alcuni *outlier*, perlomeno per alcune nazioni, quale ad esempio il Belgio, ed il fatto che le produzioni registrate dalla FAO siano influenzate dalle importazioni.

In Allegato 10 sono riportati i grafici di produttività disaggregata per i singoli continenti dal 1961 al 2017.

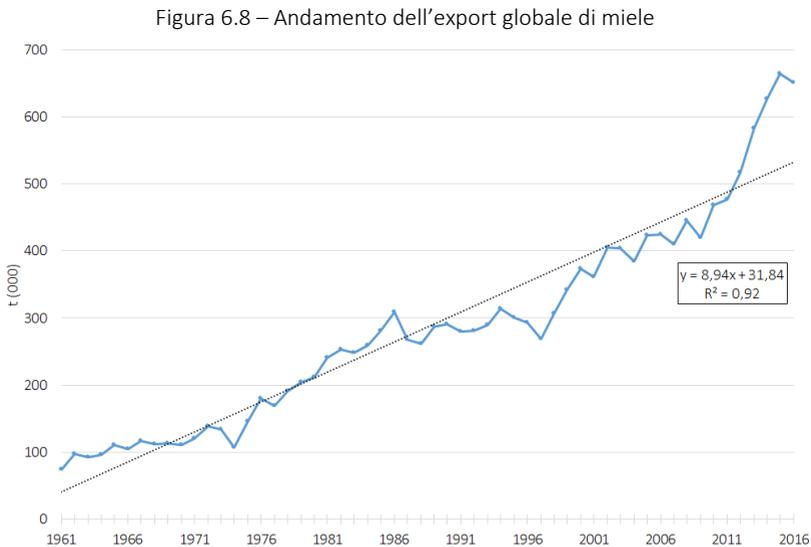
6.3. IL COMMERCIO

Passando ad esaminare gli scambi commerciali del miele, l'analisi della serie storica relativa al commercio internazionale (FAO, 2019), in Figura 6.8 e in Allegato 11, mostra come la quantità di miele scambiata nel mondo sia in costante crescita, con un incremento medio annuale di quasi 9 migliaia di t.

Il medesimo trend si osserva sia nelle importazioni che nelle esportazioni dei cinque continenti e, osservando in dettaglio l'andamento, si può osservare un repentino incremento verificatosi negli ultimi cinque anni disponibili, con un'inversione di tendenza registrata solo nell'ultimo anno.

Nel 2016, gli scambi di miele ammontavano a circa 650 mila t, pari a oltre un terzo della produzione mondiale per lo stesso anno (FAO, 2019).

Il volume degli scambi nel mondo nel 2017, in base a quanto riportato invece da UN Comtrade, è stato di circa 660 mila t, per un valore superiore a 2,3 miliardi di dollari (UN, 2019).



Fonte: ns. elaborazione dati FAO (2019)

Nel 2017 Cina e Argentina sono risultate le maggiori esportatrici, sia in termini quantitativi che monetari (Tabella 6.2).

Rapportando l'importo complessivo dell'export di miele al totale dell'export del comparto agroalimentare, si evidenzia il ruolo marginale che questo settore di nicchia riveste nel panorama delle esportazioni del settore primario. In questo caso il peso maggiore del miele nell'export agroalimentare figura per l'Ungheria (0,97%), seguita dall'Argentina (0,52%). L'Italia si colloca al 21° posto in termini di esportazione di miele, con circa 6,40 migliaia di t, pari a circa 35,5 M di

dollari e allo 0,07% di rilevanza sul totale delle esportazioni agroalimentari nazionali. Per i dati completi relativi alla Tabella 6.2 si rimanda all'Allegato 12.

Tabella 6.2 – Nazioni maggiori esportatrici di miele nel 2017

Maggiori esportatori	Miele		Prezzo medio	Agroalimentare	Rilevanza %
	t (000) a	M US\$ b	\$/kg c = b/a	M US\$ d	e = (b/d)*100
Cina	129,27	270,70	2,09	73'582,88	0,37
Argentina	70,32	183,17	2,60	35'027,28	0,52
Ucraina	67,91	133,94	1,97	17'772,51	0,75
India	52,98	104,05	1,96	35'612,33	0,29
Messico	27,72	104,72	3,78	32'529,11	0,32
Brasile	27,05	121,30	4,48	79'262,30	0,15
Germania	25,58	146,88	5,74	84'992,35	0,17
Spagna	24,75	110,29	4,46	53'196,96	0,21
Ungheria	23,91	97,28	4,07	10'042,29	0,97
Belgio	19,76	77,27	3,91	45'211,49	0,17
Resto del mondo	186,52	953,69	5,11	1'002'055,28	0,10
Totale	655,77	2'303,29	3,51	1'469'284,78	0,16

Fonte: ns. elaborazione dati UN Comtrade (2019)

Come si può osservare i prezzi medi calcolati dal rapporto fra esportazioni in moneta e quantità, mettono in evidenza le quotazioni molto modeste di alcuni mieli, fra i quali spiccano quelli provenienti da Cina, Ucraina e India che si attestano intorno ai 2 dollari americani al chilogrammo.

I prezzi dei mieli provenienti dalla Germania sono invece i più elevati, in relazione anche al fatto che tale Paese svolge un ruolo di *hub commerciale*, come vedremo nel seguito.

In media i prezzi raggiungono i 3,51 \$/kg che al cambio del 2017 (al 30/06/2017 pari a 1,1412 \$/€, fonte <https://finanza-mercati.ilsole24ore.com>) equivalgono ad appena 3,08 €/kg.

Per quanto concerne l'import di miele, i maggiori importatori per il 2017 (Tabella 6.3) sono gli USA (175,87 migliaia di t) con una quota del 25,87% del totale degli scambi (UN, 2019).

Tabella 6.3 – Nazioni maggiori importatrici di miele nel 2017

Maggiori importatori	Miele		Prezzo medio	Agroalimentare	Rilevanza %
	t (000)	M US \$	\$/kg	M US \$	e = (b/d)*100
	a	b	c = b/a	d	
USA	175,87	568,77	3,23	152'807,59	0,37
Germania	83,42	292,77	3,51	103'693,72	0,28
Regno Unito	46,09	130,89	2,84	63'766,00	0,21
Giappone	42,82	143,01	3,34	69'856,89	0,20
Slovenia	40,89	4,61	0,11	2'634,08	0,18
Francia	35,49	130,49	3,68	62'054,83	0,21
Spagna	31,87	76,79	2,41	40'466,61	0,19
Belgio	25,93	79,65	3,07	40'159,41	0,20
Polonia	25,62	53,84	2,10	19'965,76	0,27
Italia	23,41	81,25	3,47	49'154,14	0,17
Resto del mondo	148,37	644,09	4,34	862'944,38	0,07
Totale	679,78	2'206,16	3,25	1'467'503,41	0,15

Fonte: ns. elaborazione dati UN Comtrade (2019)

È interessante segnalare come numerosi Paesi europei figurino nelle prime posizioni: Germania, Spagna e Belgio, in particolare, importano una quota di miele considerevole, a testimonianza del loro ruolo di importanti snodi commerciali per gli scambi internazionali (CBI, 2009). L'Italia è la decima nazione in termini di miele importato (23,41 mila t). Anche in questo caso la rilevanza dell'import di miele rispetto al totale del settore agroalimentare risulta marginale, con un ruolo maggiore rispetto ad altri stati per gli USA (0,37%), Germania (0,28%) e Polonia (0,27%).

È necessario segnalare che la Slovenia è risultata tra i primi Paesi importatori nell'anno 2017, tuttavia il valore dell'import non è commisurabile alla quantità, infatti il prezzo medio ricavato dal rapporto fra import in valore e import in quantità (0,11 \$/kg) non è verosimile per il prodotto miele. Si tratta pertanto di un "outlier" dovuto a un errore materiale o al fatto che UN Comtrade, in mancanza di dati ufficiali, stima autonomamente i dati. La controprova è il fatto che negli anni precedenti il prezzo medio del miele importato si attestava intorno ai 4 \$/kg, quotazione più consona. Ancora una volta emerge l'incertezza delle serie storiche relative a prodotti di nicchia, soprattutto quando si disaggregano i dati a livello di singoli Paesi. La serie completa relativa alla Tabella 6.3 è riportata all'Allegato 13.

7. IL SETTORE APISTICO IN UNIONE EUROPEA

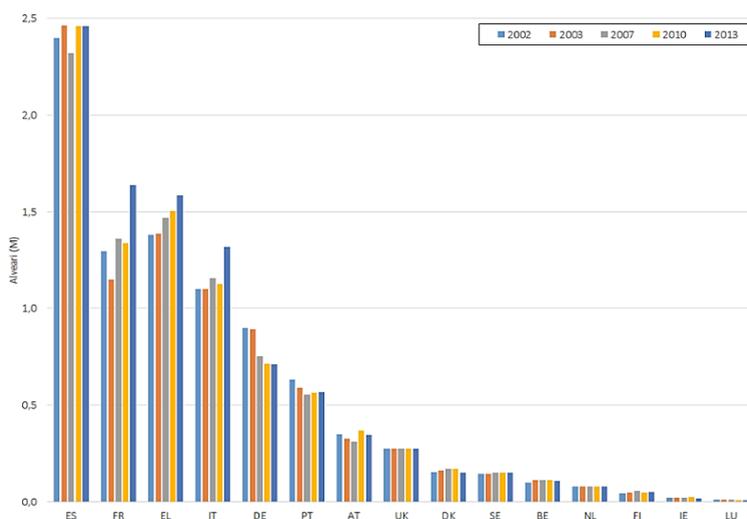
7.1. LE DIMENSIONI DEL SETTORE

In base ai più recenti dati pubblicati nell'ambito dei NAP (EU, 2016b), nel 2013 erano presenti nei paesi UE oltre 15 milioni di alveari.

Nella conformazione a 15 Stati membri, a partire dal 2002, si osserva una modesta crescita del numero di alveari, passati da circa 8,9 milioni nel 2002 ai 9,5 milioni del 2013.

L'analisi dei dati rappresentati (Figura 7.1 e Allegato 14) per i 15 Stati membri mostra come in generale, dal 2002, il numero di alveari sia cresciuto o quantomeno sia rimasto stazionario, eccezion fatta per Germania e Portogallo dove, in base alle ultime indagini, emergono comunque segni di ripresa (EU, 2016b).

Figura 7.1 – Alveari in UE nella conformazione a 15 Stati



Fonte: ns. elaborazione dati EU COMMISSION (2016) e NAP (2016)

Sempre secondo i dati NAP, nel 2015, considerando in questo caso l'UE nella sua conformazione a 28 stati, la Spagna è la nazione con più alveari (circa 2,5 milioni), seguita da Francia, Grecia, Romania e Italia: nel complesso in questi cinque paesi si trova circa il 50% degli alveari presenti in UE (EU, 2016b).

A partire dal 2002 si registra invece una diminuzione del numero di apicoltori: da un totale di circa 471'000 nel 2002, se ne contano circa 374'000 nel 2015 (EU, 2016a). Le uniche nazioni in controtendenza in merito a questo parametro sono Germania, Grecia, Ungheria e Polonia. Da un lato si osserva pertanto un consolidamento strutturale dell'attività con un aumento del numero di alveari per azienda, dall'altro emergono dei fenomeni difficilmente decifrabili, se non con

la scarsa attendibilità dei dati, come nel caso della Germania, dove a fronte di un calo degli alveari si manifesta un aumento degli apicoltori. Altri parametri, tuttavia, sono utili a comprendere la struttura del settore apistico (Tabella 7.1): tra questi, figura la concentrazione di alveari sul territorio.

La media UE è di circa 35 alveari ogni 1'000 ha (calcolo eseguito sulla superficie totale di ogni nazione, al lordo delle superfici inidonee alla pratica apistica) ma, nello specifico della singola nazione, si osserva una marcata eterogeneità che può essere legata alle caratteristiche territoriali, quali clima e morfologia, o al grado di sviluppo del settore apistico.

Nei paesi scandinavi la media è di poco superiore all'unità ogni 1'000 ha mentre nell'Europa meridionale questa cresce fino a toccare punte di 120 alveari ogni 1'000 ha in Grecia e a Malta; tra i maggiori produttori in UE, solo la Francia si colloca al di sotto della media, a testimonianza della minor diffusione territoriale dell'apicoltura (EU, 2016a, 2016b). Ogni apicoltore in media gestisce circa 24,88 alveari, con un coefficiente di variazione pari al 108%; quest'ultimo dato conferma la presenza di un'elevata variabilità tra gli stati.

Tabella 7.1 – Caratteristiche strutturali del settore per i primi 10 produttori UE, elencati in ordine di produzione decrescente (2015) per il 2013 e il 2015

Stato	Superficie (M ha) a	Apicoltori (000)			% apicoltori in ass. di categoria (2013) e	Alveari (000) (2013) f	Alveari/apicolt. (2013) g = f/b	Alveari/1000 ha (2013) h = f/a
		(2013) b	(2015) c	Δ % d = (c-b)/b				
Romania	23,84	43,20	22,93	-47	100	1'550,00	35,88	65
Spagna	50,54	23,47	23,19	-1	7	2'459,30	104,77	49
Ungheria	9,30	20,41	21,57	6	62	1'088,59	53,34	117
Germania	35,70	98,30	116,0	18	96	711,30	7,24	20
Italia	30,13	50,0	50,0	0	48	1'316,77	26,34	44
Grecia	13,20	21,03	24,58	17	100	1'584,21	75,33	120
Francia	64,39	75,0	41,56	-45	16	1'636,00	21,81	25
Polonia	31,27	51,78	62,58	21	62	1'280,69	24,73	41
Portogallo	9,21	16,77	10,70	-36	48	566,79	33,79	62
Croazia	5,65	9,0	12,53	39	57	491,98	54,95	87
Altri paesi	174,77	222,32	219,83	-1	79	3'018,64	35,88	17
Totale UE	447,99	631,24	606,08	-	-	15'704,27	-	-
Media UE	16,00	22,54	21,65	-4	72	560,87	24,88	35
Cv %	107	108	115	977	42	116	108	109

Fonte: ns. elaborazione dati NAP (2016)

Per l'anno 2013, sono gli apicoltori spagnoli a gestire il maggior numero di alveari ciascuno (104,77), mentre il Regno Unito fa registrare il valore più basso (6,24); per l'Italia il valore medio è di circa 26,34, vicino al valore medio UE (24,88).

Gli apicoltori in UE (EU, 2016b) sono per la maggior parte iscritti ad associazioni di settore, grazie alla possibilità di avere supporto tecnico, canali preferenziali per la vendita dei propri prodotti oltre alla maggior facilità di accesso ai finanziamenti pubblici. Si evidenziano alcuni *outlier*, come per i Paesi Bassi, dove si registrano quote di adesione superiori al 100% a testimonianza, ancora una volta, della non completa affidabilità del dato dovuta, probabilmente, all'iscrizione di apicoltori a più di un'associazione.

Le caratteristiche strutturali relative al numero di apicoltori per nazione, di alveari gestiti per apicoltore, agli alveari ad ettaro e le informazioni relative all'associazionismo di settore mostrate in Tabella 7.1 sono riportate per tutti gli stati membri dell'UE nell'Allegato 15.

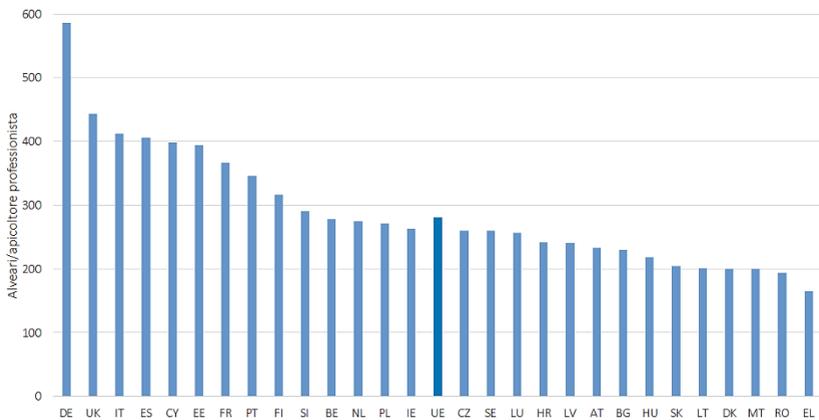
Considerata la grande variabilità del numero medio di alveari gestito, è interessante individuare la percentuale di apicoltori professionisti; sebbene i singoli Stati abbiano differenti definizioni per identificare questa categoria (Chauzat et al., 2013), a livello UE viene convenzionalmente impiegata la soglia minima di 150 alveari per apicoltore come discriminante per l'attività professionale. Sulla base dei NAP (EU, 2016b) si evince che per il 2015, in UE 28, l'ammontare medio di apicoltori professionisti è appena del 3,89%, con un coefficiente di variazione del 230%.

Anche in questo caso l'elevata variabilità è legata all'eterogeneità delle caratteristiche strutturali dell'apicoltura: in Grecia (29,7%) e Spagna (22,5%) si registra la maggior presenza di apicoltori professionisti, mentre in Germania e Belgio i valori sono inferiori allo 0,1%.

Marcate differenze si riscontrano anche entro la categoria stessa: infatti, stante la definizione richiamata in precedenza, in UE i professionisti gestiscono in media 281 alveari, con un coefficiente di variazione pari al 284% circa.

L'analisi disaggregata per nazione mostra come la Grecia sia caratterizzata da un numero relativo di apicoltori professionisti elevato, ma che ciascuno di essi gestisca appena 164,7 alveari, valore più basso in UE. Al contrario, in Germania (586,7) ed in Regno Unito (443,2) si registrano i valori più elevati (Figura 7.2). È possibile osservare ancora come l'Italia si collochi al terzo posto di questa classifica, con oltre 400 alveari per professionista. Gli approfondimenti relativi a queste considerazioni sono presentati nell'Allegato 16.

Figura 7.2 – Alveari gestiti dagli apicoltori professionisti in UE nel 2015

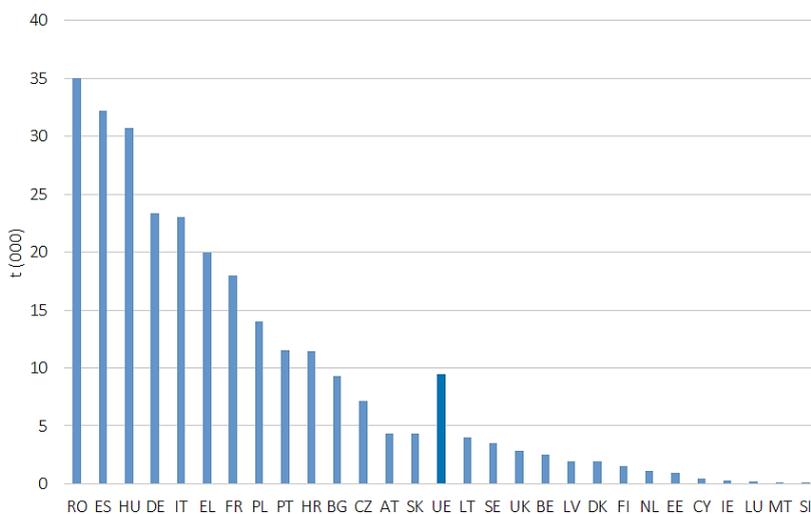


Fonte: ns. elaborazione dati NAP (2016)

7.2. LA PRODUZIONE

L'unione europea a 28 Stati è risultata la seconda produttrice di miele nel 2015 dopo la Cina, con una produzione di circa 265'000 t (EU, 2016b), pari al 14,55% della produzione mondiale (FAO, 2019). Le nazioni trainanti la produzione comunitaria sono essenzialmente Romania, Spagna e Ungheria, cui si aggiungono anche Paesi dell'Europa centrale e meridionale quali Germania, Italia, Grecia e Francia (Figura 7.3).

Figura 7.3 – Produzione di miele degli Stati membri UE nel 2015



Fonte: ns. elaborazione dati NAP (2016)

Secondo Chauzat et al. (2013) si osserva dal 2010 al 2015 la compresenza di Stati con produzioni annue crescenti, come ad esempio la Romania, l'Ungheria e l'Italia, accanto ad altri con trend negativi, come Polonia, Grecia e Bulgaria.

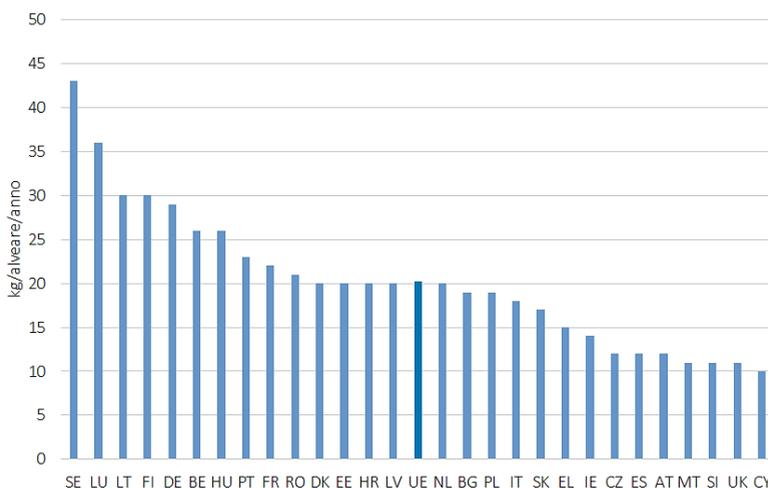
La Romania, secondo i NAP, è il primo produttore di miele in UE, con una crescita del 500% rispetto al 2010. Nonostante ciò è interessante notare come a fronte di un elevato numero di alveari gestiti, il numero di apicoltori sia quasi dimezzato (-47%) nell'arco di pochi anni, a testimonianza di una forte riorganizzazione del settore.

In merito alla produttività per alveare, riportata in Figura 7.4, in UE si registra per il 2015 una produzione media per alveare di circa 20 kg, con un coefficiente di variazione pari al 40%. Come ci si potrebbe attendere, la produttività unitaria è complessivamente in crescita ma, a livello di singolo Stato, la variabilità è molto marcata.

Le maggiori produttività unitarie si registrano in Europa centrale e settentrionale, mentre per i paesi che si affacciano sul Mar Mediterraneo i valori sono inferiori alla media: questo aspetto suscita qualche perplessità e meriterebbe un approfondimento specifico che tuttavia, sulla base dei dati a nostra disposizione, non è possibile.

La Nazione con produttività più elevata è la Svezia, che dichiara nel proprio NAP (EU, 2016b) valori superiori ai 40 kg/alveare; la Nazione che registra il valore più basso è Cipro con appena 10 kg/alveare.

Figura 7.4 – Produttività annuale per alveare dichiarata per il 2015

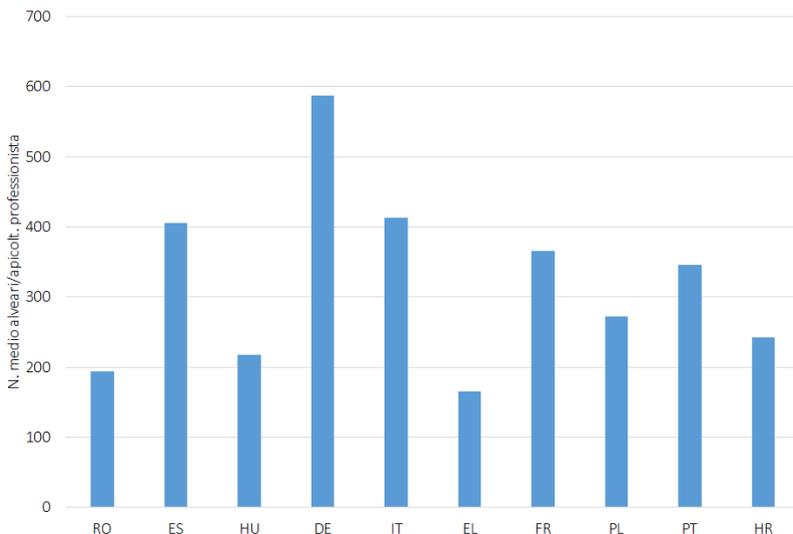


Fonte: ns. elaborazione dati NAP (2016)

I valori di riferimento per le Figure 7.3 e 7.4 sono riportati nell'Allegato 17.

Passando ad esaminare il numero medio di alveari per apicoltore professionista, è possibile osservare (Figura 7.5 e Tabella 7.2) come nell'ambito dei primi 10 produttori di miele in Europa gli apicoltori detengano in media 321 alveari, a che fra questi spicchino gli apicoltori tedeschi, italiani e spagnoli che superano i 400 alveari pro capite.

Figura 7.5 – Numero medio di alveari per apicoltore professionista, relativo ai primi 10 produttori europei per il 2015



Fonte: ns. elaborazione dati NAP (2016)

La produttività media¹ annua riportata dai NAP per questi produttori è pari a 20,25 kg/arnia, con un'elevata variabilità tra stati, in relazione al mosaico geografico e climatico di ambienti, molto diversi tra loro, e alle tecniche di gestione delle avversità.

Per osservare i dati completi relativi alla Tabella 7.2 si rimanda all'Allegato 18.

¹ Si tratta di una media semplice, non ponderata con i valori di produzione dei singoli stati, dato che nei documenti NAP le produttività unitarie sono riportate tal quali senza fornire i dati primari di calcolo.

Tabella 7.2 – Numero di alveari per apicoltore professionista e produttività unitaria per il 2015 relativa ai primi 10 produttori europei (2015), elencati in ordine di produzione decrescente

Stato	Alveari/apicoltore professionista	Produttività NAP (kg/anno/alveare)
Romania	194	21
Spagna	406	12
Ungheria	218	26
Germania	587	29
Italia	413	18
Grecia	165	15
Francia	366	22
Polonia	272	19
Portogallo	346	23
Croazia	242	20
Media UE	281	20,25
Cv %	284	40

Fonte: ns. elaborazione dati NAP (2016)

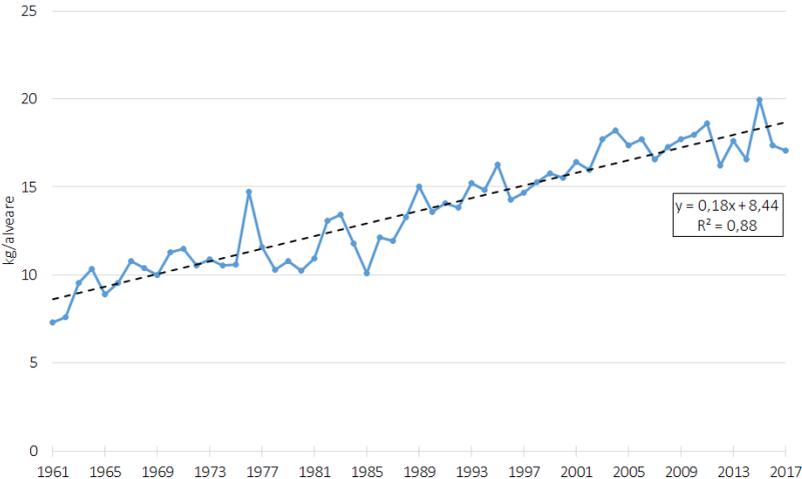
Similmente a quanto effettuato a livello globale, si è cercato di valutare quale sia stata l'evoluzione della produttività unitaria nel tempo per i Paesi europei. Non essendo disponibili dati di fonte NAP per l'intera serie storica, si è fatto ricorso nuovamente alle serie della FAOSTAT, che, come anticipato, risultano meno attendibili quando si scende a livelli di dettaglio maggiori.

Un confronto fra i dati NAP disponibili con quelli FAOSTAT in forma disaggregata nazionale ha consentito di verificare come le produttività risultino molto simili per la maggior parte dei paesi, pur essendo presenti alcune notevoli differenze puntuali come nel caso del Portogallo, per il quale FAOSTAT riporta un valore di produttività quasi

triplo rispetto a quello pubblicato dal NAP e Ungheria con valori quasi doppi. Considerando l'insieme dei Paesi UE (Figura 7.6), si nota la presenza di un trend positivo, con un raddoppio della produttività media dal 1961 al 2017. La serie è caratterizzata da numerose variazioni di natura irregolare e spicca ad esempio il calo abbastanza evidente degli ultimi tre anni.

Negli Allegati 19 e 20 sono riportate le serie storiche di produttività relative ai 10 principali produttori di miele europei del 2015 secondo i criteri NAP.

Figura 7.6 – Andamento della produttività annuale per alveare per l'EU 28 dal 1961 al 2017



Fonte: ns. elaborazione dati FAOSTAT (2019)

Passando ad esaminare il valore della produzione in dettaglio (Tabella 7.3), i dati medi ricavati ed elaborati direttamente dai singoli NAP per il 2015 (EU, 2016b) variano tra 7,99 €/kg e 4,82 €/kg, a seconda che si consideri il prezzo medio pagato al produttore ovvero quello del miele all'ingrosso, a fronte di un costo medio di produzione, stimato anch'esso direttamente dai NAP, di 4,32 €/kg riportato dalla stessa fonte (per consultare i dati relativi all'intera UE si rimanda all'Allegato 21). Il miele immesso sul mercato assume infatti prezzi differenti a seconda che venga venduto all'ingrosso o al dettaglio e occorre inoltre ricordare che i prezzi riportati nei NAP sono valori medi che, durante l'anno, variano in una forbice legata al numero di transazioni, a loro volta funzione della disponibilità di miele da parte degli apicoltori. Per questa ragione il dato del prezzo va considerato come indicativo e utile unicamente per effettuare dei confronti fra i diversi paesi o tra anni diversi.

Tabella 7.3 – Prezzi medi annuali per il miele millefiori e stima del costo di produzione per il 2015 per i primi 10 produttori europei (€/kg), elencati in ordine di produzione decrescente

Stato	Prezzo franco azienda	Prezzo miele all'ingrosso	Stima costo di produzione
Romania	4,35	3,65	2,10
Spagna	6,50	3,53	2,65
Ungheria	5,48	2,55	2,29
Germania	7,95	4,06	4,40
Italia	4,75	4,00	3,06
Grecia	9,00	4,50	5,40
Francia	9,40	4,60	4,83
Polonia	5,32	2,54	2,56
Portogallo	5,50	3,85	3,85
Croazia	5,95	3,47	2,11
Media UE	7,99	4,82	4,32
Cv %	41	55	58

Fonte: ns. elaborazione dati NAP (2016)

L'analisi dei primi dieci produttori europei evidenzia l'elevata eterogeneità dei valori: ad esempio, il prezzo del miele in Romania è circa la metà rispetto a quello registrato in Grecia o in Francia. I dati medi indicano che, a fronte di un costo medio di produzione di 4,32 €/kg, la vendita di miele all'ingrosso (4,82 €/kg) fornisce un margine molto ridotto rispetto alla vendita al dettaglio (7,99 €/kg), anche per quei paesi con un prezzo medio all'ingrosso relativamente elevato come la Germania (4,06 €/kg), la Grecia (4,50 €/kg) e la Francia (4,60 €/kg).

Tuttavia, queste valutazioni andrebbero confermate incrociandole con dati forniti da altre fonti; considerando la difficoltà di reperire informazioni sui prezzi, una buona soluzione è ricercare tali dati su fonti nazionali, ad esempio l'ONM o l'Istituto di Servizi per il Mercato Agricolo Alimentare (ISMEA) per l'Italia.

Utilizzando i prezzi all'ingrosso forniti dallo stesso documento e i parametri riportati in Tabella 7.3, è possibile calcolare parzialmente la Produzione Lorda Vendibile (PLV) degli apicoltori professionisti, tuttavia questa non viene ritenuta pienamente rappresentativa a causa della notevole variabilità dei dati.

È molto probabile che la PLV ottenibile per questa categoria di imprenditori sia sottostimata, in quanto la produttività media fornita dai NAP viene calcolata anche sulla base delle produzioni medie degli apicoltori hobbisti, che hanno generalmente una resa ad alveare inferiore. Si ricorda che anche i dati di produttività FAOSTAT sono valori medi, comprensivi di apicoltori professionisti e hobbisti, per cui possono comportare delle sottostime nel caso utilizzati per calcolare la PLV dei primi.

7.3. IL COMMERCIO

La produzione di miele in Europa non è in grado di soddisfare la domanda interna. Per far fronte a questo deficit, evidenziato anche dai dati di consumo apparente, è forte il ricorso al mercato, intra ed extra europeo; il miele importato nel mercato comunitario deve, secondo quanto previsto dalle normative europee, provenire esclusivamente dalle Nazioni inserite nella "*Third Country List*" o Lista dei Paesi Terzi.

Al fine dell'inserimento nella predetta lista è necessario che i singoli Stati rispettino determinati requisiti di sicurezza alimentare, dotandosi di un "*Residue Monitoring Plan*" per il monitoraggio dei residui di sostanze come antibiotici, carbammati, piretroidi e composti organofosforati (2001/158/CE).

Considerando sempre i primi 10 Paesi produttori europei, vengono di seguito riportati i dati di produzione, import, export e il relativo consumo apparente (Tabella 7.4); per consultare i valori di tutti gli Stati dell'UE 28, si rimanda all'Allegato 22.

Si osserva che la media UE della produzione non raggiunge le 10 mila t annue, essendo molto influenzata dai ridotti valori di produzione dei 18 Paesi non riportati in tabella. Fra i Paesi con maggiori produzioni spiccano Romania, Spagna e Ungheria, tutti sopra le 30 mila t.

Il quantitativo medio di miele importato è pari a 11,90 migliaia di t, a fronte di esportazioni per 5,83 migliaia di t. Sulla base di questi dati il consumo apparente risulta pari a 15,55 migliaia di t. Anche in questo caso la variabilità è estremamente elevata, considerata la forbice molto ampia di dati relativi alle produzioni e ai flussi commerciali.

Si può osservare anche come in alcuni Paesi il quantitativo di miele importato sia molto superiore a quello prodotto, come nel caso della Germania che, come ricordato in precedenza, svolge un evidente ruolo di "hub" dato che anche le sue esportazioni superano la produzione interna. Anche per Italia, Francia e Polonia i quantitativi importati superano le produzioni, ma i loro livelli di export restano più modesti, anche se la Polonia esporta quasi l'80% della produzione.

Tabella 7.4 – Produzioni, import, export e consumo apparente di miele per il 2015 dei primi 10 produttori UE elencati in ordine di produzione decrescente

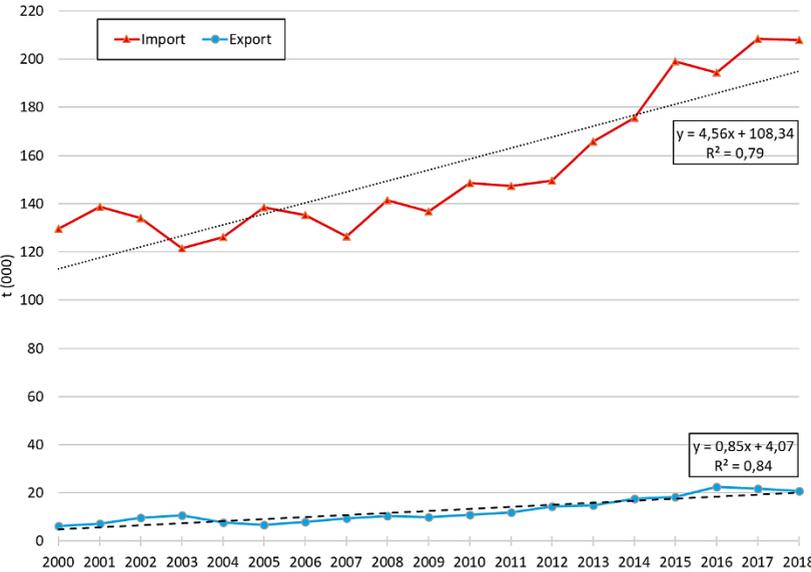
Stato	Produzione t (000) a	Import t (000) b	Export t (000) c	Consumo apparente t (000) d = a+b-c	% import/produzione e = (b/a)*100	% export/produzione f = (c/a)*100
Romania	35,00	2,45	10,88	26,57	7,00	31,09
Spagna	32,17	30,65	30,62	32,21	95,27	95,16
Ungheria	30,70	1,57	16,84	15,43	5,10	54,84
Germania	23,40	90,52	24,14	89,78	386,86	103,15
Italia	23,00	23,59	8,88	37,71	102,59	38,62
Grecia	20,00	2,82	2,13	20,69	14,10	10,64
Francia	18,00	32,93	5,11	45,82	182,96	28,41
Polonia	14,00	20,96	11,16	23,80	149,70	79,73
Portogallo	11,50	3,67	2,57	12,60	31,95	22,38
Croazia	11,48	0,96	0,40	12,04	8,38	3,49
Altri Paesi	46,25	122,99	50,62	118,63	265,92	109,44
Media UE	9,48	11,90	5,83	15,55	125,47	61,52
Cv %	114,35	164,82	148,83	126,61	200,60	187,69

Fonte: ns. elaborazione dati NAP (2016) e EUROSTAT (2019)

In merito ai trend del commercio di miele dell'ultimo ventennio, le statistiche ufficiali (EUROSTAT, 2019) evidenziano una tendenza crescente delle importazioni e delle esportazioni di miele in UE a partire dagli anni 2000 (Figura 7.7), con un incremento medio annuale di 4,56 migliaia di t per le prime e 0,85 migliaia di t per le seconde.

Si osserva ancora come al lieve calo nelle importazioni registrato nel 2016 sia contrapposto un aumento più marcato delle esportazioni nello stesso anno. I dati di dettaglio relativi alla Figura 7.7 sono consultabili in Allegato 23.

Figura 7.7 – Andamento di import ed export di miele in UE nella conformazione a 28 Stati membri



Fonte: ns. elaborazione dati EUROSTAT (2019)

Nel 2018 le importazioni da paesi extra-UE (Tabella 7.5) hanno superato le 200'000 t: il primo partner commerciale dell'UE è stata la Cina (38,61%), seguita da Ucraina (19,73%) e Argentina (12,22%) (EUROSTAT, 2019), che insieme hanno rappresentato oltre il 50% del totale di import extra-europeo.

Il valore delle importazioni complessivo nel 2018 è stato di circa 451 milioni di €, equivalenti ad un prezzo d'importazione unitario del miele di appena 2,17 €/kg: è evidente come anche in questo caso la forbice dei prezzi possa variare, dall'1,30 €/kg per il miele proveniente dalla Cina ai 3,87 €/kg di quello turco (EUROSTAT, 2019). Infatti il miele viene importato a prezzi inferiori di quelli del mercato comunitario; ad esempio nel 2015 il prezzo medio unitario delle importazioni di miele cinese era di 1,47 €/kg, mentre il prezzo medio dell'UE del miele millefiori, venduto sfuso ai grossisti, era di 3,78 €/kg (EU, 2016c).

Tabella 7.5 – Primi 10 partner extra-UE per l'import di miele, in t (000) e %, relativo valore in M € e prezzo in €/kg, nel 2018

Stato	Quantità		Valore M € c	Prezzo medio €/kg d = c/a
	t (000) a	% b		
Cina	80,24	38,61	104,02	1,30
Ucraina	41,00	19,73	75,20	1,83
Argentina	25,40	12,22	59,53	2,34
Messico	20,86	10,04	58,84	2,82
Cile	7,54	3,63	22,28	2,95
Cuba	4,97	2,39	11,95	2,40
Brasile	4,59	2,21	15,34	3,34
Uruguay	4,55	2,19	10,30	2,26
Moldavia	3,77	1,81	9,32	2,47
Turchia	3,46	1,67	13,40	3,87
Altri	11,43	5,50	71,68	6,27
Totale	207,81	100,00	451,86	2,17

Fonte: ns. elaborazione dati EUROSTAT (2019)

L'UE esporta miele, seppur in quantità inferiori rispetto alle importazioni. Nel 2018, come indicato in Tabella 7.6, i principali partner commerciali per le esportazioni sono stati la Svizzera (16,14%), l'Arabia Saudita (14,45%), gli Stati Uniti (14,35%), il Giappone (13,15%), e Israele (3,81%).

Nel complesso il valore delle esportazioni di miele ha raggiunto un valore pari a 118 milioni di € circa, equivalenti ad un prezzo medio d'esportazione di 5,71 €/kg, il cui dato puntuale varia da valori più bassi, come per il Marocco (1,98 €/kg), a punte di 7,90 €/kg come per gli Emirati Arabi.

Tabella 7.6 – Primi 10 partner extra-UE per l’export di miele, in t (000), relativo valore in M € e prezzo in €/kg, nel 2018

Stato	Quantità		Valore M € c	Prezzo medio €/kg d = c/a
	t (000) a	% b		
Svizzera	3,35	16,14	18,58	5,55
Arabia Saudita	3,00	14,45	20,74	6,91
USA	2,98	14,35	19,22	6,45
Giappone	2,73	13,15	14,26	5,22
Israele	0,79	3,81	2,37	3,00
Canada	0,75	3,61	3,11	4,15
Emirati Arabi Uniti	0,63	3,04	4,98	7,90
Marocco	0,61	2,94	1,21	1,98
Cina	0,47	2,26	2,82	6,00
Hong Kong	0,41	1,97	2,92	7,12
Altri	5,04	24,28	28,29	5,61
Totale	20,76	100,00	118,50	5,71

Fonte: ns. elaborazione dati EUROSTAT (2019)

È evidente come le quantità importate siano decisamente superiori a quelle esportate per soddisfare la domanda interna, ma anche che al contempo il prodotto comunitario riesca a spuntare un prezzo medio all’esportazione quasi tre volte superiore a quello d’importazione, segno di come l’UE concentri maggiormente le proprie capacità competitive sulla qualità del prodotto, che nonostante le ridotte quantità riesce a spuntare un prezzo medio elevato.

8. IL SETTORE APISTICO ITALIANO

8.1. LE DIMENSIONI DEL SETTORE

Come per altri settori di nicchia, è impossibile pervenire a tracciare un quadro esauriente e affidabile del settore attraverso dati statistici pubblicati da un'unica fonte. A questo problema si è cercato di ovviare unendo diverse fonti, non sempre omogenee e a volte riportanti dati indicativi, per ricostruire l'andamento del numero di alveari e di apicoltori dal 2002 al 2017 (Tabella 8.1).

Come si può constatare, una stima attuale della consistenza del settore conta circa 50'000 apicoltori, con 1,37 milioni di alveari, per un valore medio di circa 28 alveari per apicoltore (SSN, 2018; Ruocco, 2017).

Tabella 8.1 – Alveari, apicoltori, rapporto alveari/apicoltore in Italia e relative fonti di dati dal 2002 al 2017

Anno	Alveari (M)	Apicoltori (000)	Alveari/apicoltore
	a	b	c = a/b
2002	1,10	75,0	14,67
2003	1,10	50,0	22,00
2007	1,16	70,0	16,53
2010	1,13	70,0	16,11
2013	1,32	50,0	26,34
2014	1,37	50,0	27,40
2015	1,39	50,0	27,80
2017	1,37	48,9	28,02

Fonte: ns. elaborazione dati EU (2016) per 2002, 2003 e 2007, Chauzat et al. (2013) per il 2010, NAP (2016) per 2014 e 2015 e SSN (2018) per il 2017

Alveari e apicoltori, dal 2002 al 2017, hanno seguito andamenti opposti (Figura 8.1), con un incremento dei primi di quasi 270'000 unità (+24%) e con una flessione del numero di apicoltori di 26'000 unità (-35%) (SSN, 2018; Chauzat et al., 2013; EU, 2016b; Ruocco, 2017).

In media gli apicoltori sono dunque calati di oltre 1'700 unità l'anno, mentre gli alveari sono cresciuti di 18'000 unità all'anno, con il risultato di rafforzare strutturalmente il settore.

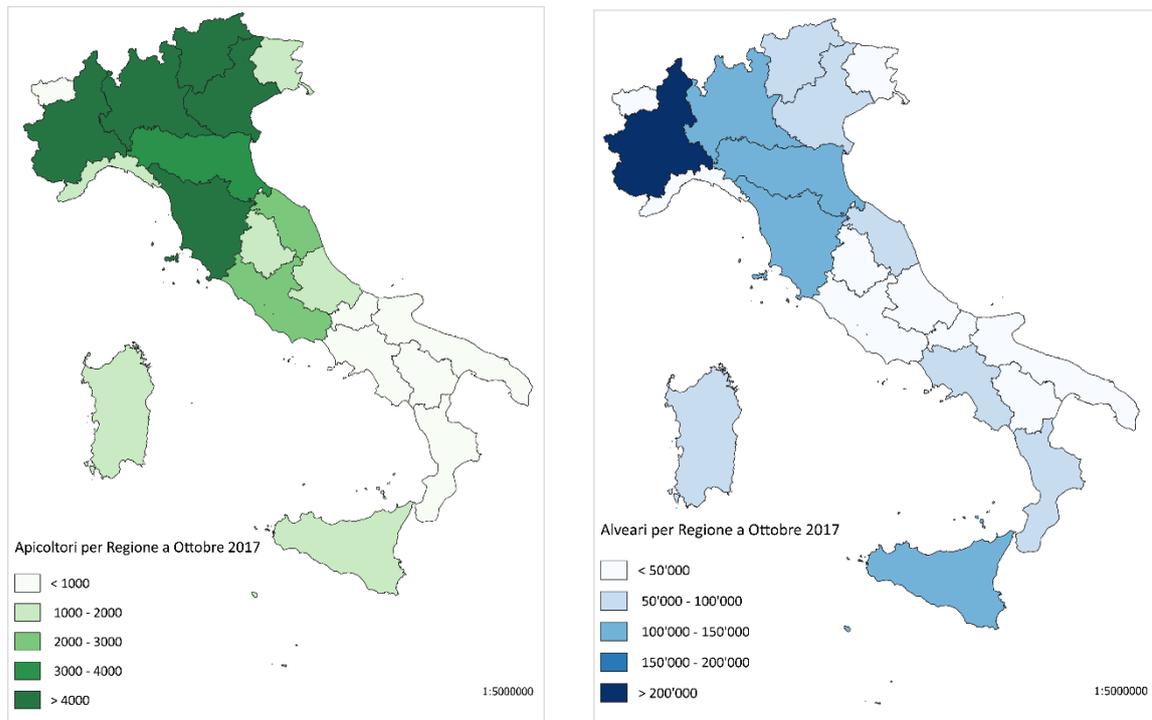
Infatti, il numero medio di alveari gestito è quasi raddoppiato, passando dai circa 15 del 2002 ai 28 del 2017.

La caratterizzazione del comparto a livello nazionale, negli ultimi tre anni, è divenuta più puntuale, grazie alla messa a regime dell'AAN.

A partire dal 2014, infatti, ciascun apicoltore è tenuto a registrare la consistenza aziendale, le modalità di gestione e ogni movimentazione di alveari e apiari. Tuttavia, gran parte dell'attendibilità dei dati è funzione della dichiarazione degli apicoltori, che in caso di dichiarazioni false sono soggetti a una sanzione da 1'000 a 4'000 € (Legge 28 luglio 2016, n. 154). Inoltre, alcune caratteristiche strutturali della banca dati, come l'assenza delle informazioni di scarico dei numeri di apiari, rendono poco fruibile la grande mole di dati raccolti, in quanto non è possibile, ad esempio, conoscere l'esatta consistenza del numero di alveari in un determinato momento dell'anno.

È comunque possibile ricavare una stima del numero di apicoltori e alveari censiti e aggiornata a ottobre 2017, che consente di osservare la distribuzione e la ripartizione di questi due dati tra le diverse Regioni italiane (Figura 8.1; Tabella 8.2).

Figura 8.1 Distribuzione per Regioni di alveari e apicoltori italiani a ottobre 2017



Fonte: ns. elaborazione dati Ruocco (2017)

Da quanto riportato è evidente come l'Italia settentrionale sia l'area a maggiore presenza di apicoltori e alveari, assumendo un ruolo preponderante nel panorama produttivo di miele: le sole regioni Piemonte e Lombardia, insieme contano un quarto degli apicoltori e degli alveari

Tabella 8.2 – Numero di alveari e apicoltori ripartiti per regioni a ottobre 2017

Regione	Apicoltori	Alveari	Alveari/apicoltore
Abruzzo	1'392	43'067	30,9
Basilicata	412	15'567	37,8
Calabria	966	78'456	81,2
Campania	846	66'006	78,0
Emilia-Romagna	3'396	134'780	39,7
Friuli-Venezia Giulia	1'417	28'611	20,2
Lazio	2'333	40'643	17,4
Liguria	1'755	25'541	14,6
Lombardia	6'989	146'991	21,0
Marche	2'286	51'952	22,7
Molise	427	12'522	29,3
Piemonte	5'234	205'191	39,2
Puglia	629	22'329	35,5
Sardegna	1'364	56'873	41,7
Sicilia	1'339	119'380	89,2
Toscana	4'704	115'140	24,5
Trentino	5'027	64'786	12,9
Umbria	1'916	44'717	23,3
Valle d'Aosta	523	7'601	14,5
Veneto	5'934	87'792	14,8
Totale	48'889	1'367'945	-
Media	2'444	68'397	28,0
Mediana	1'586	54'412	26,9
Cv %	81	75	-

Fonte: ns. elaborazione dati Ruocco (2017)

In merito al numero di alveari mediamente gestito emergono molte disparità fra le regioni, con un minimo degli apicoltori trentini che non raggiungono in media i 13 alveari per apicoltore e un massimo registrato in Sicilia con quasi 90.

Rapportando il numero di alveari al territorio, è inoltre possibile ricavare una stima della densità degli alveari per il 2017, pari a quasi 50 ogni 1'000 ha (rispetto ai 44 calcolati per il 2013), valore, però, al lordo delle superfici non idonee alla pratica apistica.

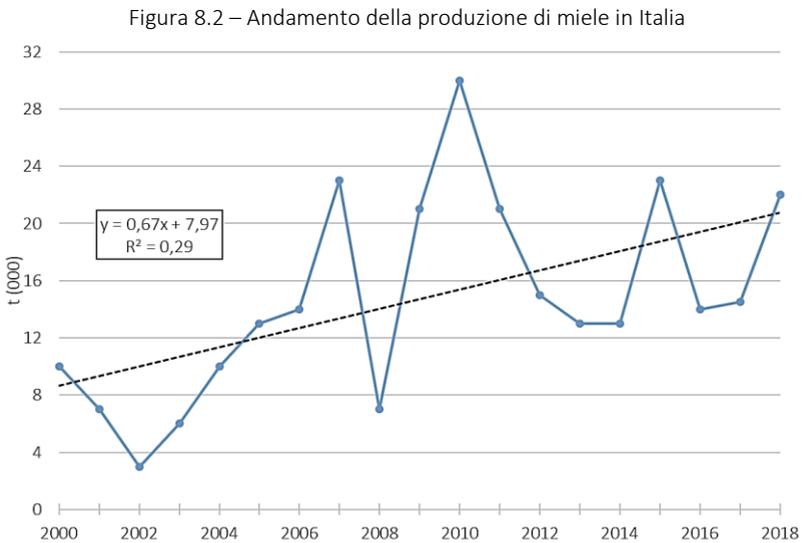
Gli apicoltori italiani, secondo quanto enunciato dal legislatore (Legge 313/2004), sono ripartiti in tre categorie: "Apicoltore", ovvero colui che detenga e conduca alveari; "Imprenditore apistico", ovvero chiunque detenga e conduca alveari ai sensi dell'Art. 2135 del Codice Civile; "Apicoltore professionista", ovvero chiunque detenga e conduca alveari ai sensi dell'Art. 2135 del Codice Civile e a titolo principale.

Gli "imprenditori apistici" racchiudono al proprio interno diverse tipologie di operatori che praticano questa attività a fini economici come forma di integrazione del proprio reddito; si stima possa appartenere a questa categoria circa il 14% degli apicoltori italiani, i quali conducono un numero di alveari pari al 15% del patrimonio apistico nazionale (Regione Piemonte D.G.R. 19-2862 dell'1 febbraio 2016). Circa il 50% degli apicoltori italiani risulta iscritto a un'associazione di settore, dato che colloca l'Italia di oltre 20 punti percentuali sotto la media europea (EU, 2016b).

8.2. LA PRODUZIONE

L'Italia è una nazione fortemente vocata all'apicoltura e, nel 2015, è stata una delle principali produttrici di miele in UE, con oltre 23'000 t (Figura 8.2 e Tabella 8.5) (EU, 2016b).

L'incremento medio annuo di produzione tra il 2005 e il 2018 è di circa 670 t, con ampie oscillazioni da imputare a molteplici fattori quali l'andamento climatico: le quantità prodotte nel 2016 e 2017 ad esempio sono risultate sensibilmente inferiori all'annata 2015. Vanno inoltre segnalate alcune differenze rispetto ai dati di produzione, import ed export 2016 presentati a livello internazionale², probabilmente a causa della diversa metodologia di raccolta e nelle fonti impiegate.



Fonte: ns. elaborazione dati ONM (2019)

² Per le differenze a livello di produzione si veda paragrafo 6.1; per le differenze relative ad import ed export si veda paragrafo 6.2.

Dal punto di vista qualitativo, in relazione al mosaico di ambienti climatici, geomorfologici ed ecosistemici, l'Italia può vantare una spiccata biodiversità vegetale: ne consegue la possibilità di produrre mieli di differenti origini botaniche, uni o multi-florali.

Tra le principali produzioni italiane si registrano il miele di acacia, agrumi, castagno, sulla, tiglio, millefiori primaverile o estivo; di minor importanza quantitativa sono le produzioni di miele di asfodelo, cardo, ciliegio, coriandolo, corbezzolo, erba medica, eucalipto, girasole, melata di *Metcalfa pruinosa* Say, melata di abete, melo, rododendro, tarassaco e timo.

In merito alla produttività, l'ONM riporta per il 2018 una stima delle quantità medie prodotte per alveare nelle varie regioni (Tabella 8.3), differenziandole in base alla specializzazione dell'imprenditore: transumante, stanziale o per autoconsumo. Si tratta di produzioni che non tengono conto della tipologia di miele prodotta, ma che possono essere utili riferimenti per comprendere il potenziale produttivo delle diverse attività apistiche.

Dall'esame della Tabella 8.3 si evince che le regioni del centro-nord hanno delle rese unitarie tendenzialmente superiori, con qualche eccezione come il Trentino-Alto Adige per il quale sono state stimate rese di appena 12,50 kg/alveare per apicoltore professionista. Di spicco risultano le produzioni medie stimate per apicoltori professionisti raggiunte in Friuli-Venezia Giulia (56,50 kg/alveare) e della Toscana (41,50 kg/alveare), mentre la Sicilia, pur avendo il maggior numero di alveari per apicoltore, risulta la regione con le rese minori (8,00 kg/alveare).

Tabella 8.3 Produttività media per alveare in base alla specializzazione aziendale nelle regioni italiane per il 2018

Regione	Apicoltori transumanti kg/alveare	Apicoltori stanziali kg/alveare	Produzione per autoconsumo Kg/alveare
Abruzzo	22,50	13,50	6,00
Basilicata	21,00	12,60	5,60
Calabria	22,00	13,20	5,90
Campania	17,00	10,20	4,50
Emilia-Romagna	25,00	15,00	6,70
Friuli-Venezia Giulia	56,50	33,90	15,10
Lazio	37,50	22,50	10,00
Liguria	35,00	21,00	9,30
Lombardia	26,50	15,90	7,10
Marche	33,00	19,80	8,80
Molise	29,00	17,40	7,70
Piemonte	35,00	21,00	9,30
Puglia	30,50	18,30	8,10
Sardegna	24,00	14,40	6,40
Sicilia	8,00	4,80	2,10
Toscana	41,50	24,90	11,10
Trentino-Alto Adige	12,50	7,50	3,30
Umbria	28,80	17,30	7,70
Valle d'Aosta	36,50	21,90	9,70
Veneto	35,00	21,00	9,30
Media	28,84	17,31	7,69
Cv %	37,54	37,53	37,67

Fonte: ns. elaborazione dati ONM (2019)

Per avere un'indicazione più esauriente rispetto la produttività di miele, è possibile integrare i dati presentati in Tabella 8.3, con la stima della quantità media di miele ottenibile in condizioni normali per le principali tipologie di miele presenti sul mercato italiano. Tale informazione viene riportata in termini di produzione unitaria di miele con un intervallo minimo-massimo (Tabella 8.4), che permette di intuire le potenzialità produttive dei diversi territori italiani.

In questo caso le elaborazioni dell'ONM sono state ripartite per macro-aree di produzione, ovvero (in ordine alfabetico):

- Nord-Ovest, che comprende Liguria, Lombardia, Piemonte e Valle d'Aosta;
- Nord-Est, con Emilia-Romagna, Friuli-Venezia Giulia, Trentino-Alto Adige e Veneto;
- Centro, di cui fanno parte Lazio, Marche, Toscana e Umbria;
- Sud, con Abruzzo, Basilicata, Calabria, Campania, Molise e Puglia;
- Isole, rappresentate da Sardegna e Sicilia.

È bene ricordare che tali informazioni sono frutto di stime condotte dall'ONM e che sono fornite in forma di *range* all'interno di macro-aree estese, per cui non possono essere pienamente rappresentative delle realtà regionali, tuttavia trovano validità in riferimento allo scopo di ottenere una comprensione generale delle differenze produttive presenti all'interno del territorio italiano.

Tabella 8.4 – Stima delle produzioni unitarie per le principali tipologie di miele in kg (n.v. = area non vocata) per il 2018

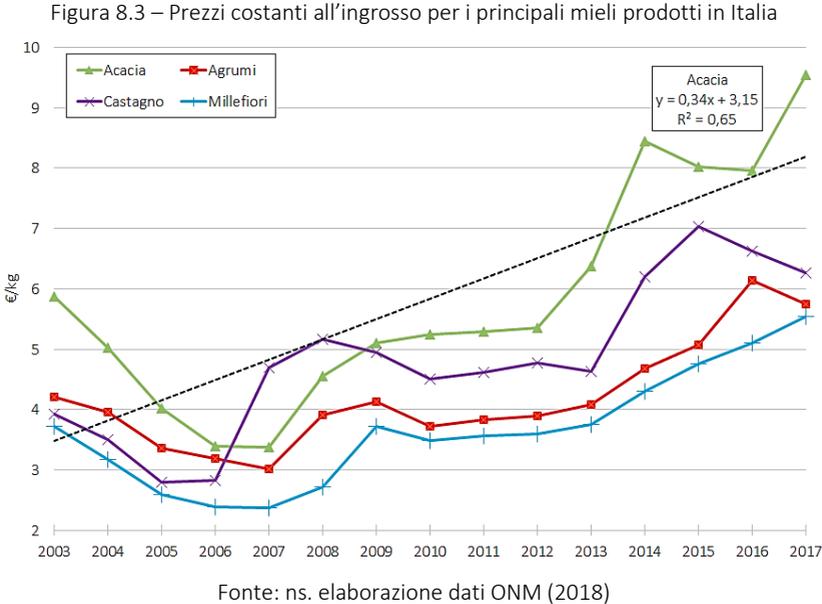
	Nord-Ovest	Nord-Est	Centro	Sud	Isole
Acacia	25-30	20-25	18-20	15-18	n.v.
Agrumi	n.v.	n.v.	n.v.	30-35	20-30
Castagno	10-25	10-15	15-20	20-25	10-15
Millefiori primaverile	8-10	10	18-20	20-25	15-20
Millefiori estivo	10-20	15-20	15-20	15-20	20-25
Sulla	n.v.	n.v.	25-30	25-30	20-25
Tiglio	12-22	20	15-20	15-18	n.v.

Fonte: ns. elaborazione dati ONM (2019)

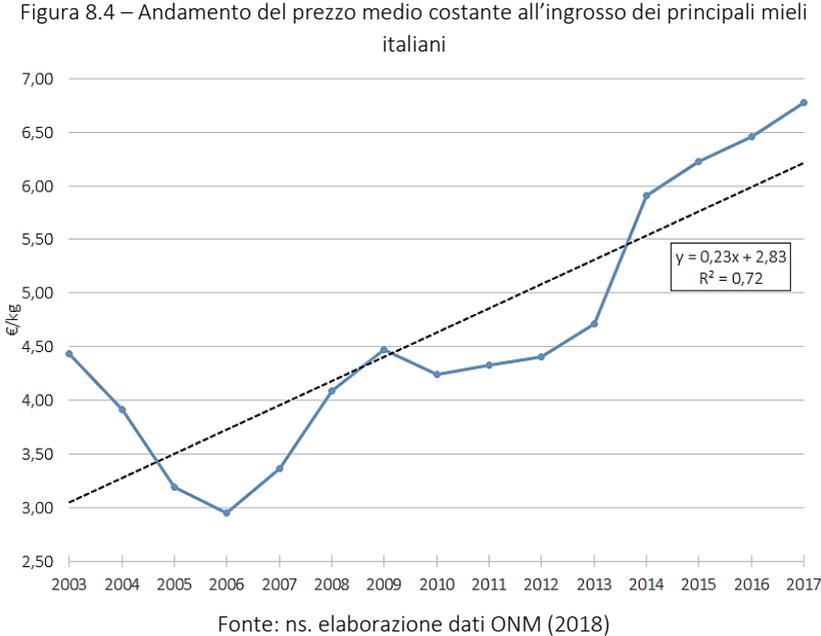
Le regioni del nord Italia si prestano molto bene alla produzione di miele d’acacia, con rese superiori ai 20 kg, mentre il millefiori presenta migliori performance nelle regioni del centro, del sud e delle isole. Mieli più particolari come quello di agrumi e sulla restano confinati nelle aree vocate per lo sviluppo delle rispettive piante, mentre castagno e tiglio presentano *range* di produzione stimati decisamente ampi, consentendo solamente di evidenziare come le potenzialità produttive di questi due mieli appaiano uniformemente distribuite lungo tutta la penisola.

Per quanto riguarda il prezzo di vendita, i dati NAP (EU, 2016b) come anticipato indicano, per un miele multi-florale, il prezzo medio pagato al produttore di circa 4,75 €/kg con oscillazioni tra 4,00 e 5,50 €; nel caso di vendita ai grossisti, l’importo scende a 4 €/kg con oscillazioni comprese tra 4,5 e 3,6 €.

Tali valori sono comparabili con quelli forniti dall'ONM (Pappalardo & Naldi, 2018), il quale fornisce anche il dettaglio di prezzo per il miele di differenti provenienze botaniche, riportato in Figura 8.3 come prezzi annuali costanti, ottenuti rivalutando i prezzi nominali registrati mediante l'indice ISTAT dei prezzi al consumo per famiglie, operai e impiegati. Utilizzando il miele di acacia come il più rappresentativo sul mercato del miele in Italia, si è elaborata la stima dell'incremento medio annuale di prezzo, pari a circa 0,34 €/kg, per il periodo 2003-2017. La tabella esplicativa corrisponde all'Allegato 24, inoltre nell'Allegato 25 sono presentati gli andamenti dei prezzi in modo disaggregato, in modo da evidenziare le differenze tra la crescita dei prezzi per le differenti tipologie di miele.



Calcolando la media tra i prezzi delle diverse tipologie sopra riportate è stato ricavato un prezzo medio annuale, anch'esso espresso in forma costante (Figura 8.4). Secondo la serie ottenuta, il prezzo al kg del miele ha seguito un trend positivo, con un incremento lineare pari a 0,23 €/kg l'anno.



A fronte dei prezzi sopra indicati, gli apicoltori italiani hanno sostenuto nel 2015 mediamente 3,06 €/kg di costi di produzione, come indicato nel NAP (EU, 2016b): questo valore medio, facendo riferimento ai costi

di produzione calcolati dall'ONM su un campione di 44 aziende, è compreso tra un minimo di 1,47 €/kg e un massimo di 4,65 €/kg.

Oltre alla grande variabilità della dimensione aziendale, che resta il primo elemento di differenziazione del costo di produzione, va considerata la variabilità climatica e vegetazionale che caratterizza la penisola (Pappalardo & Naldi, 2018) e dà origine a modalità di gestione e relativi costi molto eterogenei.

Le dimensioni aziendali incidono anche sul canale di vendita del miele prodotto, tralasciando le forme di autoconsumo. Generalmente i piccoli apicoltori non professionisti prediligono il conferimento presso cooperative, il commercio al dettaglio in azienda, presso i mercati e fiere cittadine e la vendita ai grossisti; per gli apicoltori professionisti, invece, il canale principale è rappresentato dal conferimento in cooperativa.

Non essendo disponibili dati recenti in merito ai canali di conferimento del miele in Italia, si riporta uno studio condotto da Cantergiani & Pesci nel 2001 per l'ONM (Cantergiani & Pesci, 2001), secondo il quale gli apicoltori professionisti conferirebbero la quasi totalità del proprio prodotto in cooperativa (82%). La quota restante era distribuita tra industria (8%), piccolo dettaglio tradizionale (5%) e specializzato (5%). Per i piccoli apicoltori, invece, lo studio illustra come la quota maggiore veniva conferita alle cooperative (23,6%), analogamente agli apicoltori professionisti, seguita dalla vendita ai privati consumatori (22%) e ai grossisti (20,8%): la restante quota (33,6%) era ripartita tra conferimento al piccolo dettaglio tradizionale e specializzato, industria e aziende di confezionamento. Resta esclusa la vendita mediante e-commerce su Internet, visti i molti limiti dello studio dovuti all'età dello stesso.

8.3. IL COMMERCIO

Rispetto alla produzione di miele, anche l'Italia, come molti paesi europei non è autosufficiente poiché il consumo supera di gran lunga la produzione interna (Tabella 8.5): al fine di far fronte a tale deficit, è costante un ricorso strutturale alle importazioni, che nel periodo 2000-2017 non sono mai scese sotto le 10'000 t l'anno, giungendo fino a quasi 24'000 t nel 2015.

Tra il 2006 e il 2007 la produzione interna ha superato le importazioni, fenomeno che si è ripetuto nel periodo compreso tra il 2009 e il 2011 (ISTAT, 2019).

Un aumento notevole dell'import si è osservato tra il 2013 e il 2017, infatti le quantità importate hanno superato, fatta eccezione per il 2013, le 20'000 t/anno.

Va rilevato infine come nel 2002 la produzione indicata dall'ONM sia risultata inferiore rispetto ai dati di export pubblicati da COEWEB, indicando una probabile sottostima delle produzioni da parte dell'ONM.

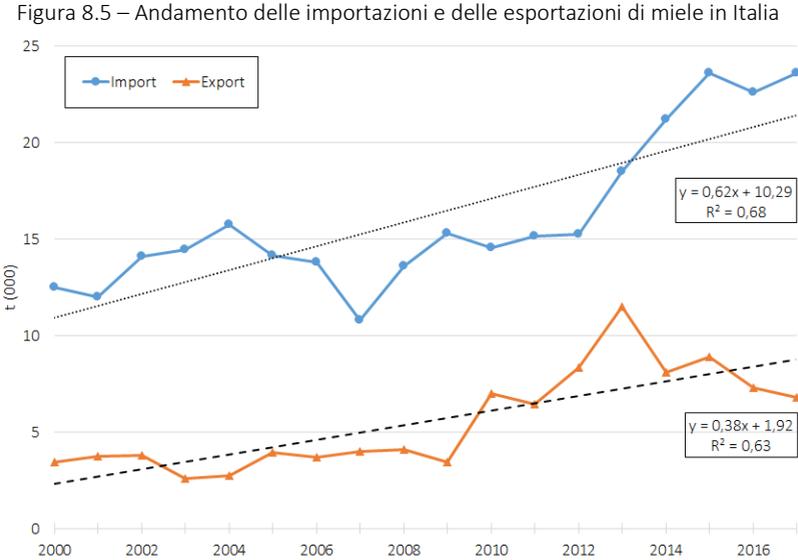
Tabella 8.5 – Produzione, import, export e consumo apparente di miele

Anno	Produzione t (000) a	Import t (000) b	Export t (000) c	Consumo apparente t (000) d = a+b-c	% import/produzione e = (b/a)*100	% export/produzione f = (c/a)*100
2000	10,00	12,51	3,44	19,06	125,06	27,52
2001	7,00	11,99	3,72	15,27	171,28	31,05
2002	3,00	14,09	3,81	13,28	469,54	27,04
2003	6,00	14,44	2,56	17,88	240,65	17,74
2004	10,00	15,72	2,72	23,00	157,23	17,31
2005	13,00	14,16	3,95	23,21	108,89	27,89
2006	14,00	13,78	3,67	24,12	98,46	26,61
2007	23,00	10,78	3,99	29,79	46,87	37,05
2008	7,00	13,58	4,08	16,50	194,06	30,05
2009	21,00	15,26	3,45	32,81	72,67	22,63
2010	30,00	14,56	6,96	37,60	48,53	47,80
2011	21,00	15,15	6,44	29,71	72,15	42,53
2012	15,00	15,22	8,35	21,87	101,47	54,88
2013	13,00	18,49	11,51	19,99	142,26	62,22
2014	13,00	21,17	8,09	26,08	162,88	38,22
2015	23,00	23,59	8,88	37,71	102,59	37,65
2016	14,00	22,57	7,28	29,28	161,20	32,27
2017	14,50	23,60	6,76	31,34	162,78	28,66

Fonte: ns. elaborazione dati ONM (2019) e COEWEB (2019)

Nel 2013 e 2014, probabilmente per compensare il calo delle produzioni, le importazioni hanno subito un repentino aumento, che si è mantenuto sostanzialmente stabile nell'ultimo triennio (Figura 8.5) a fronte delle ridotte rese produttive.

Sia per le importazioni che per le esportazioni, dal 2000 si è osservato un graduale incremento, pari a 620 t l'anno per l'import e di 380 t/anno per l'export. Nel periodo considerato, tuttavia gli andamenti hanno subito delle oscillazioni, con un calo delle esportazioni nel 2014 legato probabilmente alla scarsa produzione interna, fenomeno peraltro sovrapponibile al medesimo calo avvenuto nuovamente nel corso del 2016 e nel 2017. L'esame del consumo apparente ha peraltro confermato l'andamento crescente nella richiesta di miele ma evidenzia altresì una grande variabilità legata alle produzioni in particolar modo.



Fonte: ns. elaborazione dati COEWEB (2019)

Nel 2017 l'Italia ha importato (Tabella 8.6) la maggior parte del miele (64,86%) da altri Stati membri dell'UE, in particolare il miele proveniente da Ungheria, Romania, Spagna, Polonia e Germania rappresenta il 59,11 % del totale. Considerando i paesi extra-UE, Cina e Argentina, sono state le principali fonti di approvvigionamento con una quota complessiva del 19,24%.

Calcolando il prezzo medio tramite il rapporto tra valori e quantità, è possibile osservare come mediamente il prezzo del miele importato si attesti intorno ad appena 3 €/kg, mentre da alcuni paesi, come Cina e Ucraina, arrivano mieli con prezzi correntemente ridotti. Ad esempio, nel caso della Cina, il miele importato si attesta intorno a 1,5 €/kg, mentre il prodotto ucraino raggiunge circa i 2 €/kg. La serie completa dei dati relativi ai partner italiani per l'import di miele è consultabile nell'Allegato 26.

Tabella 8.6 – Primi 10 partner italiani per l'import nel 2017

Stato	Quantità		Valore		Prezzo medio
	t (000)	%	M €	%	€/kg
	a	b	c	d	e = c/a
Ungheria	8,52	36,10	28,13	38,68	3,30
Cina	2,95	12,50	4,34	5,97	1,47
Romania	2,17	9,20	8,14	11,19	3,75
Argentina	1,59	6,74	3,69	5,07	2,32
Spagna	1,48	6,27	5,62	7,73	3,80
Ucraina	1,33	5,64	2,60	3,57	1,95
Serbia	0,91	3,86	2,81	3,86	3,09
Polonia	0,90	3,81	2,48	3,41	2,76
Germania	0,88	3,73	4,39	6,04	4,99
Moldavia	0,85	3,60	2,31	3,18	2,72
Altri	2,02	8,55	8,21	11,30	4,06
Totale	23,60	100,00	72,72	100,00	3,08

Fonte: ns. elaborazione dati COEWEB (2019)

Circa 6,7 migliaia di t di miele sono state esportate nel 2017 (Tabella 8.7) per un valore superiore ai 32 M€ e un prezzo medio di 4,82 €/kg (ISTAT, 2019). Quasi il 92% ha avuto come destinazione i mercati dell'UE, principalmente Germania, Francia, Regno Unito e Spagna, con una quota complessiva del 77,81%. Il miele esportato al di fuori dell'UE è stato, per la gran parte, indirizzato verso i mercati del Giappone e USA. Sempre a proposito dei prezzi medi, spiccano le quotazioni dei mieli destinati a questi paesi, infatti il miele esportato in Giappone raggiunge un prezzo medio di 8,29 €/kg, mentre quello diretto presso gli USA di 9,00 €/kg. La serie completa dei dati relativi ai partner italiani per l'export di miele è consultabile nell'Allegato 27.

Tabella 8.7 – Primi 10 partner italiani per l'export di miele nel 2017

Stato	Quantità		Valore		Prezzo medio €/kg e = c/a
	t (000) a	% b	M € c	% d	
Germania	3,05	45,12	13,92	42,75	4,56
Francia	1,39	20,56	7,37	22,64	5,30
Regno Unito	0,46	6,80	2,07	6,36	4,50
Spagna	0,36	5,33	0,87	2,67	2,42
Austria	0,16	2,37	0,77	2,37	4,81
Danimarca	0,15	2,22	0,39	1,20	2,60
Giappone	0,14	2,07	1,16	3,56	8,29
Irlanda	0,14	2,07	0,37	1,14	2,64
Olanda	0,14	2,07	0,87	2,67	6,21
USA	0,10	1,48	0,90	2,76	9,00
Altri	0,67	9,91	3,87	11,88	5,78
Totale	6,76	100,00	32,56	100,00	4,82

Fonte: ns. elaborazione dati COEWEB (2019)

8.4. I CONSUMI

Il miele, come già affermato, viene acquistato per il consumo diretto o da parte dell'industria come ingrediente per i propri preparati. Dal punto di vista del consumatore, indagini di mercato, invero piuttosto datate, mostrano una netta preferenza verso i mieli di acacia, castagno e arancio rispetto a quelli di diversa origine botanica (Cantergiani & Pesci, 2001).

Lo stesso studio del 2001 riporta come, a differenza del resto della produzione agroalimentare italiana, i consumatori acquistino i prodotti dell'alveare in percentuale rilevante (29%) direttamente dall'apicoltore; il canale di acquisto privilegiato (38%) rimane, comunque la GDO (Cantergiani & Pesci, 2001), ma occorre considerare che i canali distributivi di quasi un ventennio fa sono molto diversi da quelli odierni.

Recenti studi sul comportamento dei consumatori nei confronti del miele (Cosmina, et al., 2016), condotti impiegando il metodo della disponibilità a pagare, mostrano come il consumatore preferisca il miele prodotto a livello locale rispetto a un prodotto di origine estera. Questa tendenza è probabilmente il motivo dell'alta percentuale di acquisti osservati direttamente presso l'apicoltore stesso, verso il quale viene riposta maggiore fiducia (Zavodna & Pospisil, 2016). La preferenza verso il miele locale osservata da Cosmina et al. (2016) è in contrasto con quanto rilevato da Cantergiani & Pesci (2001), i quali attribuivano minor importanza nelle scelte del consumatore alla provenienza del miele: questa variazione nel comportamento può essere certamente legata alla maggior attenzione della popolazione verso l'ambiente e verso l'utilizzo di alimenti ad origine e produzione nota a partire dagli anni 2000.

L'acquisto diretto dal produttore pare sia motivato in parte dal minor impatto ambientale percepito dal consumatore rispetto al processo produttivo, dal rispetto delle tradizioni locali e dalle positive ricadute che l'acquisto di tali prodotti può generare a livello socio-economico (Troiano et al., 2014). In contrasto con quanto rilevato da Cosmina et al. (2016) si pongono tuttavia gli studi effettuati congiuntamente dall'Unione Nazionale Associazioni Apicoltori Italiani (UNAAPI) e Nielsen Company nel 2011 e editi dall'ONM nel 2012 (Naldi & Bergamaschini, 2012) e lo studio condotto da Pietro Romeo nell'ambito di una tesi di dottorato intitolata "Le nuove tendenze di consumo e percezione della qualità nel sistema agroalimentare". Tali studi indicano rispettivamente una percentuale di acquisto presso la grande distribuzione del 61% e del 48%, e di acquisto diretto presso il produttore rispettivamente del 37% e del 18% (Naldi & Bergamaschini, 2012; Romeo, 2016). Si può notare comunque una discreta percentuale di consumatori che acquistano miele direttamente dal produttore, tuttavia in tali lavori la GDO riveste il ruolo di principale rivenditore di tale prodotto.

Lo studio di Cosmina et al. (2016) mostra, infine, come vi sia una maggior disponibilità a pagare anche per il miele biologico (ai sensi dei Regolamenti CE n. 834/2007 e EU 889/2008), la quale si rispecchia nelle abitudini di acquisto registrate dal Sistema d'Informazione Nazionale sull'Agricoltura Biologica (SINAB) (SINAB, 2017), per il quale l'acquisto di miele biologico è in aumento. Tutte queste ipotesi sono oggetto di ricerca presso un campione di consumatori per ora a scala regionale, da parte della nostra unità di ricerca.

9. IL SETTORE APISTICO PIEMONTESE

9.1. LE DIMENSIONI DEL SETTORE

Lo stato dell'arte per il settore apistico piemontese al 31 dicembre 2018 indica una consistenza del numero di alveari pari a circa 207'000 unità. Qualche discrepanza tra le fonti si è rilevata per gli anni precedenti: infatti mentre per Ruocco, 2017 abbiamo visto nel capitolo precedente gli alveari piemontesi sono risultati essere oltre 205'000 (cfr. Tabella 8.2), sulla base delle elaborazioni dei dati contenuti nell'Anagrafe Apistica Nazionale per il 2017, essi sono risultati circa 190 mila, rappresentando il 14% dell'intero patrimonio apistico nazionale (SSN, 2018).

Pur ricordando come i dati ottenuti dall'AAN non siano completamente rappresentativi, in relazione al recente avvio delle rilevazioni (2015), e alla loro origine (si basano su informazioni dichiarate dagli apicoltori), nel presente capitolo li utilizzeremo unitamente a quelli contenuti nei report regionali pubblicati nei vari programmi che si sono susseguiti dal 2000³.

³ Deliberazione della giunta Regionale (DGR) del Piemonte 6 marzo 2000 n. 52-29641, 2000; DGR del Piemonte 29 novembre 2004, n. 83-14236, 2004; Programma Regionale 2010-2013 ai sensi del Regolamento (CE) n. 1234/2007 del Consiglio del 22 ottobre 2007, disposizioni speciali relative al settore dell'apicoltura., 2010; Programma Regionale 2013-2015 ai sensi del Regolamento 1234/2007 del Consiglio del 22 ottobre 2007, disposizioni speciali relative al settore dell'apicoltura., 2013; Programma Regionale 2016-2019 ai sensi del Regolamento (UE) n. 1308/2013 del 17 dicembre 2013, aiuti nel settore dell'apicoltura., 2016; Termini, 2007.

A partire dalle prime rilevazioni (Tabella 9.1), che indicavano per il 1997 una consistenza di circa 77'000 alveari, l'incremento del loro numero in regione Piemonte è stato davvero notevole: solo considerando il triennio 2014-2017, l'aumento è stato del 19%, confermando inoltre il Piemonte come la regione italiana con il maggior numero di alveari (SSN, 2018).

Tabella 9.1 – Alveari piemontesi (000) ripartiti per provincia dal 1997 al 2018

	1997	2001	2003	2005	2008	2011	2014	2017	2018
		*							
AL	8,33	-	13,31	14,00	12,85	14,59	21,29	20,68	23,01
AT	8,07	-	9,72	11,47	10,14	12,45	18,78	21,00	21,14
BI	4,71	-	5,21	5,32	4,94	4,98	6,81	7,09	7,94
CN	17,46	-	22,24	26,91	32,34	37,92	43,81	54,83	58,96
NO	9,48	-	19,21	23,25	22,03	25,96	28,07	33,90	37,02
TO	18,73	-	18,79	18,21	8,03	22,70	23,98	38,29	42,53
VB	6,36	-	5,22	6,53	5,78	6,48	8,71	7,63	9,28
VC	4,21	-	6,98	7,63	7,89	7,18	8,54	7,21	7,70
Tot.	77,35	88,28	100,68	113,33	103,99	132,25	159,99	190,63	207,57

Fonte: ns. elaborazione dati DGR (2000) per il 1997, DGR (2004) per il 2003, Termini (2007) per il 2005, Programmi Regionali (2010-13; 2013-15; 2016-19) per 2001, 2008, 2011, 2014 e SSN (2018-19) per il 2017 e il 2018

* La mancanza di dati provinciali nell'anno 2001 è legata alla loro assenza nel documento ufficiale da cui sono stati tratti.

La provincia che ha registrato l'aumento relativo maggiore è quella di Novara (+291% rispetto al 1997) mentre quella che ha il numero maggiore di alveari è quella di Cuneo (con percentuali variabili dal 22% al 31% del totale in base agli anni).

L'incremento medio annuo del ventennio considerato è di 6'200 alveari.

Passando ad esaminare il numero di aziende apistiche attive⁴, (Tabella 9.2) si evidenzia una tendenza irregolare, con un forte calo iniziale dal 1997 al 2001 in cui le aziende si sono pressoché dimezzate e una successiva continua crescita che ha riportato il loro numero al livello originario; attualmente il numero di aziende appare costante dal 2017, con circa 5'000 attività sul territorio. La tendenza degli ultimi anni è quindi opposta a quella registrata a livello nazionale (SSN, 2019), e nel 2017 circa il 10% degli apicoltori censiti in Italia è piemontese (Ruocco, 2017). A livello provinciale è Torino che conta il maggior numero di aziende apistiche con il 34% circa del totale regionale nel 2018.

Escludendo il dato del 1997 che appare poco attendibile in relazione all'andamento generale della serie storica, probabilmente a causa della difficoltà nel reperire informazioni precise sulle aziende e sulla loro caratterizzazione, è Cuneo la provincia che ha registrato dal 2003 l'incremento più elevato, con 63 aziende apistiche nuove ogni anno, seguita da Torino con 38, mentre il totale regionale è di circa 150 aziende apistiche in più all'anno.

⁴ Il totale delle aziende apistiche cosiddette "attive" è stato ottenuto scorpendo dalla somma complessiva le aziende registrate dopo il 31 dicembre 2018 e tutte le attività con un numero di alveari registrato pari a 0 o il cui ammontare non è stato riportato.

Tabella 9.2 – Aziende apistiche piemontesi (000) ripartite per provincia dal 1997 al 2018

	1997	2001	2003	2005	2008	2011	2014	2017	2018
AL	0,57	-	0,36	0,38	0,37	0,37	0,46	0,51	0,52
AT	0,46	-	0,21	0,23	0,20	0,24	0,32	0,40	0,39
BI	0,33	-	0,20	0,21	0,19	0,26	0,33	0,33	0,33
CN	1,55	-	0,32	0,43	0,68	0,77	0,87	1,24	1,27
NO	0,30	-	0,21	0,23	0,20	0,22	0,26	0,30	0,30
TO	1,50	-	1,14	1,17	0,89	1,29	1,25	1,69	1,71
VB	0,42	-	0,19	0,33	0,26	0,36	0,30	0,32	0,33
VC	0,23	-	0,18	0,20	0,22	0,22	0,26	0,22	0,22
Tot.	5,36	2,70	2,81	3,18	3,02	3,73	4,03	5,00	5,07

Fonte: ns. elaborazione dati DGR (2000) per il 1997, DGR (2004) per il 2003, Termini (2007) per il 2005, Programmi Regionali (2010-13; 2013-15; 2016-19) per 2001, 2008, 2011, 2014 e SSN (2018-19) per il 2017 e il 2018

Confrontando la consistenza degli alveari e quella delle aziende apistiche, è possibile studiare l'andamento del numero medio di alveari per azienda, ripartito per provincia (Tabella 9.3).

Tabella 9.3 – Andamento del rapporto alveari/azienda per provincia dal 1997 al 2018

	1997	2001	2003	2005	2008	2011	2014	2017	2018
AL	14,6	-	37,0	36,8	34,7	39,4	46,3	40,5	44,4
AT	17,5	-	46,3	49,9	50,7	51,9	58,7	52,5	54,9
BI	14,3	-	26,1	25,3	26,0	19,2	20,6	21,5	24,4
CN	11,3	-	69,5	62,6	47,6	49,2	50,4	44,2	46,4
NO	31,6	-	91,5	101,1	110,2	118,0	108,0	113,0	125,1
TO	12,5	-	16,5	15,6	9,0	17,6	19,2	22,7	24,9
VB	15,1	-	27,5	19,8	22,2	18,0	29,0	23,8	27,1
VC	18,3	-	38,8	38,2	35,9	32,6	32,8	32,8	35,0
Tot.	14,4	32,7	37,3	35,6	34,4	35,5	39,7	38,1	41,0

Fonte: ns. elaborazione dati DGR (2000) per il 1997, DGR (2004) per il 2003, Termini (2007) per il 2005, Programmi Regionali (2010-13; 2013-15; 2016-19) per 2001, 2008, 2011, 2014 e SSN (2018-19) per il 2017 e il 2018

Si osserva come, escludendo il dato relativo al 1997 per le regioni prima riportate, il rapporto alveari/apicoltori tenda ad accrescersi abbastanza chiaramente, mantenendosi dal 2003 sempre sopra la soglia dei 30 alveari per apicoltore, con una lieve flessione nel 2017, cui è seguito un nuovo incremento oltre la soglia dei 40 alveari.

Nel 2018 spicca la provincia di Novara dove si registra un numero medio di alveari di circa 125 per azienda apistica, mentre è a Biella che spetta il primato negativo con appena 24 alveari circa.

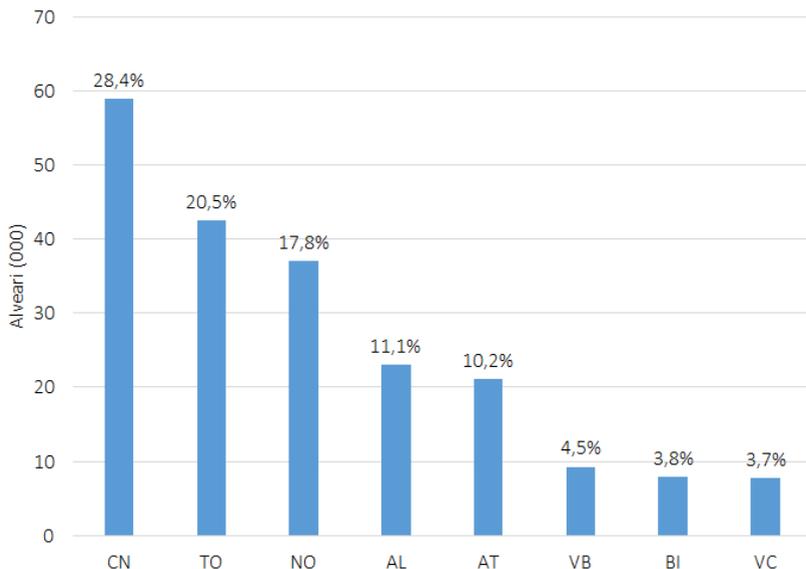
Ripartendo gli apicoltori censiti secondo l'attività per autoconsumo o per commercializzazione (ai sensi della L. 313/2004), emerge una forte polarizzazione dell'universo censito: in particolare si distinguono 3'269 aziende, pari al 65% del totale piemontese, che ricadono nella prima categoria, con una consistenza media di appena 10 alveari, e 1'796 (35% del totale) appartenenti alla seconda, con una consistenza media

di oltre quasi 100 alveari e punte, in singoli casi, anche di 3'000 (SSN, 2019). La consistenza media delle aziende classificate nella categoria di autoconsumo porta a supporre che la pur modesta quantità di miele prodotta sia comunque eccedentaria per i fabbisogni del privato produttore⁵, stimolando quindi un mercato di scambio e compravendita che non viene rilevato convenzionalmente e rientra in larga parte nella economia informale, tipica di tanti settori di nicchia del primario.

In riferimento al territorio italiano coinvolto nel programma di cooperazione transfrontaliera tra Italia e Francia (ALCOTRA), le province di Cuneo e Torino detengono il maggior numero di alveari, circa 59'000 (28,4% del totale regionale) e 42'500 (20,5%) rispettivamente, e di imprese apistiche attive, 1'271 (25,1% delle aziende apistiche piemontesi) e 1'803 (33,7%) rispettivamente (SSN, 2019): in Figura 9.1 sono riportati i patrimoni provinciali in termini di alveari e la loro percentuale rispetto al totale regionale.

⁵ Considerando una produttività annua *minima* di 10 kg/alveare si ottengono circa 90 kg di miele che, anche in famiglie numerose, sembrano eccessivi per l'autoconsumo, dato che come vedremo in seguito il consumo medio pro-capite non raggiunge il mezzo chilo all'anno.

Figura 9.1 – Consistenza del numero di alveari per Provincia per il 2018



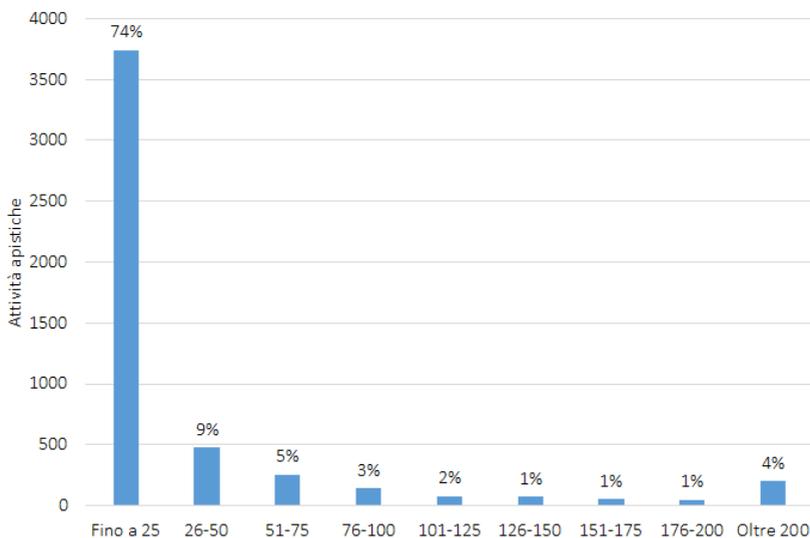
Fonte: ns. elaborazione dati SSN (2019)

La densità media degli alveari in Piemonte è pari a 8,2 ogni chilometro quadrato, valore più del 50% superiore alla media italiana, ma che comprende al suo interno le superfici inidonee alla pratica apistica.

Nella Figura 9.2 è possibile poi osservare la ripartizione delle aziende apistiche in funzione della dimensione aziendale, ovvero il numero di alveari. Il 74% delle aziende attive a fine 2018 possiede fino a 25 alveari, mentre circa 300 aziende, pari al 6% del totale regionale (valore di due punti percentuali superiore alla media nazionale), possiedono più di 150 alveari, e possono essere classificate come attività professionistiche (EU, 2016b): queste ultime hanno tutte indirizzo

produttivo volto alla commercializzazione e dispongono del 53% degli alveari piemontesi.

Figura 9.2 – Ripartizione delle attività apistiche piemontesi in funzione del numero di alveari posseduti per il 2017



Fonte: ns. elaborazione dati SSN (2018)

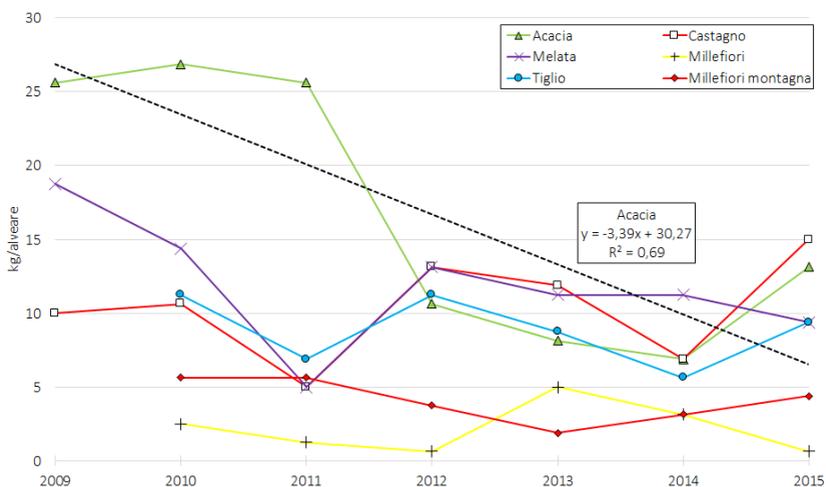
In regione la pratica del nomadismo è particolarmente diffusa, con oltre il 70% degli alveari gestiti secondo questo modello per l'anno 2017. Oltre a ciò, circa il 66% delle imprese apistiche è risultato iscritto ad associazioni di settore per lo stesso anno (SSN, 2018), valore superiore alla media nazionale del 48% (EU, 2016b) per il triennio 2017-2019: quanto elencato porta a considerare il Piemonte come una delle regioni strutturalmente più solide nel panorama apistico nazionale.

9.2. UNA STIMA DELLA PRODUZIONE REGIONALE

Nonostante a livello nazionale vengano pubblicati periodicamente dei rapporti di produzione, a livello regionale vengono rilevate solo le rese unitarie per le tipologie di miele. I dati dell'associazione di produttori piemontesi ASPROMIELE, ad esempio, riportano dal 2009 rilevazioni puntuali degli andamenti produttivi provinciali per le principali tipologie: da questi valori sono state ottenute le produzioni medie per annata (Figura 9.3).

Si tratta di valori che differiscono parzialmente da quelli registrati dall'ONM per le stesse annate, a causa del diverso campione impiegato e del trattamento dei dati effettuato. Cionondimeno si è preferito impiegare questa fonte, che permette maggiori approfondimenti.

Figura 9.3 – Produzioni medie unitarie dei principali mieli piemontesi in kg/alveare



Fonte: ns. elaborazione da dati ASPROMIELE (2015)

L'esame della Figura 9.3 evidenzia come si sia registrato un trend negativo delle produzioni medie unitarie, con un calo nella resa per alveare molto sensibile per il miele di acacia, pari al 49% dal 2009 al 2015 (3,39 kg/alveare mediamente in meno all'anno). Andamento analogo seguono le altre tipologie a eccezione del miele di castagno, la cui produzione unitaria è incrementata del 50% dal 2009, forse grazie alla minore incidenza degli attacchi del cinipide (*Dryocosmus kuriphilus* Yasumatsu) (ASPROMIELE, 2015; Pappalardo & Naldi, 2018). I dati impiegati per l'elaborazione sono consultabili nell'Allegato 28.

Riferendosi all'ultima annata produttiva di cui si è in possesso di dati censiti (2015), il Piemonte presentava una produzione complessiva di 3'116 tonnellate, ovvero il 13% del totale nazionale, collocandosi al secondo posto dopo la Lombardia (Pappalardo & Naldi, 2018).

Un'altra fonte indiretta è la DGR del Piemonte dell'1 febbraio 2016, n. 19-2862 che, per quanto anomala rispetto al panorama di fonti sinora impiegato, è uno dei pochi documenti ufficiali che riporti delle stime economiche per il settore del miele piemontese, nell'ambito della redazione dei Piani regionali. Secondo tale documento, il valore della produzione lorda vendibile di miele in Piemonte per il 2014 si attestava attorno a 10 milioni di €. Non disponendo dei dati produttivi per tale anno relativamente al solo Piemonte, non è stato possibile risalire al prezzo medio impiegato per il calcolo che, eseguito invece sul quantitativo censito per il 2015, impiegando il prezzo medio calcolato precedentemente di 6,22 €/kg ha permesso di evincere come il valore fosse notevolmente superiore all'anno precedente, circa 19,4 milioni di euro.

Nonostante la produzione nazionale per il 2014 sia stata nettamente inferiore a quella dell'anno successivo, l'importo di 10 milioni di € appare sottostimato, molto probabilmente a causa dell'impiego dei soli prezzi all'ingrosso, più bassi degli importi rilevabili al dettaglio.

La produzione piemontese delle Province di Cuneo e Torino (parte del territorio ALCOTRA), infine, è rilevante soprattutto per le produzioni di mieli di castagno e tiglio, provenienti da aree collinari o di montagna, e per il millefiori di montagna (ASPRMIELE, 2015).

9.3. I CONSUMI

Utilizzando il consumo pro capite di miele riportato dalla sopracitata DGR piemontese, ovvero 0,4 kg/persona/anno, e impiegando il dato di popolazione residente per il 2015 fornita dall'ISTAT (4'404'246 abitanti), è possibile stimare i consumi complessivi. Dai calcoli emerge che la produzione di 3'116 tonnellate per il 2015 soddisfa appieno il fabbisogno regionale, stimato in 1'762 tonnellate di miele. È plausibile ritenere che la produzione media di miele piemontese soddisfi la domanda pro capite senza particolari difficoltà anche in annate meno produttive, e che gran parte del miele sia quindi destinato a consumi extra-regionali o all'export.

10. CONCLUSIONI

Il rapporto ha illustrato le caratteristiche strutturali del settore apistico internazionale, con un particolare focus sull'Unione Europea e l'Italia; per quanto concerne l'area regionale piemontese, e in particolare il territorio ALCOTRA, l'esigua quantità di dati disponibili relativi al settore non ha consentito di effettuare elaborazioni più dettagliate. Considerando tali limiti, le elaborazioni riportate hanno uno scopo illustrativo e il loro approfondimento sarà oggetto delle indagini in corso, soprattutto nei riguardi dei consumi.

L'UE si configura come una delle realtà con la maggiore domanda di miele e l'Italia ne rappresenta una buona percentuale. Gli elevati consumi di miele e le produzioni irregolari, seppur crescenti, non riescono a coprire tutta la domanda, rendendo indispensabile il ricorso strutturale all'import, prevalentemente dall'Asia o dal sud-America.

Nella stessa posizione dell'Italia si ritrovano molte Nazioni UE, lasciando supporre che il settore apistico possa ancora espandersi ulteriormente per far fronte a questo deficit produttivo (sempre che la disponibilità nettarifera sia sufficiente); negli ultimi anni, però, come si è osservato, il numero di apicoltori è apparso in diminuzione, in relazione agli elevati costi di produzione e alla concorrenza del miele estero. Le analisi del comportamento dei consumatori italiani, d'altro canto, sottolineano la loro propensione all'acquisto di miele locale attraverso una maggiore disponibilità a pagare (Cosmina et al., 2016), anche se il confronto con i dati di importazione di miele estero e con le rilevazioni effettuate da altri studi indicano che il consumatore acquista prevalentemente il prodotto presso la GDO, sia esso miele nazionale o estero (Naldi & Bergamaschini, 2012; Romeo, 2016) e che i comportamenti virtuosi riguardano pertanto una nicchia dei consumi, a fronte di un largo consumo regolato dalle tradizionali logiche di prezzo.

Dal confronto di questi studi emerge comunque che l'origine del miele sta gradualmente acquisendo importanza e influenza la scelta del consumatore.

Al fine di garantire al produttore un più alto margine, e quindi di valorizzare il suo operato, appare fondamentale l'individuazione di caratteristiche del miele in grado di differenziarlo dagli altri prodotti presenti sul mercato: a tal proposito, in Italia, tra i diversi mezzi consentiti dalla legislazione attuale per la differenziazione qualitativa, l'uso delle denominazioni botaniche uniflorali è di gran lunga quello più utilizzato (EU, 2016b). Infatti si stima che circa il 60% del miele italiano venga commercializzato con denominazione uniflorale e il maggior valore sul mercato di tali mieli è un dato consolidato, nonostante le fluttuazioni annuali del prezzo medio del miele (EU, 2016b). Anche il miele da apicoltura biologica occupa uno spazio importante, mentre le denominazioni locali (regionali e topografiche), pur essendo ampiamente utilizzate sia da piccoli produttori sia dai maggiori marchi commerciali per completare la denominazione del miele, non possono ancora essere considerate stabilmente affermate e non determinano, in linea di massima, un diverso valore di mercato a seconda della provenienza (EU, 2016b), a differenza di quanto evidenziato da Cosmina et al. (2016).

Molti studi si sono occupati del declino degli impollinatori, sia selvatici che allevati, vista la loro importanza per il mantenimento delle comunità vegetali naturali e per la produttività degli agro-ecosistemi. La frammentazione degli habitat e l'intensificazione delle attività agricole possono in parte contribuire alla perdita delle comunità di pronubi naturali, inoltre la perdita di specie pronube è collegata alla perdita di biodiversità. Infatti, il loro declino potrebbe portare al cambiamento nelle comunità vegetali che dipendono dall'impollinazione. Anche l'introduzione di specie aliene di piante,

patogeni, parassiti e impollinatori possono cambiare gli equilibri presenti nelle comunità di pronubi. Per esempio, nel caso di introduzione di specie pronube aliene, la preoccupazione è dovuta alla possibilità che si verifichino ibridazioni con le popolazioni endemiche, inoltre le specie non native potrebbero agire come vettori di parassiti e patogeni (Potts et al., 2010b). Rispetto ai cambiamenti climatici è noto in letteratura che potrebbero influenzare la distribuzione delle specie, come è stato osservato da William et al., (2007) rispetto al declino dei bombi in Inghilterra. Anche la disponibilità di risorse nettariifere gioca un ruolo fondamentale per la conservazione dei pronubi, è stato infatti osservato nel caso delle api domestiche, qualora la carenza di nettare si verificasse in un momento di grande necessità, come all'uscita dell'inverno, la probabilità che le bottinatrici non tornino alla colonia aumenta (Naug, 2009). Tutti questi fattori agiscono simultaneamente e sinergicamente tra loro sulle comunità di pronubi. La necessità di garantire la conservazione delle specie impollinatrici, allevate e naturali, non può prescindere dal monitoraggio che può fornire utili informazioni, necessarie alle forze politiche per l'attuazione di programmi in favore degli impollinatori (Potts et al., 2010b).

Una valutazione corretta del settore apistico, infatti, non può prescindere dalla valutazione, o quanto meno dal tenere in considerazione il ruolo delle api nell'ecosistema: infatti non bisogna dimenticare il fondamentale servizio di impollinazione reso dalle api (Kluser & Peduzzi, 2007); si stima a tal proposito che il 35% delle produzioni derivanti da piante coltivate a fini alimentari (Klein et al., 2007) sia dipendente, in diversa misura, dall'attività degli insetti impollinatori, domestici o selvatici per un valore a livello mondiale di circa 153 miliardi di dollari all'anno (Gallai et al., 2009), che riportati al 2018 equivalgono a oltre 165,8 miliardi di euro.

I valori di riferimento per l'Europa e l'Italia rispetto il servizio di impollinazione sono stati forniti da Leonhardt et al. (2013), che aggiornati al 2018 equivalgono rispettivamente a 16,5 e 2,89 miliardi di euro.

A ciò si aggiunge anche il servizio svolto nei confronti delle specie vegetali selvatiche (Kearns et al., 1998) e, quindi, della biodiversità. Se, come indicato in diverse ricerche, si assiste ad un declino degli insetti impollinatori (Kluser & Peduzzi, 2007; Potts et al., 2010a), appare fondamentale il ruolo delle api domestiche nel garantire questo servizio.

In relazione all'importanza delle api nella produzione agricola, si sta diffondendo la pratica dell'acquisto, da parte dell'agricoltore, del servizio di impollinazione, che può costituire un'ottima forma di integrazione al reddito per l'apicoltore. Ad esempio, l'ONM riporta, a luglio 2017, un prezzo del servizio di impollinazione in Emilia-Romagna pari 25 €/alveare, IVA esclusa.

Chiaramente una valutazione sulla possibilità di espansione del settore deve tener conto delle reali potenzialità del territorio: a tal proposito, la diffusione su larga scala di studi in merito alla *Land Suitability*, ovvero la capacità del territorio e dell'agroecosistema di poter sostenere i fabbisogni degli alveari dislocati nell'area, di cui si intravedono le prime elaborazioni (Zoccali et al., 2017), e alla sua valutazione economica (Breeze et al., 2016), appare fondamentale per una corretta pianificazione del settore a livello territoriale.

11. ALLEGATI

- Allegato 1. Risultati dell'attività analitica ed ispettiva condotta dal ICQRF sul miele.
- Allegato 2. Andamento della produzione di miele globale in milioni di t.
- Allegato 3. Produzione di miele in t (000) per continenti dal 1961 al 2017.
- Allegato 4. Paesi produttori di miele per l'anno 2017.
- Allegato 5. Alveari totali in milioni di unità dal 1961 al 2017.
- Allegato 6. Alveari per continente in milioni di unità dal 1961 al 2017.
- Allegato 7. Alveari per Europa dell'Est (comprensiva dell'ex URSS fino al 1991) e per il resto d'Europa in milioni di unità dal 1961 al 2017.
- Allegato 8. Alveari ripartiti per Nord e Sud America in milioni di unità dal 1961 al 2017.
- Allegato 9. Produttività media unitaria mondiale di miele in kg dal 1961 al 2017.
- Allegato 10. Grafici disaggregati per singoli continenti della produttività media unitaria dal 1961 al 2017 (kg/alveare).
- Allegato 11. Esportazioni mondiali di miele in t (000) dal 1961 al 2016.
- Allegato 12. Nazioni esportatrici di miele nel 2017.
- Allegato 13. Nazioni importatrici di miele nel 2017.
- Allegato 14. Numero di alveari in milioni di unità per l'UE in conformazione a 15 membri dal 2002 al 2013.
- Allegato 15. Caratteristiche strutturali dell'apicoltura in UE per gli anni 2013 e 2015.
- Allegato 16. Numero di apicoltori con più di 150 alveari, totale di alveari da essi gestiti e rapporto alveari/apicoltori professionisti per i 28 stati dell'UE per il 2015.

- Allegato 17. Produzione totale in t (000) e produzione unitaria in kg/alveare per i 28 stati dell'UE per il 2015.
- Allegato 18. Numero di alveari per apicoltore professionista e produttività media unitaria per il 2015.
- Allegato 19. Serie storiche di produttività unitaria (kg/alveare) per l'EU 28.
- Allegato 20. Grafici disaggregati della produttività unitaria per i dieci principali produttori di miele europei (2015) secondo i criteri NAP, in ordine alfabetico, dal 1961 al 2017.
- Allegato 21. Prezzi medi annuali per il miele millefiori e stima del costo di produzione per il 2015 (€/kg).
- Allegato 22. Produzioni, import, export e consumo apparente di miele per il 2015 in UE.
- Allegato 23. Andamento di import ed export per l'UE 28 in t (000).
- Allegato 24. Prezzi costanti all'ingrosso per i principali tipi di miele e prezzo medio (€/kg).
- Allegato 25. Grafici disaggregati dei prezzi costanti all'ingrosso per i principali tipi di miele.
- Allegato 26. Partner italiani per l'import di miele, in t (000) e %, relativo valore in M € e prezzo in €/kg, nel 2016.
- Allegato 27. Partner italiani per l'export di miele, in t (000) e %, relativo valore in M € e prezzo in €/kg, nel 2016.
- Allegato 28. Produzioni unitarie medie per le principali tipologie di miele piemontesi (kg/alveare).

Allegato 1 – Risultati dell’attività analitica ed ispettiva condotta dal ICQRF sul miele

Anno	Attività ispettiva		Attività analitica		Prodotti sequestrati	
	Prodotti controllati (n)	% prodotti irregolari	Campioni analizzati (n)	% Campioni irregolari	t	€
2007	2'673	2,0	304	10,5	-	7'803
2008	2'308	1,7	289	14,9	-	2'000
2009	1'190	1,8	257	12,1	-	1'450
2010	1'201	2,7	205	7,8	-	8'928
2011	984	2,8	233	10,7	-	-
2012	976	3,0	212	9,0	-	660
2013	974	4,2	267	8,6	-	12'615
2014	827	3,7	270	7,0	-	100
2015	801	7,5	261	8,4	3	18'222
2016	695	4,2	281	9,6	3	10'067
2017	735	4,9	279	9,7	0,2	4'630
2018	789	6,1	382	9,4	2	5'000

Fonte: ns. elaborazioni dati ICQRF (ICQRF, 2018)

Allegato 2 – Andamento della produzione di miele globale in milioni di t

Anno	Mt	Anno	Mt	Anno	Mt
1961	0,68	1981	0,93	2001	1,24
1962	0,68	1982	0,99	2002	1,28
1963	0,74	1983	1,05	2003	1,34
1964	0,75	1984	0,99	2004	1,36
1965	0,71	1985	1,00	2005	1,41
1966	0,76	1986	1,11	2006	1,50
1967	0,75	1987	1,15	2007	1,45
1968	0,74	1988	1,18	2008	1,52
1969	0,75	1989	1,15	2009	1,51
1970	0,80	1990	1,17	2010	1,53
1971	0,77	1991	1,24	2011	1,62
1972	0,78	1992	1,14	2012	1,65
1973	0,84	1993	1,15	2013	1,72
1974	0,79	1994	1,13	2014	1,78
1975	0,77	1995	1,17	2015	1,82
1976	0,85	1996	1,11	2016	1,86
1977	0,81	1997	1,16	2017	1,86
1978	0,84	1998	1,19		
1979	0,91	1999	1,24		
1980	0,90	2000	1,26		

Fonte. ns. elaborazione dati FAOSTAT (2019)

Allegato 3 - Produzione di miele in t (000) per continenti dal 1961 al 2017 – parte 1

Anno	Africa	Americhe	Asia	Europa	Oceania
1961	66,17	214,40	94,43	278,30	25,46
1962	67,23	213,28	101,26	281,80	20,33
1963	68,60	230,58	103,34	314,77	26,96
1964	69,43	228,78	106,00	322,45	24,79
1965	71,00	221,27	111,97	283,11	23,38
1966	71,81	211,30	125,05	327,22	24,22
1967	73,53	203,46	128,01	327,61	20,78
1968	73,09	185,97	132,19	322,39	24,46
1969	71,68	234,47	136,66	288,79	23,10
1970	76,14	220,98	143,89	332,68	28,03
1971	78,87	196,80	156,41	313,99	25,08
1972	83,57	217,71	159,61	290,93	26,33
1973	81,38	233,70	158,01	341,35	23,83
1974	81,71	220,00	152,76	311,53	26,92
1975	82,74	219,03	161,24	280,73	28,56
1976	85,11	231,73	159,71	348,80	26,89
1977	80,70	218,66	159,48	329,96	21,61
1978	86,51	265,55	162,00	300,44	27,54
1979	85,74	273,23	200,86	320,44	25,51
1980	88,41	258,06	213,19	311,26	33,22

Allegato 3 - Produzione di miele in t (000) per continenti dal 1961 al 2017 – parte 2

Anno	Africa	Americhe	Asia	Europa	Oceania
1981	88,51	267,57	222,41	328,89	27,14
1982	91,70	261,38	246,09	359,92	31,89
1983	95,95	278,99	257,24	394,19	28,08
1984	94,56	246,22	264,63	358,05	31,33
1985	98,00	245,33	272,70	347,07	38,92
1986	101,45	288,67	297,95	382,66	36,95
1987	106,00	299,06	320,65	388,72	36,00
1988	107,55	296,62	326,19	414,70	31,41
1989	111,24	261,65	317,66	426,52	29,01
1990	112,91	280,83	335,64	412,63	30,60
1991	133,56	305,63	362,63	410,73	28,63
1992	138,92	303,76	373,99	291,88	29,22
1993	141,17	302,30	369,19	311,99	30,34
1994	145,13	295,03	367,94	287,45	38,50
1995	144,15	290,04	383,39	319,87	27,57
1996	147,17	270,38	381,50	273,50	35,21
1997	140,24	299,46	403,66	281,69	36,06
1998	140,30	326,97	404,39	291,50	30,77
1999	142,71	346,13	434,52	292,96	28,61
2000	145,47	340,17	451,59	291,14	31,71

Allegato 3 - Produzione di miele in t (000) per continenti dal 1961 al 2017 – parte 3

Anno	Africa	Americhe	Asia	Europa	Oceania
2001	121,55	320,35	459,63	311,11	28,89
2002	158,21	311,70	491,53	293,17	23,41
2003	155,30	325,81	511,89	314,99	28,97
2004	156,80	330,90	515,65	333,97	27,08
2005	167,11	333,31	543,67	341,59	27,93
2006	177,80	352,43	586,12	359,50	28,88
2007	157,93	315,96	614,74	336,25	28,79
2008	156,39	317,69	663,43	349,15	31,22
2009	154,41	294,85	675,51	351,44	29,26
2010	167,98	307,39	678,18	352,38	27,97
2011	156,70	330,90	732,07	376,02	20,23
2012	165,89	333,26	772,85	355,15	23,19
2013	195,99	322,89	786,55	384,14	32,54
2014	224,48	337,96	815,74	373,33	32,12
2015	214,29	320,60	832,20	423,94	33,81
2016	198,99	335,61	906,84	384,16	33,64
2017	198,96	333,63	913,18	386,60	28,34

Fonte: ns. elaborazione dati FAOSTAT (2019)

Allegato 4 – Paesi produttori di miele per l'anno 2017 – parte 1

Stato	t (000)	% sul totale
Afghanistan	1,47	0,08
Albania	3,61	0,19
Algeria	6,12	0,33
Angola	23,44	1,26
Argentina	76,38	4,10
Armenia	2,20	0,12
Australia	12,56	0,68
Austria	5,80	0,31
Azerbaijan	3,04	0,16
Bielorussia	2,78	0,15
Bolivia	0,72	0,04
Bosnia Erzegovina	2,63	0,14
Brasile	41,59	2,24
Bulgaria	11,81	0,63
Burundi	0,60	0,03
Cameroon	4,50	0,24
Canada	39,18	2,11
Chad	1,03	0,06
Chile	12,00	0,64
Cina	543,00	29,18
Cina (Taiwan)	8,48	0,46
Cipro	0,52	0,03
Colombia	3,54	0,19
Costa d'Avorio	0,61	0,03
Costa Rica	1,13	0,06

Allegato 4 – Paesi produttori di miele per l'anno 2017 – parte 2

Stato	t (000)	% sul totale
Croazia	8,81	0,47
Cuba	6,30	0,34
Danimarca	1,50	0,08
Ecuador	0,87	0,05
Egitto	4,57	0,25
El Salvador	1,76	0,09
Estonia	1,17	0,06
Etiopia	50,00	2,69
Fiji	0,22	0,01
Finlandia	2,06	0,11
Francia	12,39	0,67
Georgia	2,50	0,13
Germania	20,39	1,10
Giamaica	0,78	0,04
Giappone	2,71	0,15
Giordania	0,18	0,01
Grecia	18,00	0,97
Guatemala	5,24	0,28
Guinea	0,91	0,05
Guinea-Bissau	0,16	0,01
Haiti	0,30	0,02
Honduras	0,09	0,01
India	64,98	3,49
Iran	69,70	3,75
Iraq	0,10	0,01

Allegato 4 – Paesi produttori di miele per l'anno 2017 – parte 3

Stato	t (000)	% sul totale
Irlanda	0,27	0,01
Israele	3,50	0,19
Italia	9,50	0,51
Kazakistan	2,66	0,14
Kenya	18,09	0,97
Kyrgyzstan	1,75	0,09
Lettonia	1,64	0,09
Libano	1,50	0,08
Libia	0,80	0,04
Lituania	2,62	0,14
Lussemburgo	0,09	0,01
Madagascar	4,00	0,21
Mali	15,00	0,81
Marocco	6,00	0,32
Messico	51,07	2,74
Moldavia	4,37	0,23
Mongolia	0,18	0,01
Montenegro	0,50	0,03
Mozambico	0,59	0,03
Myanmar	3,91	0,21
Nepal	3,95	0,21
Nicaragua	0,20	0,01
Nord Macedonia	0,39	0,02
Norvegia	1,20	0,06
Nuova Caledonia	0,22	0,01

Allegato 4 – Paesi produttori di miele per l’anno 2017 – parte 4

Stato	t (000)	% sul totale
Palestina	0,40	0,02
Papua Nuova Guinea	0,17	0,01
Paraguay	1,80	0,10
Peru	1,60	0,09
Polinesia Francese	0,14	0,01
Polonia	17,09	0,92
Portogallo	10,76	0,58
Réunion	0,10	0,01
Regno Unito	9,72	0,52
Rep. Araba Siriana	3,12	0,17
Rep. Ceca	9,37	0,50
Rep. Centrafricana	16,20	0,87
Rep. di Corea	26,54	1,43
Rep. Dominicana	0,93	0,05
Romania	24,61	1,32
Ruanda	5,00	0,27
Russia	65,68	3,53
Samoa	0,13	0,01
Senegal	4,11	0,22
Serbia	7,01	0,38
Sierra Leone	0,51	0,03
Slovacchia	4,21	0,23
Slovenia	0,80	0,04
Spagna	29,39	1,58
Sud Africa	1,09	0,06

Allegato 4 – Paesi produttori di miele per l'anno 2017 – parte 5

Stato	t (000)	% sul totale
Sudan	0,75	0,04
Svezia	3,40	0,18
Svizzera	3,08	0,17
Tailandia	9,69	0,52
Tajikistan	4,10	0,22
Tanzania	30,39	1,63
Timor Est	0,57	0,03
Tunisia	3,55	0,19
Turchia	114,47	6,15
Ucraina	66,23	3,56
Ungheria	23,71	1,27
Uruguay	20,37	1,09
USA	66,97	3,60
Uzbekistan	11,74	0,63
Venezuela	0,57	0,03
Vietnam	18,75	1,01
Yemen	2,37	0,13
Zambia	0,81	0,04
Paesi minori	0,42	0,02
Totale	1'860,71	100,00

Fonte: ns. elaborazione dati FAOSTAT (2019)

Allegato 5 – Alveari totali in milioni di unità dal 1961 al 2017

Anno	Alveari	Anno	Alveari	Anno	Alveari
1961	49,17	1981	62,25	2001	70,39
1962	49,64	1982	63,62	2002	71,83
1963	49,97	1983	64,67	2003	72,01
1964	49,63	1984	66,06	2004	72,97
1965	50,37	1985	67,46	2005	74,28
1966	52,08	1986	67,13	2006	75,52
1967	52,29	1987	67,44	2007	74,97
1968	52,57	1988	68,28	2008	76,12
1969	53,48	1989	69,24	2009	77,10
1970	54,02	1990	69,24	2010	79,68
1971	54,17	1991	69,95	2011	80,40
1972	54,48	1992	67,49	2012	83,06
1973	55,31	1993	66,70	2013	84,85
1974	55,20	1994	66,10	2014	87,41
1975	55,85	1995	66,16	2015	88,99
1976	55,74	1996	65,99	2016	90,49
1977	56,20	1997	65,93	2017	91,00
1978	57,71	1998	66,61		
1979	58,49	1999	67,07		
1980	60,20	2000	69,30		

Fonte: ns. elaborazione dati FAOSTAT (2019)

Allegato 6 – Alveari per continente in milioni di unità dal 1961 al 2017 – parte 1

Anno	Africa	Americhe	Asia	Europa	Oceania
1961	6,85	10,02	10,70	21,10	0,51
1962	6,99	10,04	10,90	21,18	0,53
1963	7,29	9,39	11,04	21,76	0,49
1964	7,37	9,26	11,31	21,16	0,53
1965	7,82	8,22	12,83	20,97	0,53
1966	7,95	8,29	14,12	21,22	0,51
1967	7,72	8,34	14,24	21,47	0,52
1968	7,67	8,37	14,42	21,55	0,56
1969	7,87	8,71	14,74	21,66	0,50
1970	8,15	8,96	15,23	21,11	0,57
1971	8,28	8,38	15,50	21,44	0,58
1972	8,39	8,66	15,55	21,28	0,60
1973	8,45	8,78	15,79	21,67	0,62
1974	8,63	9,05	15,82	21,07	0,63
1975	8,89	9,21	15,97	21,06	0,71
1976	8,96	9,42	15,99	20,66	0,72
1977	8,76	9,57	16,33	20,84	0,71
1978	9,07	9,57	16,42	21,94	0,71
1979	9,23	9,90	16,89	21,73	0,74
1980	9,37	10,03	18,61	21,42	0,76

Allegato 6 – Alveari per continente in milioni di unità dal 1961 al 2017 – parte 2

Anno	Africa	Americhe	Asia	Europa	Oceania
1981	9,71	10,58	19,47	21,73	0,77
1982	10,01	10,59	20,37	21,83	0,82
1983	10,01	10,94	20,85	22,05	0,82
1984	10,51	11,09	21,24	22,41	0,82
1985	10,97	11,19	21,41	23,01	0,88
1986	11,45	10,14	21,39	23,24	0,90
1987	11,79	9,89	21,58	23,47	0,72
1988	12,02	10,01	23,13	22,40	0,72
1989	12,69	10,17	22,93	22,69	0,75
1990	13,19	9,71	23,13	22,47	0,74
1991	13,76	9,92	23,82	21,74	0,71
1992	14,05	9,86	25,09	17,80	0,69
1993	13,74	9,80	25,18	17,30	0,68
1994	14,07	9,71	25,14	16,42	0,77
1995	14,06	9,55	25,66	16,09	0,80
1996	14,40	9,19	25,78	15,85	0,77
1997	14,16	9,08	26,56	15,34	0,79
1998	14,06	9,53	27,03	15,28	0,72
1999	14,43	10,60	26,19	15,17	0,68
2000	15,92	10,62	26,82	15,14	0,80

Allegato 6 – Alveari per continente in milioni di unità dal 1961 al 2017 – parte 3

Anno	Africa	Americhe	Asia	Europa	Oceania
2001	16,67	10,57	27,05	15,36	0,74
2002	17,45	10,62	27,69	15,36	0,72
2003	16,92	10,56	28,46	15,36	0,71
2004	16,91	10,57	29,25	15,55	0,70
2005	17,36	10,43	30,02	15,77	0,70
2006	17,15	10,73	30,87	16,05	0,71
2007	16,36	10,55	31,39	15,94	0,73
2008	16,34	10,58	32,72	15,71	0,77
2009	15,93	10,77	34,10	15,53	0,76
2010	16,08	11,02	35,93	15,88	0,76
2011	15,92	10,95	36,56	16,27	0,69
2012	16,62	10,93	37,73	17,07	0,71
2013	16,42	11,12	39,15	17,15	1,01
2014	16,80	11,28	40,52	17,76	1,06
2015	16,94	11,27	41,43	18,30	1,05
2016	17,29	11,36	42,09	18,67	1,08
2017	17,51	11,14	42,37	18,76	1,22

Fonte: ns. elaborazione dati FAOSTAT (2019)

Allegato 7 – Alveari per Europa dell’Est (comprensiva dell’ex URSS fino al 1991) e per il resto d’Europa in milioni di unità dal 1961 al 2017 – parte 1

Anno	Est Europa	Resto d’Europa
1961	14,02	7,08
1962	14,07	7,11
1963	14,61	7,15
1964	13,97	7,19
1965	13,77	7,20
1966	14,07	7,15
1967	14,32	7,15
1968	14,46	7,09
1969	14,37	7,29
1970	14,05	7,06
1971	14,38	7,06
1972	14,50	6,78
1973	14,60	7,07
1974	14,14	6,92
1975	13,82	7,25
1976	13,35	7,31
1977	13,73	7,11
1978	14,28	7,66
1979	14,37	7,29

Allegato 7 – Alveari per Europa dell’Est (comprensiva dell’ex URSS fino al 1991) e per il resto d’Europa in milioni di unità dal 1961 al 2017 – parte 2

Anno	Est Europa	Resto d’Europa
1980	13,71	7,71
1981	13,57	8,16
1982	13,65	8,18
1983	13,74	8,32
1984	13,84	8,57
1985	14,22	8,78
1986	14,31	8,93
1987	14,16	9,31
1988	14,09	8,31
1989	14,40	8,30
1990	14,24	8,23
1991	13,83	7,91
1992	9,48	8,33
1993	9,12	8,18
1994	8,49	7,93
1995	8,32	7,77
1996	7,94	7,91
1997	7,52	7,82
1998	7,40	7,88
1999	7,26	7,90

Allegato 7 – Alveari per Europa dell’Est (comprensiva dell’ex URSS fino al 1991) e per il resto d’Europa in milioni di unità dal 1961 al 2017 – parte 3

Anno	Est Europa	Resto d’Europa
2000	7,17	7,97
2001	7,24	8,12
2002	7,29	8,06
2003	7,24	8,12
2004	7,30	8,25
2005	7,42	8,34
2006	7,73	8,32
2007	7,49	8,46
2008	7,55	8,17
2009	7,28	8,25
2010	7,46	8,42
2011	7,86	8,41
2012	8,19	8,88
2013	8,16	8,99
2014	8,51	9,25
2015	8,71	9,58
2016	9,00	9,67
2017	9,06	9,71

Fonte: ns. elaborazione dati FAOSTAT (2019)

Allegato 8 – Alveari ripartiti per Nord e Sud America in milioni di unità dal 1961 al 2017 – parte 1

Anno	Nord America	Sud America
1961	5,85	1,67
1962	5,85	1,67
1963	5,89	1,66
1964	5,98	1,71
1965	5,13	1,67
1966	5,08	1,70
1967	5,08	1,68
1968	4,95	1,64
1969	4,85	1,67
1970	5,04	1,66
1971	4,50	1,68
1972	4,50	1,74
1973	4,56	1,71
1974	4,68	1,70
1975	4,71	1,76
1976	4,80	1,82
1977	4,87	1,88
1978	4,66	2,01
1979	4,85	1,67

Allegato 8 – Alveari ripartiti per Nord e Sud America in milioni di unità dal 1961 al
2017 – parte 2

Anno	Nord America	Sud America
1980	4,75	2,16
1981	4,85	2,41
1982	4,91	2,33
1983	4,96	2,43
1984	4,99	2,67
1985	5,02	2,85
1986	3,91	2,87
1987	3,89	2,95
1988	3,83	3,08
1989	3,99	2,98
1990	3,74	3,02
1991	3,71	3,33
1992	3,55	3,44
1993	3,38	3,42
1994	3,28	3,45
1995	3,18	3,67
1996	3,09	3,55
1997	3,15	3,59
1998	3,20	3,93
1999	3,24	4,83

Allegato 8 – Alveari ripartiti per Nord e Sud America in milioni di unità dal 1961 al
2017 – parte 3

Anno	Nord America	Sud America
2000	3,22	4,94
2001	3,15	4,94
2002	3,16	5,06
2003	3,16	5,03
2004	3,15	5,05
2005	3,02	5,10
2006	3,02	5,27
2007	3,03	5,09
2008	2,91	5,18
2009	3,09	5,21
2010	3,31	5,19
2011	3,13	5,28
2012	3,23	5,10
2013	3,31	5,16
2014	3,44	5,14
2015	3,36	5,16
2016	3,46	5,30
2017	3,36	5,18

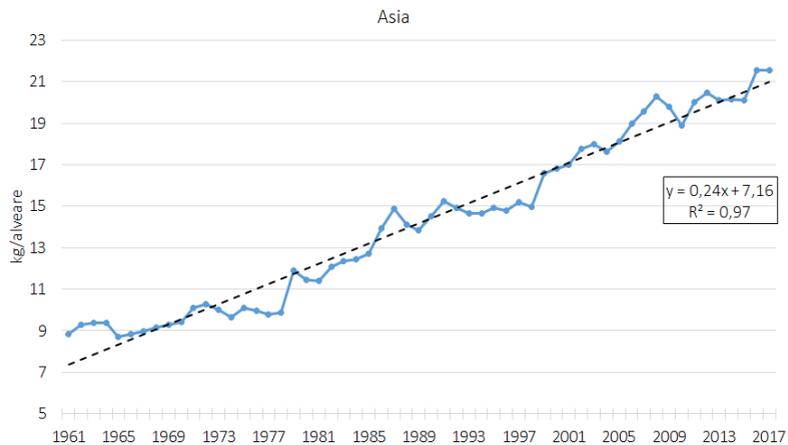
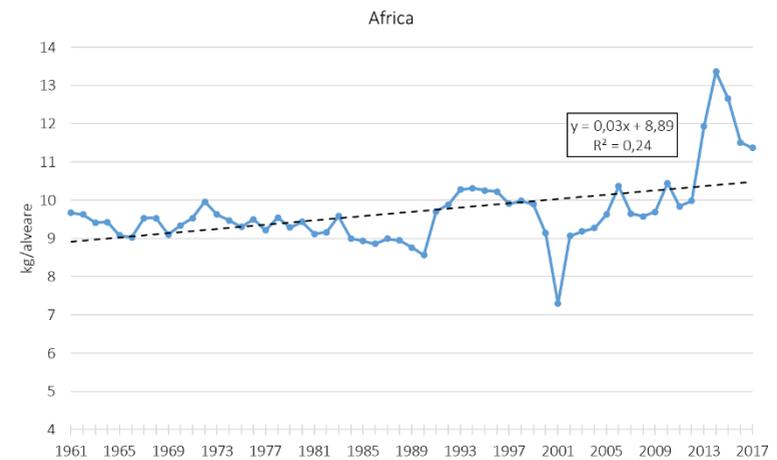
Fonte. ns. elaborazione dati FAOSTAT (2019)

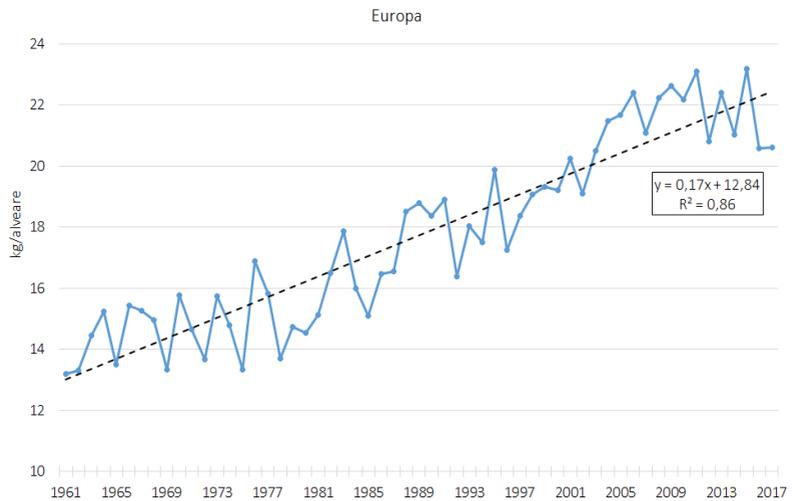
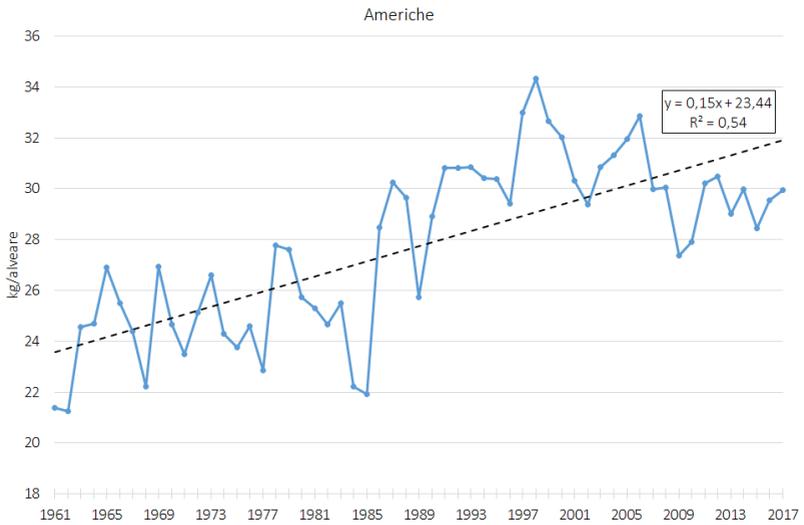
Allegato 9 – Produttività media unitaria mondiale di miele in kg dal 1961 al 2017

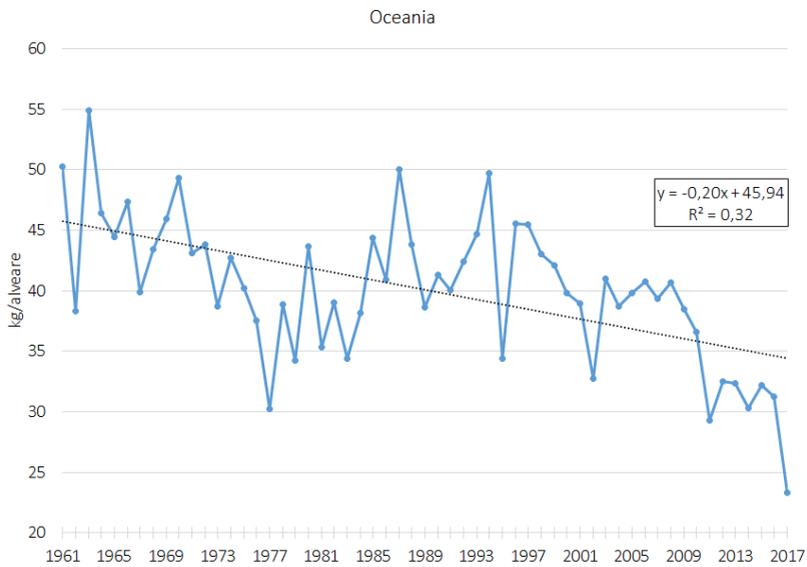
Anno	Produttività	Anno	Produttività	Anno	Produttività
1961	13,80	1981	15,01	2001	17,64
1962	13,78	1982	15,58	2002	17,79
1963	14,89	1983	16,30	2003	18,57
1964	15,14	1984	15,06	2004	18,70
1965	14,11	1985	14,85	2005	19,03
1966	14,58	1986	16,50	2006	19,93
1967	14,41	1987	17,06	2007	19,39
1968	14,04	1988	17,23	2008	19,94
1969	14,11	1989	16,55	2009	19,53
1970	14,84	1990	16,94	2010	19,25
1971	14,23	1991	17,74	2011	20,10
1972	14,28	1992	16,86	2012	19,87
1973	15,16	1993	17,32	2013	20,29
1974	14,37	1994	17,16	2014	20,40
1975	13,83	1995	17,61	2015	20,51
1976	15,29	1996	16,79	2016	20,55
1977	14,42	1997	17,61	2017	20,45
1978	14,59	1998	17,92		
1979	15,49	1999	18,56		
1980	15,02	2000	18,18		

Fonte: ns. elaborazione dati FAOSTAT (2019)

Allegato 10 – Grafici disaggregati per singoli continenti della produttività media unitaria dal 1961 al 2017 (kg/alveare)







Fonte: ns. elaborazione dati FAOSTAT (2019)

Allegato 11 - Esportazioni mondiali di miele in t (000) dal 1961 al 2016

Anno	Export	Anno	Export	Anno	Export
1961	74,46	1981	240,76	2001	360,95
1962	96,95	1982	252,81	2002	405,58
1963	92,63	1983	248,42	2003	403,39
1964	96,34	1984	258,99	2004	384,46
1965	110,50	1985	280,78	2005	423,90
1966	105,28	1986	309,25	2006	424,70
1967	116,71	1987	267,85	2007	410,08
1968	112,29	1988	261,58	2008	445,17
1969	113,83	1989	287,67	2009	419,76
1970	110,73	1990	290,86	2010	468,70
1971	120,08	1991	279,51	2011	476,58
1972	138,65	1992	281,27	2012	517,63
1973	133,63	1993	289,35	2013	582,91
1974	107,27	1994	314,29	2014	625,99
1975	146,18	1995	300,87	2015	663,72
1976	179,70	1996	293,75	2016	650,48
1977	169,49	1997	268,86		
1978	190,61	1998	306,64		
1979	205,13	1999	341,68		
1980	211,43	2000	373,63		

Fonte: ns. elaborazione dati FAOSTAT (2019)

Allegato 12 – Nazioni esportatrici di miele nel 2017 – parte 1

Paesi esportatori	Miele		Prezzo medio	Agroalimentare	Rilevanza %
	t (000) a	M US \$ b	\$/kg c = b/a	M US \$ d	e = (b/d)*100
Argentina	70,32	183,17	2,60	35'027,28	0,52
Armenia	0,06	0,34	5,67	627,73	0,05
Australia	3,80	30,63	8,06	33'023,05	0,09
Austria	2,19	13,71	6,26	12'558,67	0,11
Azerbaijan	0,01	0,05	5,00	658,91	0,01
Belgio	19,76	77,27	3,91	45'211,49	0,17
Bielorussia	0,03	0,12	4,00	4'904,31	0,00
Bosnia Erzegovina	0,01	0,11	11,00	553,16	0,02
Brasile	27,05	121,30	4,48	79'262,30	0,15
Bulgaria	13,30	48,44	3,64	4'720,82	1,03
Cameroon	0,03	0,02	0,67	717,31	0,00
Canada	19,48	60,61	3,11	49'994,97	0,12
Chile	5,21	16,43	3,15	17'027,27	0,10
Cina	129,27	270,70	2,09	73'582,88	0,37
Croazia	0,45	2,10	4,67	2'115,10	0,10
Danimarca	3,66	17,01	4,65	20'672,73	0,08
Egitto	0,73	3,39	4,64	4'858,77	0,07
El Salvador	1,57	3,65	2,32	1'103,04	0,33
Estonia	0,31	0,80	2,58	1'591,78	0,05
Finlandia	0,01	0,05	5,00	1'783,36	0,00
Francia	5,05	36,37	7,20	68'339,86	0,05
Germania	25,58	146,88	5,74	84'992,35	0,17
Ghana	0,01	0,01	1,00	3'430,18	0,00
Giappone	0,02	0,27	13,50	6'299,21	0,00
Giordania	0,02	0,91	45,50	1'225,78	0,07

Allegato 12 – Nazioni esportatrici di miele nel 2017 – parte 2

Paesi esportatori	Miele		Prezzo medio	Agroalimentare	Rilevanza %
	t (000) a	M US \$ b	\$/kg c = b/a	M US \$ d	e = (b/d)*100
Grecia	3,18	15,37	4,83	6'405,95	0,24
Guatemala	1,73	4,53	2,62	5'471,45	0,08
Guyana	0,01	0,00	0,00	553,11	0,00
Hong Kong	1,12	5,09	4,54	11'661,99	0,04
India	52,98	104,05	1,96	35'612,33	0,29
Indonesia	0,37	1,73	4,68	36'743,58	0,00
Iran	1,00	4,65	4,65	6'416,58	0,07
Irlanda	0,43	2,78	6,47	14'612,36	0,02
Israele	0,05	0,22	4,40	2'240,57	0,01
Italia	6,40	35,55	5,55	46'294,12	0,08
Kazakistan	0,08	0,20	2,50	2'379,05	0,01
Kenya	0,01	0,03	3,00	3'425,67	0,00
Kuwait	0,04	0,43	10,75	536,17	0,08
Kyrgyzstan	0,70	2,93	4,19	218,61	1,34
Lettonia	0,19	0,76	4,00	2'695,26	0,03
Libano	0,12	1,24	10,33	4'410,25	0,03
Lituania	0,97	2,98	3,07	5'397,72	0,06
Macedonia	0,15	0,71	4,73	601,56	0,12
Madagascar	0,06	0,11	1,83	1'317,90	0,01
Malawi	0,01	0,02	2,00	797,29	0,00
Malesia	0,55	2,08	3,78	21'752,41	0,01
Messico	27,72	104,72	3,78	32'529,11	0,32
Moldavia	5,01	14,05	2,80	1'130,98	1,24
Mongolia	0,01	0,06	6,00	158,47	0,04
Myanmar	3,04	3,71	1,22	4'467,17	0,08

Allegato 12 – Nazioni esportatrici di miele nel 2017 – parte 3

Paesi esportatori	Miele		Prezzo medio	Agroalimentare	Rilevanza %
	t (000) a	M US \$ b	\$/kg c = b/a	M US \$ d	e = (b/d)*100
Nepal	0,04	0,07	1,75	211,17	0,03
Nicaragua	0,72	2,93	4,07	2'427,85	0,12
Norvegia	0,12	0,46	3,83	12'191,53	0,00
Nuova Zelanda	9,64	268,14	27,82	23'528,84	1,14
Olanda	1,45	7,27	5,01	97'415,80	0,01
Oman	0,98	3,89	3,97	1'659,88	0,23
Pakistan	0,71	6,42	9,04	4'473,40	0,14
Polonia	15,24	40,60	2,66	29'583,08	0,14
Portogallo	7,63	18,84	2,47	7'785,19	0,24
Regno Unito	2,60	28,68	11,03	30'056,06	0,10
Rep. Ceca	1,74	6,61	3,80	8'415,57	0,08
Rep. di Corea	0,05	0,37	7,40	8'047,83	0,00
Rep. Dominicana	0,35	1,63	4,66	2'053,33	0,08
Romania	12,25	52,14	4,26	7'277,56	0,72
Russia	1,90	5,85	3,08	20'705,59	0,03
Serbia	2,54	9,78	3,85	3'154,61	0,31
Sierra Leone	0,06	0,13	2,17	48,06	0,27
Singapore	0,97	4,48	4,62	9'896,44	0,05
Slovacchia	0,54	1,79	3,31	3'204,50	0,06
Slovenia	2,88	1,61	0,56	1'433,90	0,11
Spagna	24,75	110,29	4,46	53'196,96	0,21
Sud Africa	0,50	2,32	4,64	9'851,19	0,02
Svezia	0,19	1,16	6,11	9'819,88	0,01
Svizzera	0,69	7,37	10,68	9'236,41	0,08
Tanzania	0,16	0,29	1,81	1'714,88	0,02

Allegato 12 – Nazioni esportatrici di miele nel 2017 – parte 4

Paesi esportatori	Miele		Prezzo medio	Agroalimentare	Rilevanza %
	t (000) a	M US \$ b	\$/kg c = b/a	M US \$ d	e = (b/d)*100
Turchia	6,45	23,38	3,62	16'908,66	0,14
Ucraina	67,91	133,94	1,97	17'772,51	0,75
Ungheria	23,91	97,28	4,07	10'042,29	0,97
Uruguay	9,17	25,41	2,77	5'064,85	0,50
USA	7,75	26,42	3,41	143'356,52	0,02
Vietnam	14,21	63,28	4,45	27'032,05	0,23
Zambia	0,83	2,45	2,95	600,96	0,41
Paesi minori	2,99	5,67	1,90	89'558,57	0,01
Totale	655,77	2'303,29	3,51	1'469'284,78	0,16

Fonte: ns. elaborazione dati UN Comtrade (2019)

Allegato 13 – Nazioni importatrici di miele nel 2017 – parte 1

Paesi importatori	Miele		Prezzo medio	Agroalimentare	Rilevanza %
	t (000) a	M US \$ b	\$/kg c = b/a	M US \$ d	e = (b/d)*100
Albania	0,03	0,18	6,00	902,40	0,02
Algeria	0,54	3,34	6,19	9'415,69	0,04
Antigua e Barbuda	0,03	0,09	3,00	146,62	0,06
Argentina	0,07	0,25	3,57	3'004,38	0,01
Armenia	0,01	0,07	7,00	715,07	0,01
Aruba	0,08	0,23	2,88	356,25	0,06
Australia	8,62	45,72	5,30	15'334,30	0,30
Austria	8,14	30,27	3,72	13'515,71	0,22
Azerbaijan	0,02	0,36	18,00	1'699,29	0,02
Barbados	0,15	0,54	3,60	353,71	0,15
Belgio	25,93	79,65	3,07	40'159,41	0,20
Bermuda	0,08	0,45	5,63	221,60	0,20
Bielorussia	0,29	0,71	2,45	4'523,59	0,02
Bolivia	0,21	0,53	2,52	794,85	0,07
Bosnia Erzegovina	0,27	1,16	4,30	1'798,24	0,06
Botswana	0,09	0,52	5,78	666,15	0,08
Brasile	0,04	0,15	3,75	11'204,85	0,00
Brunei Darussalam	0,23	0,61	2,65	466,49	0,13
Bulgaria	2,28	4,93	2,16	3'556,08	0,14
Burkina Faso	0,03	0,04	1,33	456,88	0,01
Burundi	0,02	0,02	1,00	151,07	0,01
Cabo Verde	0,05	0,23	4,60	240,37	0,10
Cameroon	0,02	0,05	2,50	1'208,50	0,00
Canada	6,93	31,85	4,60	36'941,52	0,09
Cina	5,68	91,41	16,09	115'292,74	0,08

Allegato 13 – Nazioni importatrici di miele nel 2017 – parte 2

Paesi importatori	Miele		Prezzo medio	Agroalimentare	Rilevanza %
	t (000) a	M US \$ b	\$/kg c = b/a	M US \$ d	e = (b/d)*100
Cipro	0,81	2,72	3,36	1'333,91	0,20
Colombia	0,14	0,41	2,93	6'030,30	0,01
Congo	0,03	0,09	3,00	626,28	0,01
Costa d'Avorio	0,03	0,14	4,67	2'042,12	0,01
Costa Rica	0,38	1,12	2,95	2'242,64	0,05
Croazia	1,14	3,68	3,23	3'282,04	0,11
Danimarca	6,76	21,85	3,23	13'664,99	0,16
Ecuador	0,30	0,92	3,07	2'110,19	0,04
Egitto	0,13	0,42	3,23	13'608,23	0,00
Estonia	0,84	2,09	2,49	1'991,69	0,10
Filippine	0,57	1,38	2,42	11'737,11	0,01
Finlandia	2,11	10,79	5,11	5'880,68	0,18
Francia	35,49	130,49	3,68	62'054,83	0,21
Georgia	0,04	0,12	3,00	1'173,81	0,01
Germania	83,42	292,77	3,51	103'693,72	0,28
Ghana	0,08	0,09	1,13	2'396,66	0,00
Giappone	42,82	143,01	3,34	69'856,89	0,20
Giordania	1,09	6,15	5,64	3'865,54	0,16
Grecia	5,73	15,17	2,65	7'657,94	0,20
Guatemala	0,01	0,03	3,00	2'733,97	0,00
Guyana	0,03	0,07	2,33	264,58	0,03
Honduras	0,19	0,47	2,47	1'582,70	0,03
Hong Kong	4,66	44,28	9,50	28'277,07	0,16
India	0,35	2,43	6,94	25'247,92	0,01
Indonesia	1,50	5,83	3,89	17'588,82	0,03

Allegato 13 – Nazioni importatrici di miele nel 2017 – parte 3

Paesi importatori	Miele		Prezzo medio	Agroalimentare	Rilevanza %
	t (000)	M US \$	\$/kg	M US \$	e =(b/d)*100
	a	b	c = b/a	d	
Irlanda	4,87	16,02	3,29	9'719,77	0,16
Islanda	0,16	0,95	5,94	699,47	0,14
Israele	2,13	5,59	2,62	6'104,05	0,09
Italia	23,41	81,25	3,47	49'154,14	0,17
Kazakistan	0,14	0,48	3,43	3'422,15	0,01
Kenya	0,13	0,32	2,46	3'191,30	0,01
Kuwait	1,78	10,58	5,94	5'111,43	0,21
Kyrgyzstan	0,10	0,42	4,20	638,78	0,07
Lesoto	0,14	0,24	1,71	380,03	0,06
Lettonia	0,43	1,07	2,49	2'684,21	0,04
Libano	0,33	2,52	7,64	46'272,77	0,01
Lituania	1,45	2,99	2,06	4'126,56	0,07
Lussemburgo	0,21	1,69	8,05	2'557,09	0,07
Macedonia	0,25	0,68	2,72	853,53	0,08
Malawi	0,01	0,07	7,00	315,96	0,02
Maldive	0,51	0,96	1,88	478,17	0,20
Malesia	3,26	12,55	3,85	15'161,99	0,08
Mali	0,02	0,03	1,50	731,05	0,00
Marocco	2,07	4,38	2,12	5'334,82	0,08
Mauritania	0,86	0,02	0,02	486,88	0,00
Mauritius	0,36	1,48	4,11	1'303,06	0,11
Moldavia	0,07	0,20	2,86	705,20	0,03
Mongolia	0,27	1,14	4,22	544,30	0,21
Montenegro	0,25	0,99	3,96	599,72	0,17
Mozambico	0,03	0,15	5,00	855,20	0,02
Namibia	0,14	0,63	4,50	928,07	0,07

Allegato 13 – Nazioni importatrici di miele nel 2017 – parte 4

Paesi importatori	Miele		Prezzo medio	Agroalimentare	Rilevanza % e =(b/d)*100
	t (000)	M US \$	\$/kg	M US \$	
	a	b	c = b/a	d	
Nepal	0,40	0,74	1,85	1'778,93	0,04
Nicaragua	0,03	0,06	2,00	1'093,52	0,01
Nigeria	0,16	0,50	3,13	5'291,66	0,01
Norvegia	1,19	5,72	4,81	8'499,08	0,07
Nuova Zelanda	0,08	1,46	18,25	4'807,12	0,03
Olanda	16,07	59,42	3,70	65'081,73	0,09
Oman	2,47	8,28	3,35	3'622,66	0,23
Pakistan	0,83	2,80	3,37	6'900,69	0,04
Peru	0,05	0,16	3,20	5'058,80	0,00
Polonia	25,62	53,84	2,10	19'965,76	0,27
Portogallo	7,40	17,04	2,30	11'887,40	0,14
Regno Unito	46,09	130,89	2,84	63'766,00	0,21
Rep. Ceca	3,23	9,36	2,90	9'828,10	0,10
Rep. di Corea	0,93	9,43	10,14	29'023,18	0,03
Rep. Dominicana	0,01	0,03	3,00	3'048,60	0,00
Romania	3,63	10,56	2,91	8'345,06	0,13
Russia	0,15	0,72	4,80	28'818,72	0,00
St. Kitts e Nevis	0,02	0,07	3,50	80,16	0,09
St. Vincent e Grenadines	0,01	0,06	6,00	93,71	0,06
Senegal	0,02	0,05	2,50	1'625,34	0,00
Serbia	0,07	0,36	5,14	1'695,90	0,02
Seychelles	0,06	0,19	3,17	334,43	0,06
Sierra Leone	0,02	0,01	0,50	361,44	0,00
Singapore	3,40	27,48	8,08	12'742,00	0,22
Slovacchia	1,69	5,40	3,20	4'845,92	0,11

Allegato 13 – Nazioni importatrici di miele nel 2017 – parte 5

Paesi importatori	Miele		Prezzo medio	Agroalimentare	Rilevanza %
	t (000) a	M US \$ b	\$/kg c = b/a	M US \$ d	e = (b/d)*100
Slovenia	40,89	4,61	0,11	2'634,08	0,18
Spagna	31,87	76,79	2,41	40'466,61	0,19
Sri Lanka	0,12	0,32	2,67	2'790,75	0,01
Sud Africa	4,21	5,68	1,35	6'740,11	0,08
Sudan	0,11	0,35	3,18	2'202,02	0,02
Svezia	4,80	21,80	4,54	16'968,72	0,13
Svizzera	8,16	36,62	4,49	12'612,34	0,29
Swaziland	0,03	0,15	5,00	308,20	0,05
Tanzania	0,02	0,01	0,50	811,37	0,00
Timor-Leste	0,01	0,02	2,00	177,88	0,01
Tunisia	0,25	1,06	4,24	2'327,41	0,05
Ucraina	0,06	0,16	2,67	4'290,62	0,00
Uganda	0,27	0,13	0,48	856,25	0,02
Ungheria	1,47	3,01	2,05	6'400,98	0,05
USA	175,87	568,77	3,23	152'807,59	0,37
Vietnam	0,37	1,21	3,27	17'633,03	0,01
Zimbabwe	0,06	0,18	3,00	740,70	0,02
Paesi minori	5,71	13,38	2,34	81'708,75	0,02
Totale	679,78	2'206,16	3,25	1'467'503,41	0,15

Fonte: ns. elaborazione dati UN Comtrade (2019)

Allegato 14 – Numero di alveari in milioni di unità per l'UE in conformazione a 15 membri dal 2002 al 2013

Anno	2002	2003	2007	2010	2013
Austria	0,35	0,33	0,31	0,37	0,35
Belgio	0,10	0,11	0,11	0,11	0,11
Danimarca	0,16	0,16	0,17	0,17	0,15
Finlandia	0,04	0,05	0,06	0,05	0,05
Francia	1,30	1,15	1,36	1,34	1,64
Germania	0,90	0,89	0,75	0,71	0,71
Grecia	1,38	1,39	1,47	1,50	1,58
Irlanda	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Italia	1,10	1,10	1,16	1,13	1,32
Lussemburgo	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Olanda	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Portogallo	0,63	0,59	0,56	0,56	0,57
Regno Unito	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27
Spagna	2,40	2,46	2,32	2,46	2,46
Svezia	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

Fonte: ns. elaborazione dati NAP (2016)

Allegato 15 – Caratteristiche strutturali dell’apicoltura in UE per gli anni 2013 e 2015 – parte 1

Stato	Superficie (M ha) a	Apicoltori (000)			% apicoltori in ass. di categoria (2013) e	Alveari (000) (2013) f	Alveari/apicolt. (2013) g = f/b	Alveari/1000 ha (2013) h = f/a
		(2013) b	(2015) c	Δ % d = (c-b)/b*100				
Austria	8,39	25,10	25,28	1	95	376,49	15,00	45
Belgio	3,05	9,50	9,49	0	100	107,80	11,35	35
Bulgaria	11,09	19,18	17,97	-6	41	526,01	27,43	47
Cipro	0,93	0,55	0,69	26	43	44,95	81,73	49
Croazia	5,65	8,95	12,53	40	57	491,98	54,95	87
Danimarca	4,31	5,00	7,00	40	86	150,00	30,00	35
Estonia	4,52	5,93	5,25	-12	13	41,40	6,98	9
Finlandia	33,81	2,70	3,10	15	79	50,00	18,52	1
Francia	64,38	75,00	41,56	-45	16	1'636,00	21,81	25
Germania	35,70	98,30	116,00	18	96	711,30	7,24	20
Grecia	13,20	21,03	24,58	17	100	1'584,21	75,33	120
Irlanda	7,03	2,33	3,00	29	91	15,71	6,75	2
Italia	30,13	50,00	50,00	0	48	1'316,77	26,34	44
Lettonia	6,46	3,35	3,28	-2	100	83,80	25,05	13
Lituania	6,53	10,13	8,54	-16	58	144,97	14,31	22
Lussemburgo	0,26	0,33	0,34	2	99	7,80	23,58	30
Malta	0,03	0,22	0,21	-3	55	3,14	14,61	99

Allegato 15 – Caratteristiche strutturali dell’apicoltura in UE per gli anni 2013 e 2015 – parte 2

Stato	Superficie (M ha) a	Apicoltori (000)		Δ % d = (c-b)/b*100	% apicoltori in ass. di categoria (2013) e	Alveari (000) (2013) f	Alveari/apicolt. (2013) g = f/b	Alveari/1000 ha (2013) h = f/a
		(2013) b	(2015) c					
Olanda	4,15	8,00	7,00	-13	127	80,00	10,00	19
Polonia	31,27	51,78	62,58	21	62	1'280,69	24,73	41
Portogallo	9,21	16,77	10,70	-36	48	566,79	33,79	62
Regno Unito	24,36	43,90	37,89	-14	73	274,00	6,24	11
Rep. Ceca	7,89	48,13	49,49	3	100	540,71	11,23	69
Romania	23,84	43,20	22,93	-47	100	1'550,00	35,88	65
Slovacchia	4,90	16,34	17,17	5	97	254,86	15,60	52
Slovenia	2,03	9,64	10,15	5	77	167,00	17,33	82
Spagna	50,54	23,47	23,82	1	7	2'459,29	104,77	49
Svezia	45,03	12,00	14,00	17	85	150,00	12,50	3
Ungheria	9,30	20,41	21,57	6	62	1'088,59	53,34	117
Totale UE	447,99	631,24	606,08	-4	72	15'704,27	24,88	35
Massimo UE	64,38	98,30	116,00	40	127	2'459,29	104,77	120
Minimo UE	0,03	0,22	0,21	-47	7	3,14	6,24	1
Media UE	16,00	22,54	21,65	-4	72	560,87	24,88	35
Dev. St. UE	17,09	24,31	24,85	39	30	650,74	26,76	38
cv %	-	108	115	977	42	116	108	109

Fonte: ns. elaborazione dati NAP (2016)

Allegato 16 – Numero di apicoltori con più di 150 alveari, totale di alveari da essi gestiti e rapporto alveari/apicoltori professionisti per i 28 stati dell'UE per il 2015 – parte 1

Stato	Apicoltori con > 150 alveari (n) a	Alveari gestiti da apicoltori con > 150 alveari (n) b	Alveari/apicolt. c = b/a
Austria	380	88'540	233
Belgio	9	2'500	278
Bulgaria	971	223'754	230
Cipro	65	25'895	398
Croazia	342	82'803	242
Danimarca	300	60'000	200
Estonia	17	6'700	394
Finlandia	50	15'800	316
Francia	1'717	629'257	366
Germania	81	47'523	587
Grecia	7'288	1'200'000	165
Irlanda	5	1'315	263
Italia	2'000	825'000	413
Lettonia	93	22'386	241
Lituania	52	10'457	201
Lussemburgo	13	3'340	257
Malta	2	400	200

Allegato 16 – Numero di apicoltori con più di 150 alveari, totale di alveari da essi gestiti e rapporto alveari/apicoltori professionisti per i 28 stati dell'UE per il 2015 – parte 2

Stato	Apicoltori con > 150 alveari (n) a	Alveari gestiti da apicoltori con > 150 alveari (n) b	Alveari/apicolt. c = b/a
Olanda	17	4'675	275
Polonia	324	88'055	272
Portogallo	1'063	367'608	346
Regno Unito	50	22'160	443
Rep. Ceca	107	27'820	260
Romania	1'545	299'243	194
Slovacchia	56	11'457	205
Slovenia	68	19'769	291
Spagna	5'361	2'177'861	406
Svezia	50	13'000	260
Ungheria	1'546	336'791	218
Massimo UE	7'288	2'177'861	587
Minimo UE	2	400	165
Totale UE	23'572	6'614'109	-
Media UE	841,86	236'218,18	281
Cv %	200	202	284

Fonte: ns. elaborazione dati NAP (2016)

Allegato 17 – Produzione totale in t (000) e produzione unitaria in kg/alveare per i 28 stati dell'UE per il 2015 – parte 1

Stato	Produzione totale	Produzione unitaria
Austria	4,30	12
Belgio	2,50	26
Bulgaria	9,27	19
Cipro	0,47	10
Croazia	11,48	20
Danimarca	1,90	20
Estonia	0,97	20
Finlandia	1,50	30
Francia	18,00	22
Germania	23,40	29
Grecia	20,00	15
Irlanda	0,28	14
Italia	23,00	18
Lettonia	1,91	20
Lituania	4,00	30
Lussemburgo	0,18	36
Malta	0,04	11

Allegato 17 – Produzione totale in t (000) e produzione unitaria in kg/alveare per i 28 stati dell'UE per il 2015 – parte 2

Stato	Produzione totale	Produzione unitaria
Olanda	1,14	20
Polonia	14,00	19
Portogallo	11,50	23
Regno Unito	2,84	11
Rep. Ceca	7,16	12
Romania	35,00	21
Slovacchia	4,30	17
Slovenia	> 0,01	11
Spagna	32,17	12
Svezia	3,50	43
Ungheria	30,70	26
Massimo UE	35,00	43,00
Minimo UE	> 0,01	10,00
Totale UE	265,55	-
Media	9,48	20,25
Cv %	114	40

Fonte: ns. elaborazione dati NAP (2016)

Allegato 18 – Numero di alveari per apicoltore professionista e produttività media unitaria per il 2015 – parte 1

Stato	Alveari/apicoltore professionista	Produttività NAP (kg/anno/alveare)
Austria	233	12
Belgio	278	26
Bulgaria	230	19
Cipro	398	10
Croazia	242	20
Danimarca	200	20
Estonia	394	20
Finlandia	316	30
Francia	366	22
Germania	587	29
Grecia	165	15
Irlanda	263	14
Italia	413	18
Lettonia	241	20
Lituania	201	30
Lussemburgo	257	36

Allegato 18 – Numero di alveari per apicoltore professionista e produttività media unitaria per il 2015 – parte 2

Stato	Alveari/apicoltore professionista	Produttività NAP (kg/anno/alveare)
Malta	200	11
Olanda	275	20
Polonia	272	19
Portogallo	346	23
Regno Unito	443	11
Rep. Ceca	260	12
Romania	194	21
Slovacchia	205	17
Slovenia	291	11
Spagna	406	12
Svezia	260	43
Ungheria	218	26
Massimo UE	587	43
Minimo UE	165	10
Media UE	281	20,25
Dev. st.	796	8,08
Cv. %	284	40

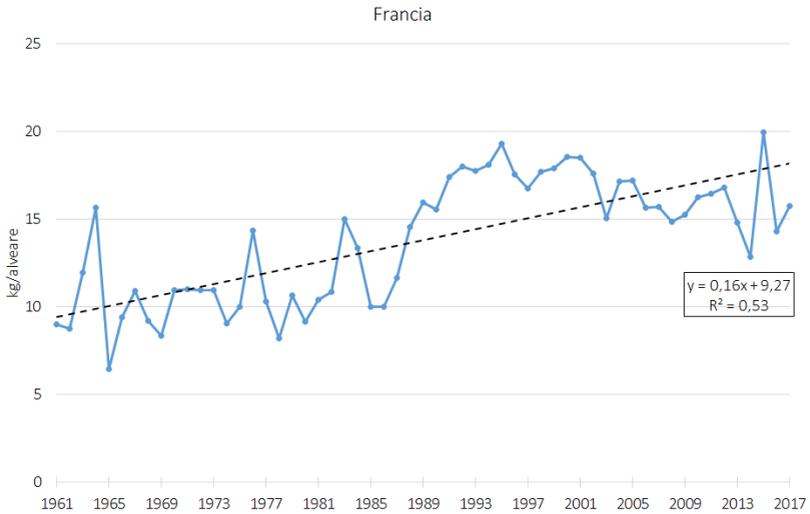
Fonte: ns. elaborazione dati NAP (2016)

Allegato 19 – Serie storiche di produttività unitaria (kg/alveare) per l'EU 28

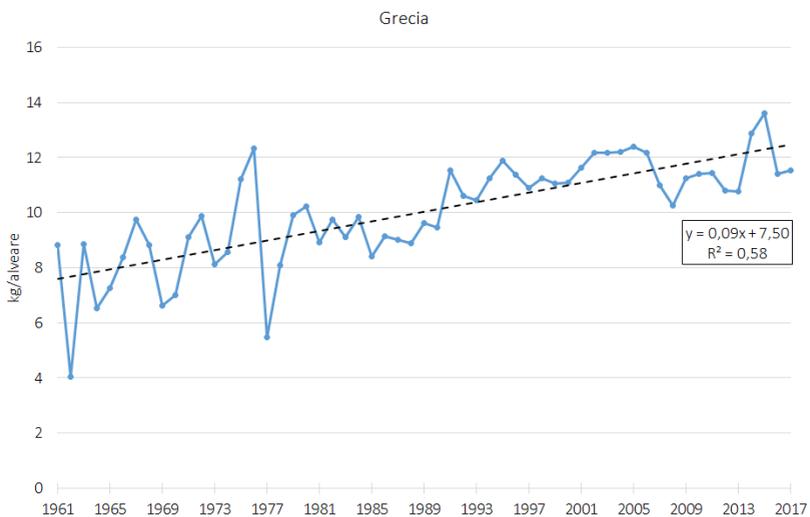
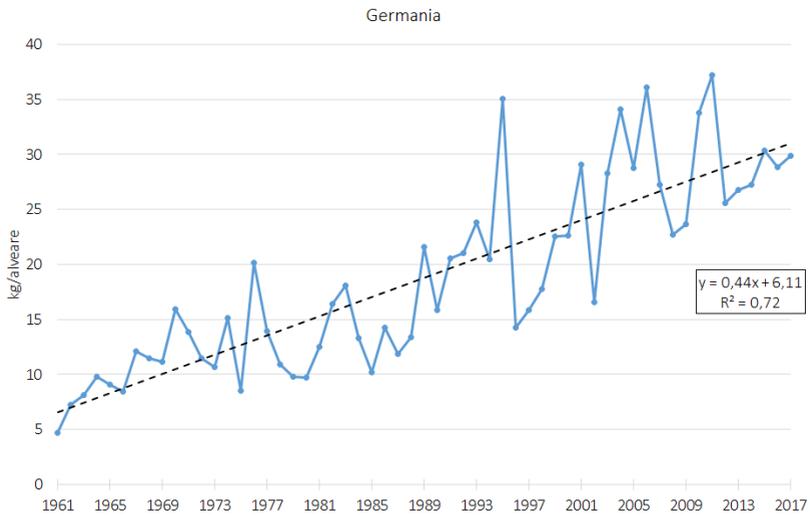
	Produttività (kg/alveare)		Produttività (kg/alveare)		Produttività (kg/alveare)
1961	7,32	1981	10,96	2001	16,44
1962	7,63	1982	13,07	2002	15,94
1963	9,55	1983	13,43	2003	17,69
1964	10,32	1984	11,80	2004	18,19
1965	8,92	1985	10,08	2005	17,37
1966	9,57	1986	12,11	2006	17,70
1967	10,77	1987	11,92	2007	16,58
1968	10,39	1988	13,28	2008	17,25
1969	10,02	1989	15,04	2009	17,73
1970	11,30	1990	13,59	2010	17,94
1971	11,47	1991	14,05	2011	18,62
1972	10,54	1992	13,84	2012	16,20
1973	10,90	1993	15,22	2013	17,59
1974	10,56	1994	14,81	2014	16,58
1975	10,58	1995	16,27	2015	19,94
1976	14,74	1996	14,28	2016	17,34
1977	11,58	1997	14,67	2017	17,07
1978	10,31	1998	15,26		
1979	10,78	1999	15,75		
1980	10,26	2000	15,51		

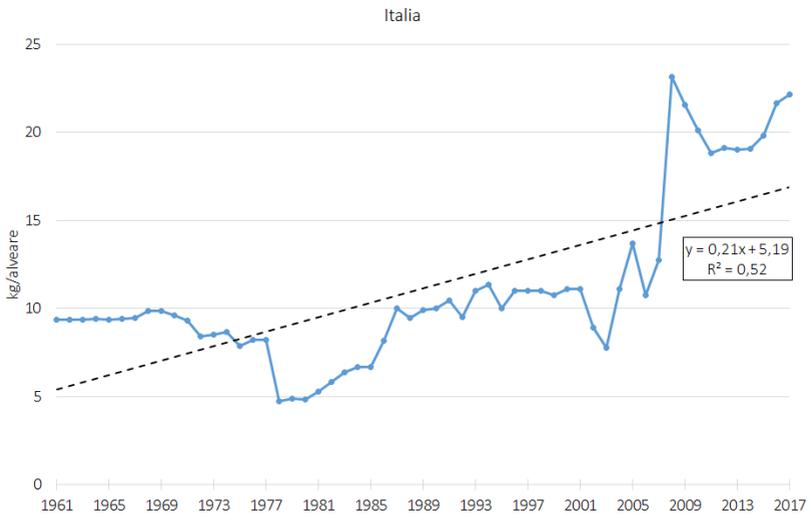
Fonte: ns. elaborazione dati FAOSTAT (2019)

Allegato 20 – Grafici disaggregati della produttività unitaria per i dieci principali⁶ produttori di miele europei (2015) secondo i criteri NAP, in ordine alfabetico, dal 1961 al 2017



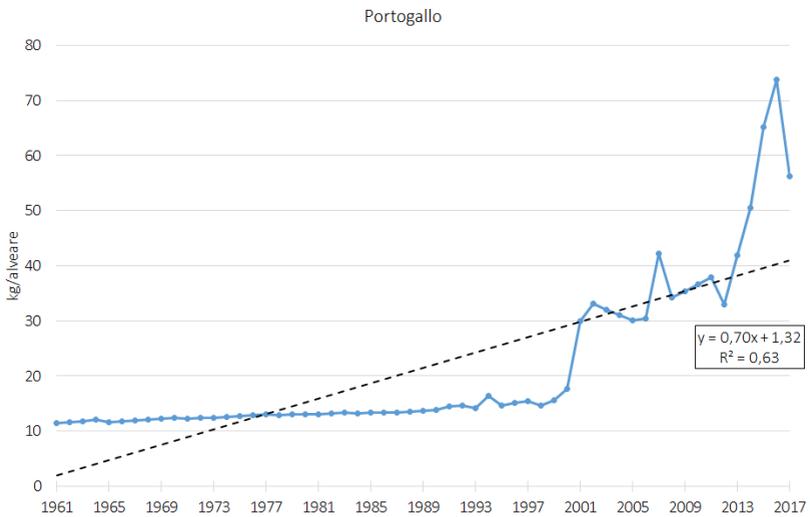
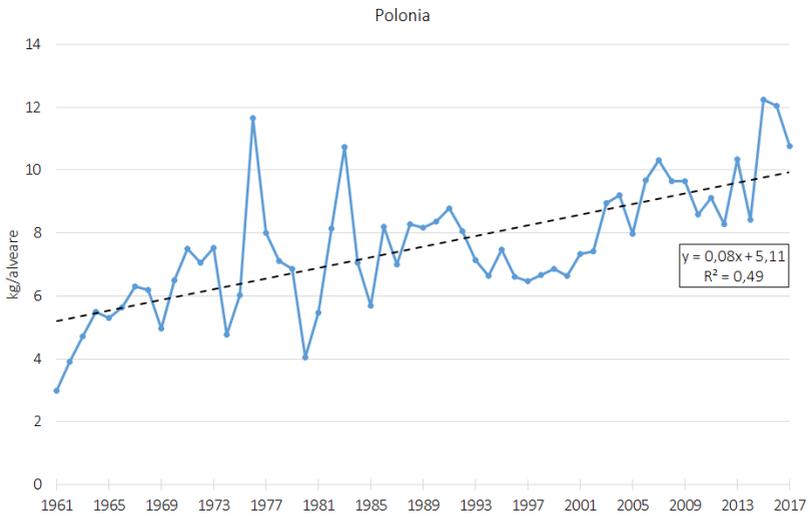
⁶ La Croazia non è stata presentata in forma grafica in quanto i dati riportati sul database FAOSTAT risultavano inattendibili, presentando un coefficiente di determinazione prossimo a 0.

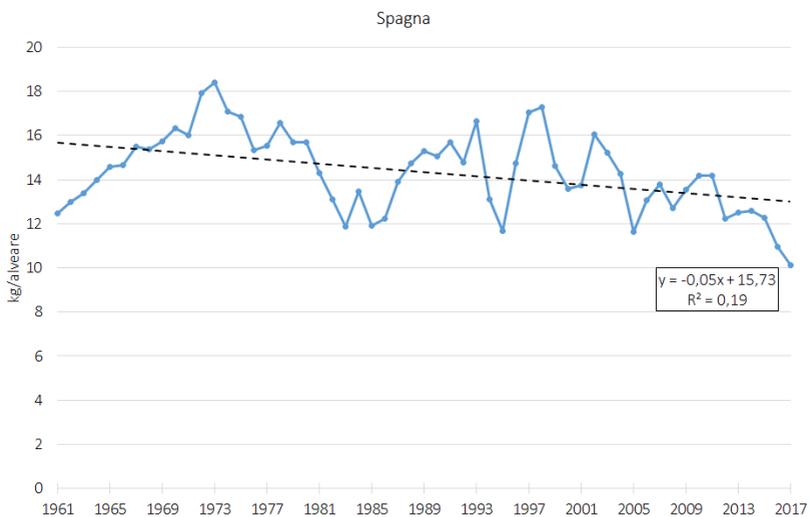
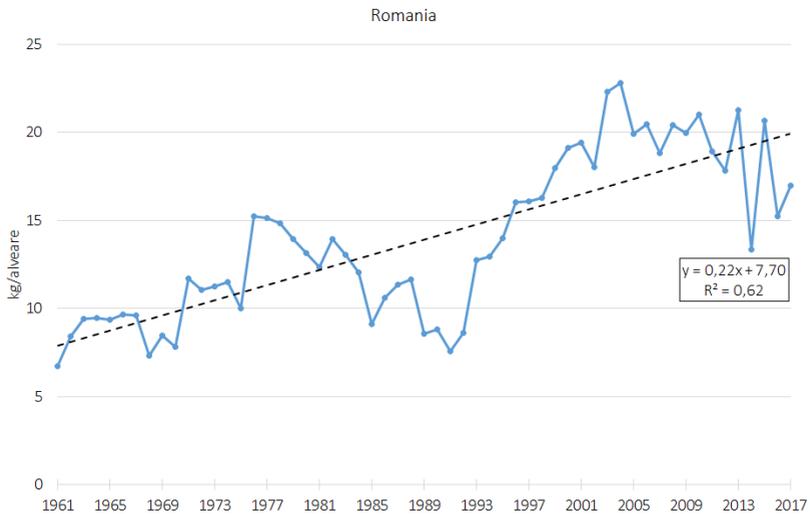


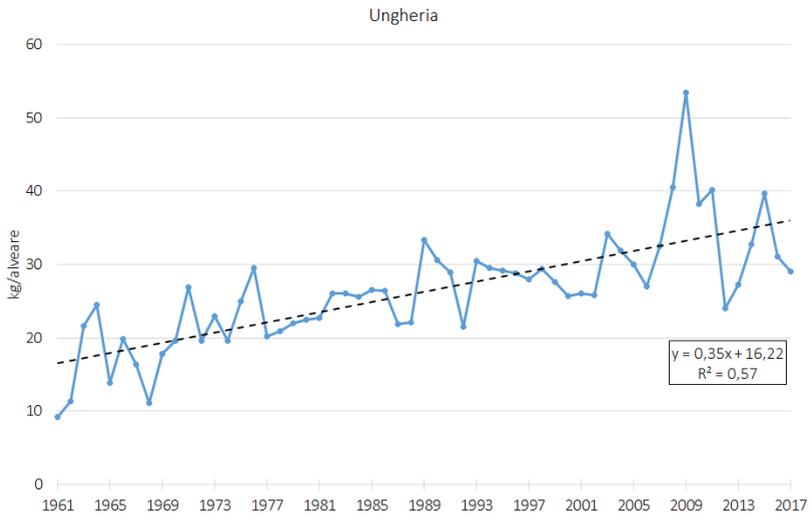


7

⁷ La crescita esponenziale della produttività italiana nel 2007 è legata all'improvviso dimezzamento del numero di alveari. Si tratta di un andamento molto dubbio legato all'inaffidabilità dei dati impiegati.







Fonte: ns. elaborazione dati FAOSTAT (2019)

Allegato 21 – Prezzi medi annuali per il miele millefiori e stima del costo di produzione per il 2015 (€/kg) – parte 1

Stato	Prezzo franco azienda	Prezzo miele all'ingrosso	Stima costo di produzione
Austria	10,50	6,00	4,05
Belgio	11,90	7,00	8,00
Bulgaria	3,49	2,73	1,98
Cipro	6,77	4,04	8,10
Croazia	5,95	3,47	2,11
Danimarca	8,30	3,30	2,14
Estonia	7,50	5,35	2,60
Finlandia	9,27	5,45	7,21
Francia	9,40	4,60	4,83
Germania	7,95	4,06	4,40
Grecia	9,00	4,50	5,40
Irlanda	14,70	7,05	6,00
Italia	4,75	4,00	3,06
Lettonia	4,75	3,05	2,90
Lituania	5,50	3,00	2,40

Allegato 21 – Prezzi medi annuali per il miele millefiori e stima del costo di produzione per il 2015 (€/kg) – parte 2

Stato	Prezzo franco azienda	Prezzo miele all'ingrosso	Stima costo di produzione
Lussemburgo	10,30	4,50	5,20
Malta	15,00	15,00	12,00
Olanda	11,00	4,50	8,00
Polonia	5,32	2,54	2,56
Portogallo	5,50	3,85	3,85
Regno Unito	15,18	10,48	3,41
Rep. Ceca	5,73	3,14	1,85
Romania	4,35	3,65	2,10
Slovacchia	7,00	3,25	2,75
Slovenia	8,30	3,80	5,86
Spagna	6,50	3,53	2,65
Svezia	4,30	6,70	3,20
Ungheria	5,48	2,55	2,29
Massimo UE	15,18	15,00	12,00
Minimo UE	3,49	2,54	1,85
Media UE	7,99	4,82	4,32
Dev. st.	3,30	2,64	2,49
Cv %	41	55	58

Fonte: ns. elaborazione dati NAP (2016)

Allegato 22 – Produzioni, import, export e consumo apparente di miele per il 2015 in UE – parte 1

Stato	Produzione t (000) a	Import t (000) b	Export t (000) c	Consumo apparente t (000) d = a+b-c	% import/produzione e = (b/a)*100	% export/produzione f = (c/a)*100
Austria	4,30	7,38	3,32	8,35	171,57	77,31
Belgio	2,50	32,33	26,47	8,37	1'293,35	1'058,73
Bulgaria	9,27	1,41	9,69	0,98	15,17	104,61
Cipro	0,47	0,58	0,01	1,04	122,65	2,08
Croazia	11,48	0,96	0,40	12,04	8,38	3,49
Danimarca	1,90	6,06	2,98	4,98	318,99	156,94
Estonia	0,97	0,25	0,01	1,22	25,92	0,51
Finlandia	1,50	1,69	0,00	3,18	112,56	0,29
Francia	18,00	32,93	5,11	45,82	182,96	28,41
Germania	23,40	90,52	24,14	89,78	386,86	103,15
Grecia	20,00	2,82	2,13	20,69	14,10	10,64
Irlanda	0,28	4,49	0,64	4,13	1'604,29	228,75
Italia	23,00	23,59	8,88	37,71	102,59	38,62
Lettonia	1,91	0,30	0,14	2,07	15,90	7,32
Lituania	4,00	1,28	1,45	3,83	32,01	36,25
Lussemburgo	0,18	0,18	0,01	0,35	104,38	3,92
Malta	0,04	0,16	0,00	0,20	394,63	0,00

Allegato 22 – Produzioni, import, export e consumo apparente di miele per il 2015 in UE – parte 2

Stato	Produzione t (000) a	Import t (000) B	Export t (000) c	Consumo apparente t (000) d = a+b-c	% import/produzione e = (b/a)*100	% export/produzione f = (c/a)*100
Olanda	1,14	14,78	2,04	13,88	1'300,89	179,30
Polonia	14,00	20,96	11,16	23,80	149,70	79,73
Portogallo	11,50	3,67	2,57	12,60	31,95	22,38
Regno Unito	2,84	41,03	1,72	42,15	1'443,22	60,56
Rep. Ceca	7,16	2,95	0,91	9,20	41,12	12,65
Romania	35,00	2,45	10,88	26,57	7,00	31,09
Slovacchia	4,30	2,67	0,88	6,08	62,10	20,46
Slovenia	0,00	1,30	0,25	1,06	-	-
Spagna	32,17	30,65	30,62	32,21	95,27	95,16
Svezia	3,50	4,15	0,10	7,55	118,60	2,98
Ungheria	30,70	1,57	16,84	15,43	5,10	54,84
Totale UE	265,50	333,13	163,35	435,28	-	-
Massimo UE	35,00	90,52	30,62	89,78	1'604,29	1'058,73
Minimo UE	0,00	0,16	0,00	0,20	5,10	0,00
Media UE	9,48	11,90	5,83	15,55	125,47	61,52
Dev. st.	10,84	19,61	8,68	19,68	251,70	115,48
Cv %	114,35	164,82	148,83	126,61	200,60	187,69

Fonte: ns. elaborazione dati NAP (2016) ed EUROSTAT (2019)

Allegato 23 – Andamento di import ed export per l'UE 28 in t (000)

Anno	Import	Export
2000	129,64	6,28
2001	138,65	7,37
2002	134,04	9,71
2003	121,40	10,58
2004	126,20	7,73
2005	138,47	6,81
2006	135,24	8,05
2007	126,49	9,49
2008	141,49	10,50
2009	136,64	9,87
2010	148,47	10,93
2011	147,26	12,03
2012	149,64	14,46
2013	165,89	14,86
2014	175,75	17,52
2015	198,93	18,24
2016	194,45	22,41
2017	208,48	21,73
2018	207,81	20,76

Fonte: ns. elaborazione dati EUROSTAT (2019)

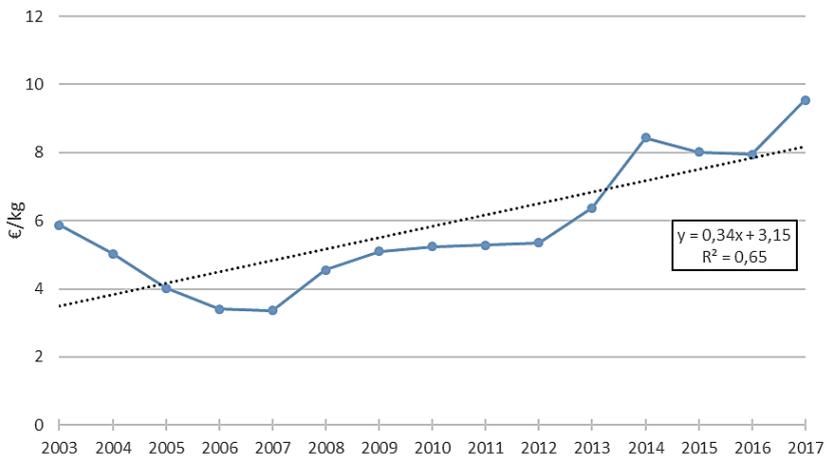
Allegato 24 – Prezzi costanti all’ingrosso per i principali tipi di miele e prezzo medio (€/kg)

Anno	Acacia a	Agrumi b	Castagno c	Millefiori d	Prezzo medio e = (a+b+c+d)/4
2003	5,87	4,21	3,93	3,73	4,44
2004	5,03	3,96	3,50	3,17	3,92
2005	4,02	3,36	2,80	2,60	3,20
2006	3,40	3,19	2,83	2,39	2,95
2007	3,37	3,02	4,69	2,38	3,37
2008	4,56	3,91	5,17	2,72	4,09
2009	5,10	4,13	4,95	3,72	4,48
2010	5,24	3,72	4,50	3,49	4,24
2011	5,29	3,84	4,62	3,57	4,33
2012	5,35	3,89	4,78	3,59	4,40
2013	6,37	4,09	4,63	3,75	4,71
2014	8,44	4,68	6,20	4,31	5,91
2015	8,02	5,07	7,04	4,76	6,22
2016	7,95	6,14	6,62	5,11	6,46
2017	9,54	5,74	6,27	5,54	6,77

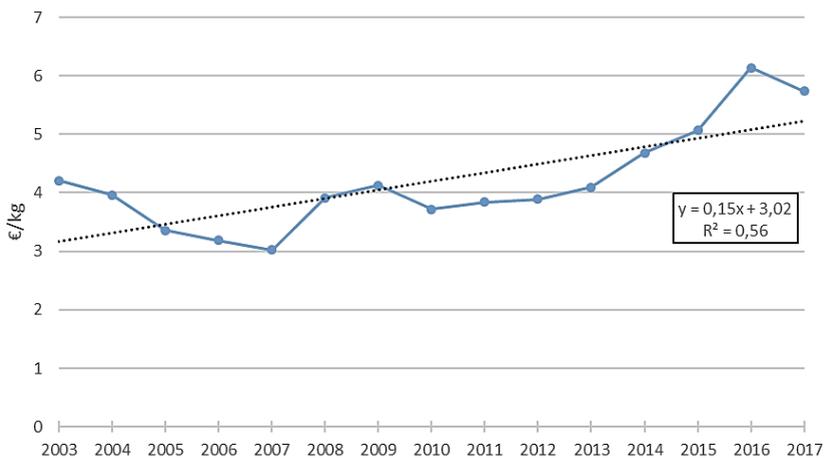
Fonte: ns. elaborazione dati ONM (2018)

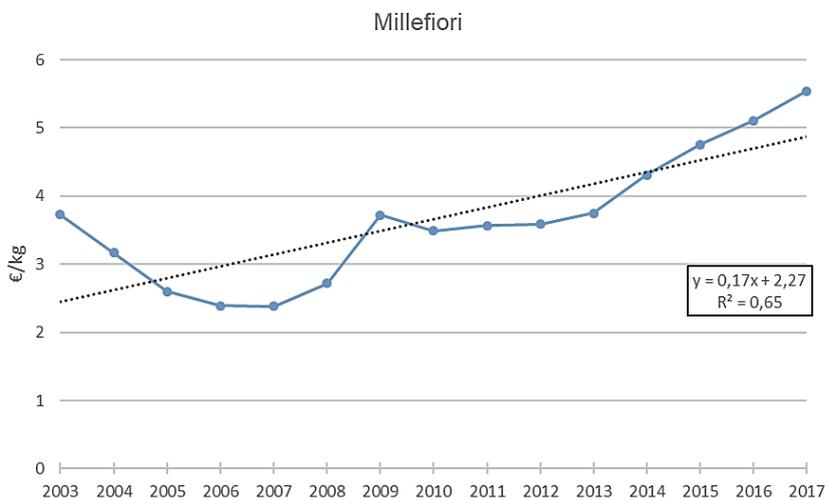
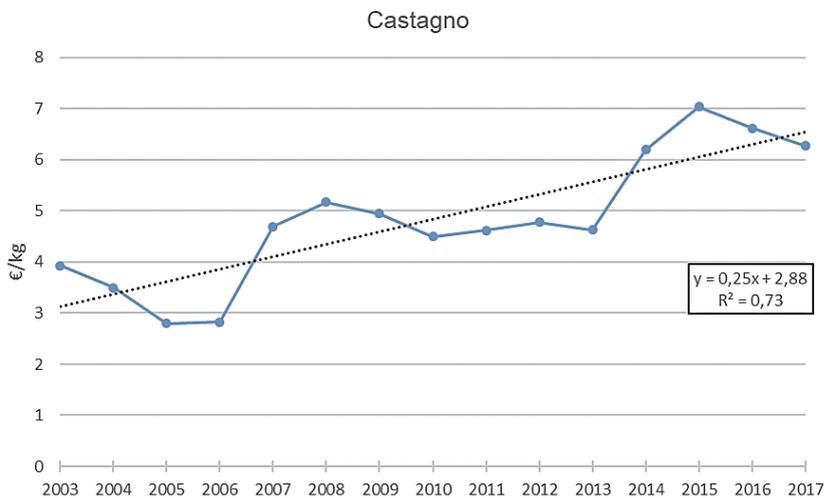
Allegato 25 – Grafici disaggregati dei prezzi costanti all'ingrosso per i principali tipi di miele

Acacia



Agrumi





Fonte: ns. elaborazione dati ONM (2018)

Allegato 26 – Partner italiani per l’import di miele, in t (000) e %, relativo valore in M € e prezzo in €/kg, nel 2016 – parte 1

Stato	Quantità		Valore		Prezzo medio €/kg e = c/a
	t (000) a	% b	M € c	% d	
Argentina	1,59	6,74	3,69	5,07	2,32
Austria	0,13	0,55	0,89	1,22	6,85
Belgio	0,03	0,13	0,10	0,14	3,33
Brasile	0,04	0,17	0,17	0,23	4,25
Bulgaria	0,33	1,40	0,95	1,31	2,88
Cameroon	0,02	0,08	0,03	0,04	1,50
Chile	0,19	0,81	0,48	0,66	2,53
Cina	2,95	12,50	4,34	5,97	1,47
Croazia	0,02	0,08	0,10	0,14	5,00
Estonia	0,06	0,25	0,11	0,15	1,83
Francia	0,62	2,63	2,70	3,71	4,35
Germania	0,88	3,73	4,39	6,04	4,99
Grecia	0,03	0,13	0,16	0,22	5,33
Guatemala	0,08	0,34	0,24	0,33	3,00
Messico	0,17	0,72	0,56	0,77	3,29
Moldavia	0,85	3,60	2,31	3,18	2,72
Polonia	0,90	3,81	2,48	3,41	2,76
Regno Unito	0,08	0,34	0,76	1,05	9,50
Romania	2,17	9,20	8,14	11,19	3,75
Serbia	0,91	3,86	2,81	3,86	3,09

Allegato 26 – Partner italiani per l’import di miele, in t (000) e %, relativo valore in M € e prezzo in €/kg, nel 2016 – parte 2

Stato	Quantità		Valore		Prezzo medio €/kg e = c/a
	t (000) a	% b	M € c	% d	
Slovacchia	0,04	0,17	0,12	0,17	3,00
Spagna	1,48	6,27	5,62	7,73	3,80
Svizzera	0,01	0,04	0,07	0,10	7,00
Ucraina	1,33	5,64	2,60	3,57	1,95
Ungheria	8,52	36,10	28,13	38,68	3,30
Uruguay	0,13	0,55	0,35	0,48	2,69
Partner minori	0,02	0,08	0,38	0,52	-
Totale	23,60	100,00	72,72	100,00	3,08

Fonte: ns. elaborazione dati COEWEB (2019)

Allegato 27 – Partner italiani per l’export di miele, in t (000) e %, relativo valore in M € e prezzo in €/kg, nel 2016 – parte 1

Stato	Quantità		Valore		Prezzo medio €/kg e = c/a
	t (000) a	% b	M€ c	% d	
Austria	0,16	2,37	0,77	2,37	4,81
Belgio	0,07	1,04	0,43	1,32	6,14
Congo	0,02	0,30	0,07	0,21	3,50
Danimarca	0,15	2,22	0,39	1,20	2,60
Emirati Arabi Uniti	0,03	0,44	0,24	0,74	8,00
Finlandia	0,02	0,30	0,09	0,28	4,50
Francia	1,39	20,56	7,37	22,64	5,30
Germania	3,05	45,12	13,92	42,75	4,56
Giappone	0,14	2,07	1,16	3,56	8,29
Giordania	0,02	0,29	0,06	0,18	3,00
Grecia	0,01	0,15	0,06	0,18	6,00
Hong Kong	0,01	0,15	0,14	0,43	14,00
Irlanda	0,14	2,07	0,37	1,14	2,64
Malta	0,07	1,03	0,37	1,14	5,29
Moldavia	0,06	0,89	0,15	0,46	2,50
Olanda	0,14	2,07	0,87	2,67	6,21
Polonia	0,02	0,29	0,12	0,37	6,00
Regno Unito	0,46	6,80	2,07	6,36	4,50
Rep. Ceca	0,01	0,15	0,08	0,25	8,00
Romania	0,02	0,30	0,06	0,18	3,00

Allegato 27 – Partner italiani per l’export di miele, in t (000) e %, relativo valore in M € e prezzo in €/kg, nel 2016 – parte 2

Stato	Quantità		Valore		Prezzo medio
	t (000) a	% b	M€ c	% d	€/kg e = c/a
Serbia	0,02	0,30	0,10	0,31	5,00
Slovenia	0,09	1,33	0,44	1,35	4,89
Spagna	0,36	5,33	0,87	2,67	2,42
Sudan	0,01	0,15	0,05	0,15	5,00
Svizzera	0,09	1,33	0,67	2,06	7,44
Ungheria	0,02	0,29	0,13	0,40	6,50
USA	0,10	1,48	0,90	2,76	9,00
Partner minori	0,08	1,18	0,61	1,87	-
Totale	6,76	100,00	32,56	100,00	4,82

Fonte: ns. elaborazione dati COEWEB (2019)

Allegato 28 – Produzioni unitarie medie per le principali tipologie di miele piemontesi
(kg/alveare)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Acacia	26	27	26	11	8	7	13
Castagno	10	11	5	13	12	7	15
Melata	19	14	5	13	11	11	9
Millefiori primaverile	n.d.	3	1	1	5	3	1
Tiglio	n.d.	11	7	11	9	6	9
Millefiori di montagna	n.d.	6	6	4	2	3	4

Fonte: ns. elaborazione dati ASPROMIELE (2017)

12. BIBLIOGRAFIA

2001/158/CE: DECISIONE DELLA COMMISSIONE del 12 febbraio 2001 che modifica la decisione 94/278/CE.

Anderson, D., & Trueman, J. (2000). *Varroa jacobsoni* (Acari: Varroidae) is more than one species. *Experimental and Applied Acarology*, 24(3), 165-189.

Annoscia, D., Del Piccolo, F., & Nazzi, F. (2012). How does the mite *Varroa destructor* kill the honeybee *Apis mellifera*? Alteration of cuticular hydrocarbons and water loss in infested honeybees. *Journal of Insect Physiology*, 58(12), 1548-1555.

Aries, E., Burton, J., Carrasco, L., de Rudder, O. & Maquet, A. (2016). Scientific support to the implementation of a Coordinated Control Plan with a view to establishing the prevalence of fraudulent practices in the marketing of honey. Results of honey authenticity testing by liquid chromatography-isotope ratio mass spectrometry. *JRC Technical report*. 38 p.

ASPROMIELE. (2015). Dati produttivi dell'apicoltura piemontese. <http://www.aspromiele.it/index.php/apicoltura-piemontese/dati-produttivi>.

Bommarco, R., Marini, L., & Vaissière, B. E. (2012). Insect pollination enhances seed yield, quality, and market value in oilseed rape. *Oecologia*, 169(4), 1025-1032.

Breeze, T. D., Dean, R., & Potts, S. G. (2017). The costs of beekeeping for pollination services in the UK - an explorative study. *Journal of Apicultural Research*, 56(3), 310-317.

Breeze, T. D., Gallai, N., Garibaldi, L. A., & Li, X. S. (2016). Economic Measures of Pollination Services: Shortcomings and Future Directions. *Trends in Ecology & Evolution*, 31(12), 927-939.

Cantergiani, M., & Pesci, G. (2001). Marketing e comunicazione in apicoltura: il profilo dei consumatori di miele. *UNA-API*.

Carpana, E., & Lodesani, M. (2014). *Patologia e avversità dell'alveare*: Springer-Verlag Italia 2014.

CBI. (2009). *The honey and other bee products market in the EU*. <https://victoriancollections.net.au>.

CE. (1974). Council Directive of 22 July 1974 on the harmonization of the laws of the Member States relating to honey. *Official Journal of the European Communities*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:31974L0409&from=IT>.

CE (2000). Direttiva 2000/13/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 20 marzo 2000, relativa al ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri concernenti l'etichettatura e la presentazione dei prodotti alimentari, nonché la relativa pubblicità. *Gazzetta ufficiale delle Comunità europee*.

CE (2001). Direttiva 2001/110/CE del Consiglio del 20 dicembre 2001 concernente il miele. *Gazzetta ufficiale delle Comunità europee*.

Chauzat, M. P., Cauquil, L., Roy, L., Franco, S., Hendrikx, P., & Ribière-Chabert, M. (2013). Demographics of the European Apicultural Industry. *PLOS ONE*, *8*(11), e79018v.

Chauzat, M. P., Jacques, A., Laurent, M., Bougeard, S., Hendrikx, P., & Ribière-Chabert, M. (2016). Risk indicators affecting honeybee colony survival in Europe: one year of surveillance. *Apidologie*, *47*(3), 348-378.

Contessi, A. (2016). *Le api. Biologia, allevamento, prodotti* (E.-N. B. Media Ed. 4th ed.).

Corbet, S. A., Williams, I. H., & Osborne, J. L. (1991). Bees and the Pollination of Crops and Wild Flowers in the European Community. *Bee World*, *72*(2), 47-59.

Corrêa-Marques, M., De Jong, D., Rosenkranz, P., & Gonçalves, L. (2002). Varroa-tolerant Italian honey bees introduced from Brazil were not more efficient in defending themselves against the mite Varroa destructor than Carniolan bees in Germany. *Genet. Mol. Res*, *1*(2), 153-158.

Cosmina, M., Gallenti, G., Marangon, F., & Troiano, S. (2016). Reprint of "Attitudes towards honey among Italian consumers: A choice experiment approach". *Appetite*, *106*, 110-116.

Costela-Peña, I., (2018). Il mercato mondiale del miele e il mercato nazionale italiano... la "mosca bianca". *L'apis*, *6*, 30-33.

Currie, R. W., & Gatién, P. (2006). Timing acaricide treatments to prevent Varroa destructor (Acari: Varroidae) from causing economic

damage to honey bee colonies. *The Canadian Entomologist*, 138(2), 238-252.

D. LGS. (2004). Decreto Legislativo 21 maggio 2004, n. 179: Attuazione della direttiva 2001/110/CE concernente la produzione e la commercializzazione di miele. *Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana*.

de Figueiró Santos, J., Coelho, F. C., & Bliman, P. A. (2016). Behavioral Modulation of Infestation by *Varroa destructor* in Bee Colonies. Implications for Colony Stability. *PLOS ONE*, 11(9), e0160465.

de Guzman, L. I., & Rinderer, T. E. (1999). Identification and comparison of *Varroa* species infesting honey bees. *Apidologie*, 30(2-3), 85-95.

Delaplane, K. S., & Hood, W. M. (1999). Economic threshold for *Varroa jacobsoni* Oud. in the southeastern USA. *Apidologie*, 30(5), 383-395.

DGR del Piemonte 6 marzo 2000 n. 52-29641. (2000). *Bollettino Ufficiale n. 13 del 29/03/2000*. <http://www.regione.piemonte.it>.

DGR del Piemonte 29 novembre 2004, n. 83-14236. (2004). *Bollettino Ufficiale n. 2 del 13/11/2005*. <http://www.regione.piemonte.it>.

Duay, P., De Jong, D., & Engels, W. (2002). Decreased flight performance and sperm production in drones of the honey bee (*Apis mellifera*) slightly infested by *Varroa destructor* mites during pupal development. *Genet. Mol. Res*, 1(3), 227-232.

EU. (2016a). EU Beekeeping sector: European Commission.

EU. (2016b). *National Apiculture Programmes*. Sistema Informativo Veterinario. <https://www.vetinfo.sanita.it>.

EU. (2016c). Relazione della Commissione Europea al Parlamento Europeo e al Consiglio sull'attuazione delle misure relative al settore dell'apicoltura del regolamento UE n. 1308/2013. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content>.

EUROSTAT. (2019). EUROSTAT Comext - International Trade in goods: detailed data. <http://epp.eurostat.ec.europa.eu>.

FAO. (2019). Food and Agriculture Organization - FAOSTAT. <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QA>.

Gallai, N., Salles, J.-M., Settele, J., & Vaissière, B. E. (2009). Economic valuation of the vulnerability of world agriculture confronted with pollinator decline. *Ecological economics*, 68(3), 810-821.

García, N. L. (2016). A study of the causes of falling honey prices in the international market. *American Bee Journal*, 156, 877-882.

García, N. L. (2018). The Current Situation on the International Honey Market. *Bee World*, 95(3), 89-94.

Guzmán-Novoa, E., Eccles, L., Calvete, Y., McGowan, J., Kelly, P. G., & Correa-Benítez, A. (2010). *Varroa destructor* is the main culprit for the death and reduced populations of overwintered honey bee (*Apis mellifera*) colonies in Ontario, Canada. *Apidologie*, 41(4), 443-450.

ICQRF. (2018). Ispettorato Centrale della Tutela della Qualità e Repressione Frodi dei Prodotti Agro-Alimentari: Report attività 2007-2018. Ministero delle Politiche Agricole Alimentari Forestali e del Turismo.

ISTAT. (2019). COEWEB - Statistiche del commercio estero. Istituto Nazionale di Statistica <https://www.coeweb.istat.it>.

Jacques, A., Laurent, M., Consortium, E., Ribière-Chabert, M., Saussac, M., Bougeard, S., & Chauzat, M. P. (2017). A pan-European epidemiological study reveals honey bee colony survival depends on beekeeper education and disease control. *PLOS ONE*, 12(3), e0172591.

Kearns, C. A., Inouye, D. W., & Waser, N. M. (1998). Endangered mutualisms: The Conservation of Plant-Pollinator Interactions. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 29(1), 83-112.

Klatt, B. K., Holzschuh, A., Westphal, C., Clough, Y., Smit, I., Pawelzik, E., & Tschardtke, T. (2014). Bee pollination improves crop quality, shelf life and commercial value. *Paper presented at the Proc. R. Soc. B*.

Klein, A.-M., Vaissiere, B. E., Cane, J. H., Steffan-Dewenter, I., Cunningham, S. A., Kremen, C., & Tschardtke, T. (2007). Importance of pollinators in changing landscapes for world crops. *Proceedings of the Royal Society of London B: Biological Sciences*, 274(1608), 303-313.

Kluser, S., & Peduzzi, P. (2007). Global pollinator decline: a literature review. *Pascal and United Nations Environment Programme*.

Kralj, J., Brockmann, A., Fuchs, S., & Tautz, J. (2007). The parasitic mite *Varroa destructor* affects non-associative learning in honey bee foragers, *Apis mellifera* L. *Journal of Comparative Physiology A*, 193(3), 363-370.

Legge 24 dicembre 2004 n. 313 "Disciplina dell'apicoltura". *Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana*.

Legge 28 luglio 2016 n. 154 "Deleghe al governo e ulteriori disposizioni in materia di semplificazione, razionalizzazione e competitività dei settori agricolo e agroalimentare, nonché sanzioni in materia di pesca illegale". *Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana*.

Le Conte, Y., Ellis, M., & Ritter, W. (2010). *Varroa* mites and honey bee health: can *Varroa* explain part of the colony losses? *Apidologie*, 41(3), 353-363.

Lee, K. V., Steinhauer, N., Rennich, K., Wilson, M. E., Tarpy, D. R., Caron, D. M., & vanEngelsdorp, D. (2015). A national survey of managed honey bee 2013–2014 annual colony losses in the USA. *Apidologie*, 46(3), 292-305.

Leonhardt, S. D., Gallaib, N., Garibaldic, L. A., Kuhlmannd, M., & Alexandra-Maria, K. (2013). Economic gain, stability of pollination and bee diversity decrease from southern to northern Europe. *Basic and Applied Ecology*, (14), 461–471.

Madras-Majewska, B., & Majewski, J. (2016). Importance of bees in pollination of crops in the European union countries. *Economic Science for Rural Development: Integrated and Sustainable Regional Development. Production and Co-Operation in Agriculture*, (42), 114-119.

Meixner, M. D. (2010). A historical review of managed honey bee populations in Europe and the United States and the factors that may affect them. *Journal of invertebrate pathology*, (103), S80-S95.

Miguel, E. A. V., & Ernesto, G. N. (2001). Relative effect of four characteristics that restrain the population growth of the mite *Varroa destructor* in honey bee (*Apis mellifera*) colonies. *Apidologie*, 32(2), 157-174.

Mondet, F., de Miranda, J. R., Kretzschmar, A., Le Conte, Y., & Mercer, A. R. (2014). On the Front Line: Quantitative Virus Dynamics in Honeybee (*Apis mellifera* L.) Colonies along a New Expansion Front of the Parasite *Varroa destructor*. *PLOS Pathogens*, 10(8), e1004323.

Moore, J. C., Spink, J. & Lipp, M. (2012). Development and Application of a Database of Food Ingredient Fraud and Economically Motivated Adulteration from 1980 to 2010. *Journal of Food Science*, 77, R118-R126.

Moritz, R. F. A., & Erler, S. (2016). Lost colonies found in a data mine: global honey trade but not pests or pesticides as a major cause of regional honeybee colony declines. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 216 (Supplement C), 44-50.

Naldi, G., & Bergamaschini, I. (2012). *Logiche e strategie per una valorizzazione del miele italiano*. ONM Ed., (Vol. 1, pp. 23).

Naug, D. (2009). Nutritional stress due to habitat loss may explain recent honeybee colony collapses. *Biological Conservation*. 142, 2369-2372.

Neumann, P., & Carreck, N. L. (2010). Honey bee colony losses. *Journal of Apicultural Research*, 49(1), 1-6.

Pappalardo, S., & Naldi, G. (2018). Il valore della terra - Miele: andamento produttivo e di mercato per la stagione 2017.

Pappalardo, S., & Naldi, G. (2019). Il valore della terra - Miele: andamento produttivo e di mercato per la stagione 2018.

Potts, S. G., Roberts, S. P. M., Dean, R., Marris, G., Brown, M. A., Jones, R., & Settele, J. (2010a). Declines of managed honey bees and beekeepers in Europe. *Journal of Apicultural Research*, 49(1), 15-22.

Potts, S. G., Biesmeijer, J. C., Kremen, C., Neumann, P., Schweiger, O., & Kunin, W. E. (2010b). Global pollinator declines: trends, impacts and drivers. *Trends in ecology & evolution*, 25(6), 345-353.

Programma Regionale 2010-2013 ai sensi del Regolamento (CE) n. 1234/2007 del Consiglio del 22 ottobre 2007, disposizioni speciali relative al settore dell'apicoltura. (2010). Regione Piemonte. <http://www.regione.piemonte.it/governo/bollettino>.

Programma Regionale 2013-2015 ai sensi del Regolamento 1234/2007 del Consiglio del 22 ottobre 2007, disposizioni speciali relative al settore dell'apicoltura. (2013). Regione Piemonte <http://www.regione.piemonte.it/governo/bollettino>.

Programma Regionale 2016-2019 ai sensi del Regolamento (UE) n. 1308/2013 del 17 dicembre 2013, aiuti nel settore dell'apicoltura. (2016). Regione Piemonte. <http://www.regione.piemonte.it/governo/bollettino>.

Romeo, P. (2016). Le nuove tendenze di consumo e percezione della qualità nel sistema agroalimentare. (PhD Doctoral thesis), *Università degli Studi di Palermo*.

Rosenkranz, P., Aumeier, P., & Ziegelmann, B. (2010). Biology and control of *Varroa destructor*. *Journal of Invertebrate Pathology*, 103, S96-S119.

Ruocco, L. (2017). 2015-2017 tre anni di anagrafe apistica: risultati, criticità e proposte operative. *Paper presented at the VIII Convegno del Centro Apistico Regionale "L'attività sanitaria nell'apicoltura delle tre regioni dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Piemonte, Liguria e Valle d'Aosta, Asti*.

Seitz, N., Traynor, K. S., Steinhauer, N., Rennich, K., Wilson, M. E., Ellis, J. D., & Caron, D. M. (2015). A national survey of managed honey bee 2014–2015 annual colony losses in the USA. *Journal of Apicultural Research*, 54(4), 292-304.

SINAB. (2017). Sistema d'Informazione nazionale sull'Agricoltura Biologica: l'agricoltura biologica in cifre al 31/12/2015 - Anticipazioni MIIPAF. *Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali*.

SSN. (2018). Anagrafe Apistica Nazionale. Servizio Informativo Veterinario, <https://www.vetinfo.sanita.it>.

SSN. (2019). Anagrafe Apistica Nazionale. Servizio Informativo Veterinario, <https://www.vetinfo.sanita.it>.

Termini, G. (2007). Apicoltura - La Regione Piemonte adotta il Programma per l'anno 2006-2007. *Regione Piemonte - Quaderni dell'Agricoltura*, pp. 14-15.

Troiano, S., Tempesta, T., & Marangon, F. (2014). Consumer propensity for organic wine: a field study using a discrete choice-experiment in Friuli Venezia Giulia. *Paper presented at the Sustainability of the agri-food system: Strategies and performances. Proceedings of the 50th SIDEA Conference in Lecce, Italy*.

UN. (2019). United Nation Comtrade Database. UN Comtrade <https://comtrade.un.org/data>.

Vandame, R., Morand, S., Colin, M. E., & Belzunces, L. P. (2002). Parasitism in the social bee *Apis mellifera*: quantifying costs and benefits of behavioral resistance to *Varroa destructor* mites. *Apidologie*, 33(5), 433-445.

vanEngelsdorp, D., Hayes, J., Jr., Underwood, R. M., & Pettis, J. (2009). A Survey of Honey Bee Colony Losses in the U.S., Fall 2007 to Spring 2008. *PLOS ONE*, 3(12), e4071.

vanEngelsdorp, D., Underwood, R., Caron, D., & Hayes, J. J. (2007). An Estimate of Managed Colony Losses in the Winter of 2006 - 2007: A Report Commissioned by the Apiary Inspectors of America (Vol. 147).

Williams, P.H. Araújo, M.B., Rasmont, P., (2007) Can vulnerability among British bumblebee (*Bombus*) species be explained by niche position and breadth? *Biological Conservation*, 138, 493–505.

Winfree, R., Gross, B. J., & Kremen, C. (2011). Valuing pollination services to agriculture. *Ecological Economics*, 71, 80-88.

Zavodna Lucie, S., & Pospisil Jan, Z. (2016). Honey bee: a consumer's point of view. *Environmental & Socio-economic Studies* (Vol. 4, pp. 26).

Zoccali, P., Malacrinò, A., Campolo, O., Laudani, F., Algeri, G. M., Giunti, G., & Palmeri, V. (2017). A novel GIS-based approach to assess beekeeping suitability of Mediterranean lands. *Saudi Journal of Biological Sciences*, 24(5), 1045-1050.