

---

## Monitoraggio dell'infestazione da varroa: giugno 2020

---



Giovanni Guido, Unaapi <giovanni.guido@unaapi.it>  
Umberto Vesco, Unaapi <umberto.vesco@unaapi.it>

1 luglio 2020

---

## Introduzione

I livelli di infestazione variano di anno in anno, essendo sia il ciclo delle api (blocco della covata in inverno, sviluppo primaverile), sia la capacità riproduttiva della varroa influenzate dalla variabilità delle condizioni ambientali. Pertanto risulta vantaggioso monitorare i livelli di infestazione degli apiari per intervenire con i tempi e le modalità di trattamento più appropriate alla situazione.

Il CRT Patologie Apistiche Unaapi coordina anche nel 2020 il monitoraggio della varroa foretica a livello nazionale per la condivisione tra la comunità degli apicoltori delle informazioni sui livelli di infestazione. I dati sono in parte raccolti dal personale tecnico della rete di associazioni territoriali facenti capo a Unaapi, in parte da apicoltori che condividono a titolo volontario le informazioni raccolte nei propri apiari.

## Risultati

### Apiari monitorati

#### Caratteristiche

Nella finestra di rilevamento del mese di giugno 2020 in totale 35 operatori hanno comunicato i dati relativi a 377 apiari, per un totale di 3098 alveari monitorati. Di 12 apiari è stato dichiarato un trattamento con acido ossalico in blocco di covata, amitraz o flumetrina in primavera (data compresa tra il 28 febbraio e la data di rilevamento) o in data ignota e pertanto non sono stati considerati validi per le analisi dell'infestazione in quanto non rappresentativi, così come sono stati esclusi 40 rilevamenti del mese di maggio, perché non confrontabili con i valori del mese di giugno.

Ripartizione	Regione	Apiari
Nord-ovest	Liguria	26
	Lombardia	118
	Piemonte	167
Nord-est	Emilia-Romagna	1
Centro	Lazio	3
	Marche	8
	Toscana	19
Sud	Abruzzo	1
	Basilicata	6
	Calabria	1
	Campania	12
	Molise	3
	Puglia	9
Isole	Sardegna	3

Tabella 1: Dati comunicati nella finestra di giugno 2020

Il 59,5% degli apiari monitorati sono nomadi e la consistenza media è di 31 alveari.

### Trattamenti pregressi

Il trattamento invernale è stato eseguito con acido ossalico nel 94,0% degli apiari: il 4,3% in blocco artificiale della covata ottenuto con l'ingabbiamento della regina, il 46,8% in blocco naturale verificato, il 42,8% senza verifica del blocco in ogni singolo alveare.

Il 3,3% degli apiari hanno ricevuto un trattamento tampone nel corso dell'anno 2020 (tabella 2)

Trattamento	Percentuale
nessuno	96.7
acido ossalico ripetuto non in blocco	0.5
acido formico prolungato (> 7 gg)	0.3
produzione di nuclei	1.4
rimozione di covata da fuco	0.5
altro	0.5

Tabella 2: Ultimo trattamento tampone eseguito nell'anno 2020 (tutti i dati validi pervenuti).

## Infestazione

I dati pervenuti sono stati raccolti per il 74,1% utilizzando l'alcool (es. Varroa Easy Check) e per il 25,9% con lo zucchero a velo per separare le varroe. Si osserva negli anni l'affermarsi dell'utilizzo dell'alcool rispetto allo zucchero a velo (tabella 3).

	alcool	zucchero a velo
2013	0	70
2014	0	185
2019	194	146
2020	280	98

Tabella 3: Numero di rilevamenti con zucchero a velo e alcool negli anni.

Nel complesso l'infestazione media nel mese di giugno 2020 è risultata di 0,9%. Tale dato risulta inferiore al 2014 e anche, seppure in minore misura, al 2019 (tabella 4 e figura 1).

	apiari	infestazione
2013	8	0,28
2014	70	1,92
2019	111	1,00
2020	325	0,92

Tabella 4: Infestazione media negli anni

La distribuzione dell'infestazione degli apiari negli anni di monitoraggio è rappresentata in figura 1.

Hanno superato la soglia di trattamento del 2% 37 apiari (10.8%), significativamente meno che i 25 apiari (35.7%) del 2014 ( $\chi^2 = 26.3$ ,  $gl = 1$ ,  $p = 3e-07$ ). Nel 2019 erano 16 apiari (14.4%). La differenza tra 2019 e 2012 non è significativa ( $\chi^2 = 0.73$ ,  $gl = 1$ ,  $p = 0.39$ ).

Per quanto riguarda gli alveari 83 (2.96%) erano oltre la soglia di danno del 5%.

Scorpendo i dati a livello geografico si evidenziano però differenze tra le macroaree: al sud risulta doppia l'infestazione (media 2,16%, mediana 1,44%) rispetto al nord-ovest (media 0,74%, mediana 0,41%). Tale differenza è significativa (Kruskal-Wallis test  $p=2,52e-08$  - fig. 2).

Non è invece significativo ( $p=0,15$ ) l'aumento del valore mediano al sud tra il 2019 (0,96%) e il 2020 (1,44%).

La carta con riportati i punti di rilievo e la relativa infestazione è riportata in figura 4.

Analizzando i dati dei singoli alveari con un modello lineare generalizzato a effetti misti in cui l'apiario è considerato un effetto random, mentre i trattamenti tampone e invernale, nonché il numero di alveari in apiario, la ripartizione geografica e le tipologie nomade/stanziale, risulta

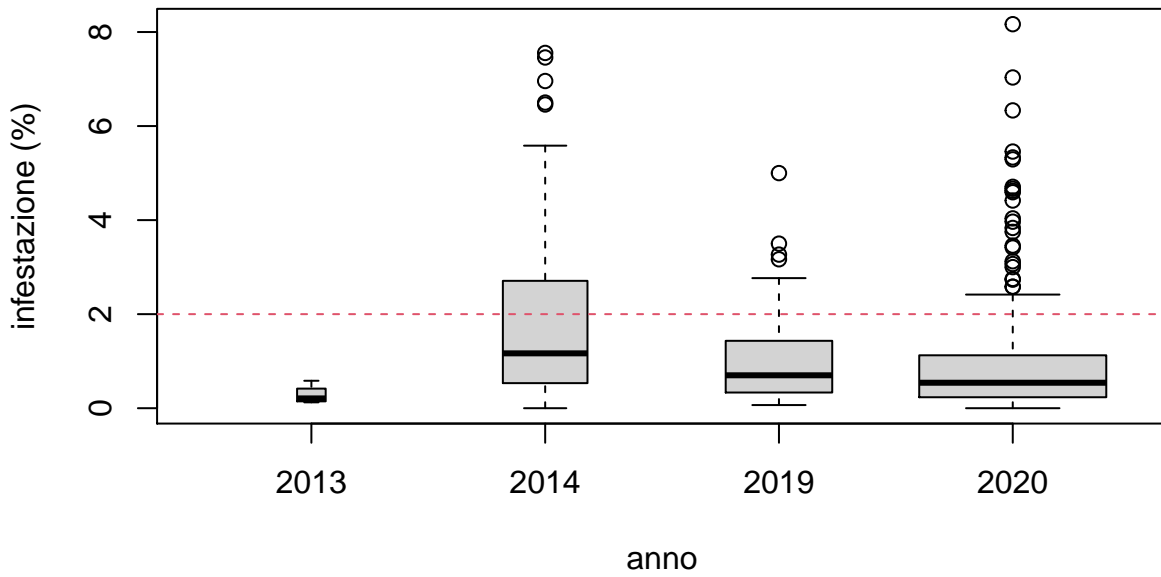


Figura 1: Infestazione media degli apiari a giugno

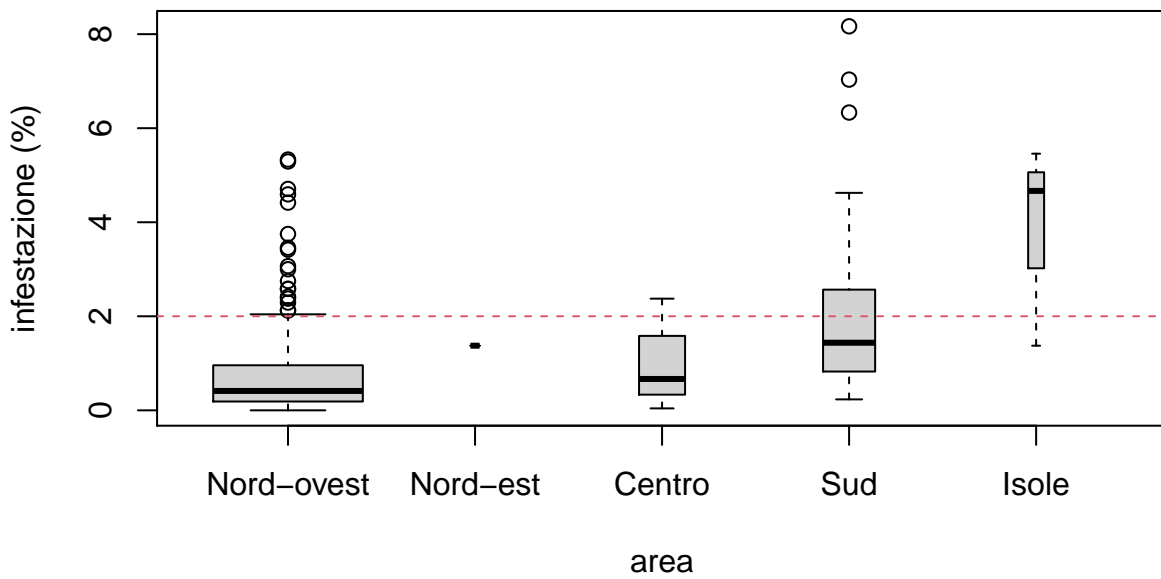


Figura 2: Infestazione per macroaree a giugno 2020

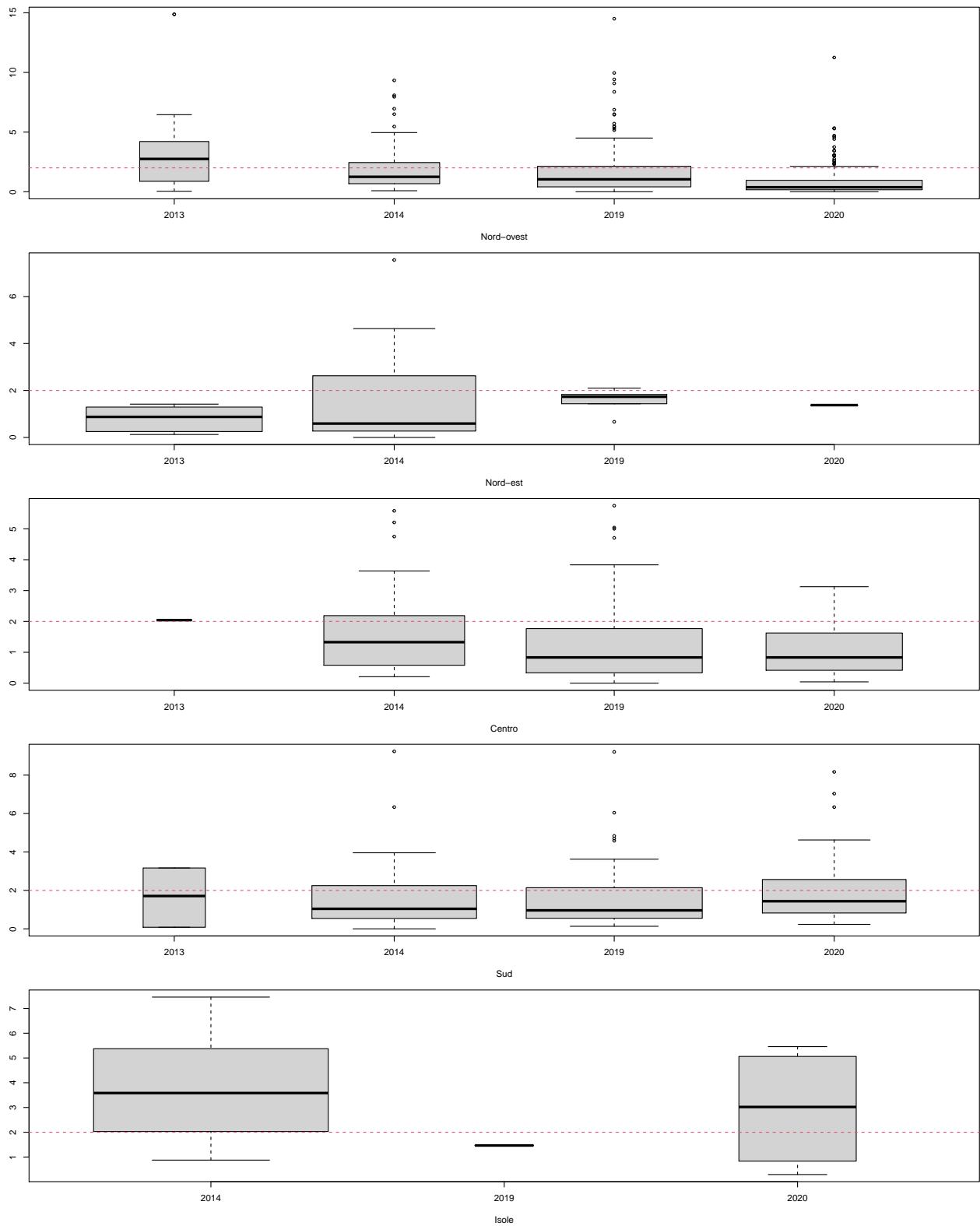


Figura 3: Infestazione per macroaree a giugno

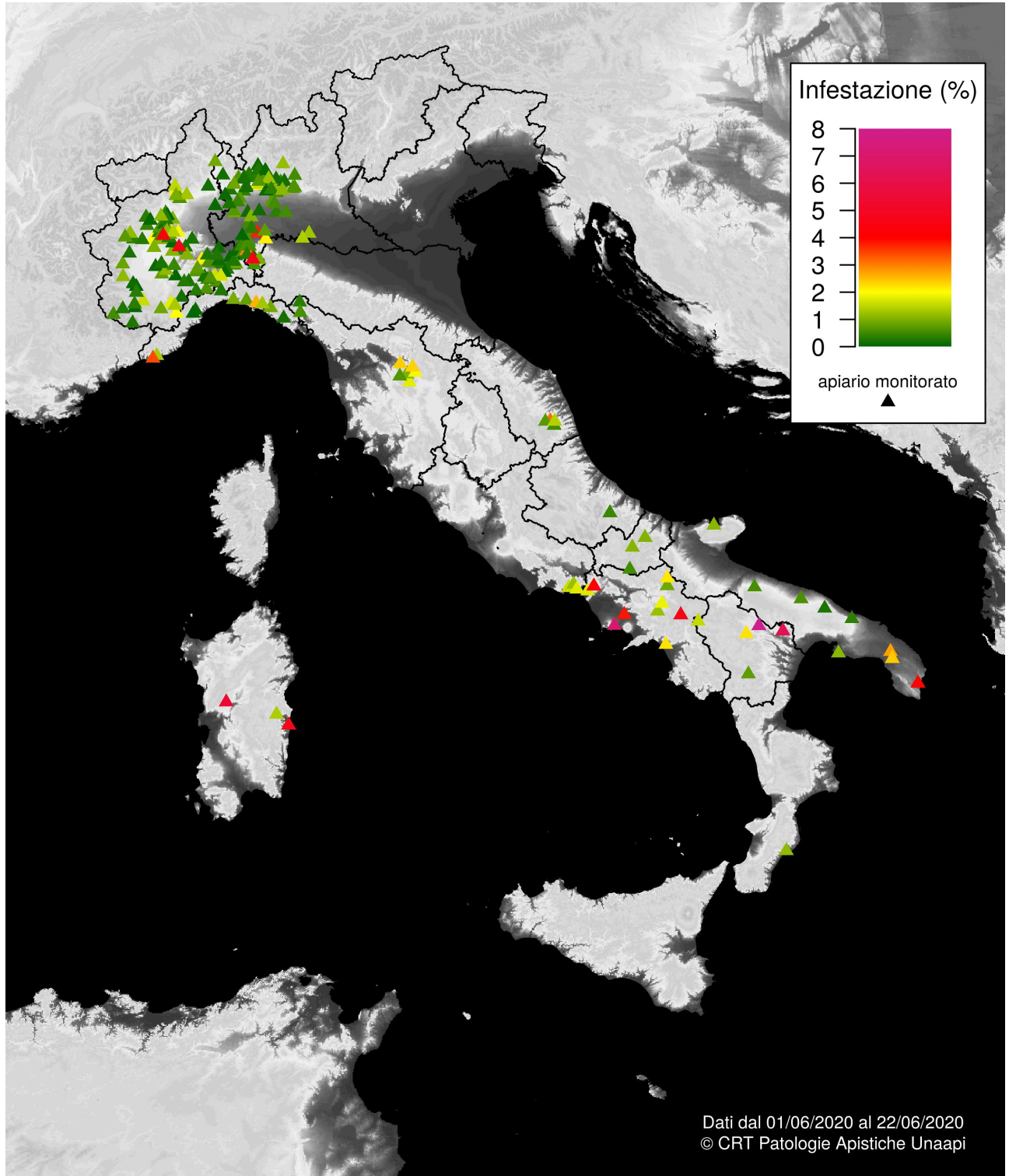


Figura 4: Carta dell'infestazione giugno 2019

che l'unico fattore che presenta un effetto significativo sul livello di infestazione a giugno è la ripartizione geografica (il sud con livelli di infestazione significativamente maggiori rispetto alle altre aree).

## Conclusioni

Rispetto all'anno precedente l'infestazione si presenta su livelli complessivamente analoghi e più bassi rispetto al 2014. Occorre però evidenziare l'infestazione quasi doppia nelle regioni del Sud rispetto al centro-nord, dove si presenta su livelli superiori, ma la differenza non è statisticamente significativa, rispetto all'anno precedente. La leggera diminuzione complessiva dell'infestazione deriva da un'infestazione generalmente più bassa al nord-ovest, che è sovrarappresentato.

L'attività per fornire informazioni significative necessita di più anni di raccolta dati. Si sottolinea che, nonostante un dato medio non allarmante si rilevano su tutto il territorio nazionale alcuni apiari che richiedono già l'esecuzione rapida di un trattamento acaricida. Pertanto estendiamo l'invito agli apicoltori a monitorare i propri apiari per intervenire tempestivamente laddove necessario.

## Metodi

Il campionamento della varroa foretica per stimare il livello di infestazione degli apiari si basa sulla conoscenza della distribuzione degli acari negli apiari, che risulta, come è caratteristica comune nei parassiti, fortemente aggregata (in pochi alveari si concentrano la maggior parte delle varroe)<sup>1</sup>.

Campioni di circa 300 api (100ml) sono stati prelevati da 8-10 alveari scelti a caso nell'apiario, quantità che risulta rappresentativa del livello di infestazione medio dell'apiario secondo la metodica standardizzata proposta da Lee *et al.*<sup>2</sup> e verificata dal CRT Unaapi<sup>3</sup>.

L'estrazione degli acari poteva avvenire sia tramite lavaggio con alcool<sup>4</sup>, con la possibilità di semplificare la procedura con lo strumento Varroa EasyCheck (Véto-pharma). In alternativa poteva essere utilizzato lo zucchero a velo, che in alcune condizioni (forte umidità e/o raccolto) può risultare leggermente meno preciso del lavaggio con alcool<sup>5</sup>.

I dati, caricati dai partecipanti attraverso la piattaforma web all'indirizzo [www.crt-pau.it](http://www.crt-pau.it), sono stati elaborati in ambiente R<sup>6</sup> e il presente report impaginato con RMarkdown<sup>7</sup>.

## Ringraziamenti

Ringraziamo tutti gli apicoltori e i tecnici apistici che hanno comunicato i dati di infestazione degli alveari.

## Riferimenti bibliografici

1. Lee, K. V., Moon, R. D., Burkness, E. C., Hutchison, W. D. & Spivak, M. Practical sampling plans for *Varroa destructor* (Acari: Varroidae) in *Apis mellifera* (Hymenoptera: Apidae) colonies and apiaries. *Journal of Economic Entomology* **103**, 1039–1050. issn: 0022-0493. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20857710> (2012) (ago. 2010).
2. Lee, K. V., Reuter, G. S. & Spivak, M. Standardized Sampling Plan to Detect *Varroa* Density in Colonies and Apiaries. *American Bee Journal* **150**, 1151–1155. [http://www.extension.org/mediawiki/files/6/6d/Standardized\\_Varroa\\_Sampling\\_Bees.pdf](http://www.extension.org/mediawiki/files/6/6d/Standardized_Varroa_Sampling_Bees.pdf) (2012) (dic. 2010).
3. Vesco, U. & Guido, G. *Effects of aggregation and sample size on varroa mite monitoring: a simulation approach* in *Proceedings of ApiBio 2014 3rd World Symposium of Organic Beekeeping* (Apimondia, Castel S. Pietro Terme (BO), Italy, 2014). [http://www.mieliditalia.it/images/menu\\_sanita/CRTPAU/convegni/vesco\\_guido\\_2014\\_effects%20of%20aggregation%20and%20sample%20size%20on%20varroa%20mite%20monitoring.pdf](http://www.mieliditalia.it/images/menu_sanita/CRTPAU/convegni/vesco_guido_2014_effects%20of%20aggregation%20and%20sample%20size%20on%20varroa%20mite%20monitoring.pdf).
4. OIE. *Manual of Diagnostic Tests and Vaccines for Terrestrial Animals 2018* (2018).
5. Gregorc, A. & Sampson, B. Diagnosis of *Varroa* Mite (*Varroa destructor*) and Sustainable Control in Honey Bee (*Apis mellifera*) Colonies—A Review. en. *Diversity* **11**, 243. <https://www.mdpi.com/1424-2818/11/12/243> (2019) (dic. 2019).
6. R Core Team. *R: A Language and Environment for Statistical Computing* <https://www.R-project.org/> (R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria, 2020).
7. Xie, Y., Allaire, J. J. & Golemund, G. *R Markdown: The Definitive Guide* <https://bookdown.org/yihui/rmarkdown> (Chapman e Hall/CRC, Boca Raton, Florida, 2018).