

ANNO XVIII - N. 3

CONDIFESA TRENTO

CODIPSA

CONSORZIO DIFESA PRODUTTORI AGRICOLI

news

POSTE ITALIANE SPA - SPEDIZIONE IN A.P. D.L. 353/2003 (CONV. IN L. 27/02/2004 N. 46) ART. 1, COMMA 1 - DCB TRENTO AUT. TRIB. TRENTO N. 71/61 DEL 12.02.2003 - PER. TRIM. LE CONTIENE I.R.



**VALORI ASSICURATI IN CONTINUA CRESCITA
NUOVO RECORD STORICO**



Analisi di pricing di un Fondo di mutualizzazione per la Gestione del Rischio danni da infestazioni parassitarie di Cimice Asiatica in Provincia di Trento

di **Samuele Trestini**, *Università degli Studi di Padova*
Dipartimento Territorio e Sistemi Agro-Forestali

Livia Zapponi, *Fondazione Edmund Mach - Centro Ricerca e Innovazione*

Gianfranco Anfora, *Fondazione Edmund Mach/Università di Trento*

Claudio Ioriatti, *Fondazione Edmund Mach - Centro di Trasferimento Tecnologico*



A

I via la stagione dei Fondi Mutualistici

Nel quadro degli strumenti di Gestione del Rischio agevolati dalla Politica Agricola Comunitaria, i Fondi di mutualità hanno recentemente acquisito una crescente notorietà in Italia. Questi rappresentano strumenti alternativi alle assicurazioni agricole, in grado di fornire una copertura per i rischi di produzione non ancora assicurabili come il caso delle infestazioni parassitarie. In particolare, la normativa comunitaria

(Reg. UE n. 1305/2013 e Reg. UE n. 2393/2017) prevede la parziale copertura (fino al 70%) della quota di adesione al Fondo spettante agli agricoltori che vogliano diventarne membri; inoltre, l'indennizzo scatta nel caso in cui l'agricoltore membro subisca una perdita di produzione superiore alla soglia del 30% rispetto alla produzione media del triennio precedente (o del quinquennio con media olimpica, ossia escludendo l'annata migliore e quella peggiore). In sintesi, tali strumenti prevedono che l'agricoltore aderente al Fondo versi annualmente una quota associativa, parzialmente coperta da fondi co-

munitari/nazionali; poi, a seguito della denuncia relativa a una perdita di produzione superiore alla soglia del 30%, il Fondo procederà alla perizia del danno secondo le modalità previste dal proprio regolamento interno e infine, una volta approvato il risarcimento, il soggetto gestore del Fondo (riconosciuto dall'Autorità competente) procederà a liquidare l'aderente secondo le norme previste dal regolamento del Fondo.

Il Fondo mutualistico per la Gestione del Rischio di danni da Cimice Asiatica su melo

Nell'ambito del Partenariato Europeo per l'Innovazione (PEI) il progetto Innovation Technology Agriculture - ITA 2.0, avente come capofila Co.Di.Pr.A. e finanziato mediante la misura 16 del PSR della Provincia Autonoma di Trento, ha previsto lo svolgimento di attività di ricerca volte a sviluppare una tutela mutualistica per gli agricoltori trentini a copertura dei danni causati da Cimice Asiatica. Lo studio descritto in questo articolo intende presentare la ricerca svolta nell'ambito di tale progetto e finalizzata a garantire la sostenibilità economica del "Fondo mutualistico per la Gestione del Rischio di danni da Cimice Asiatica su melo" in Provincia di Trento (di seguito riportato come Fondo mutualistico). In particolare,

l'articolo intende presentare lo studio di pricing effettuato dall'Università di Padova – Dipartimento Territorio e Sistemi Agro-Forestali, necessario al fine di fornire elementi utili alla quantificazione del più opportuno livello di contribuzione annuale, spettante ai membri del Fondo mutualistico, per garantirne la sostenibilità finanziaria nel medio periodo.

Al fine di determinare i fabbisogni finanziari che il Fondo mutualistico è chiamato a raccogliere per far fronte al rischio di infestazioni parassitarie relative alle colture di melo dei propri associati, il presente studio si avvale della base dati raccolta nel corso dell'indagine svolta dalla Fondazione Edmund Mach (FEM) e relativa ai danni da Cimice Asiatica osservati nei meleti trentini nel corso dell'annata 2019. La valutazione dei danni è stata tradotta in chiave economica partendo da una scheda di rilevazione predisposta da FEM e rispetto alla quale è stato assegnato un corrispondente danno commerciale espresso in percentuale (%). Il territorio provinciale di Trento è stato suddiviso in tre zone che tengono conto della diffusione dell'infestazione parassitaria. La Tabella 1 riporta la media dei danni registrati nel frutteto e il numero di imprese con danni superiori alla soglia del 30%.

Tabella 1 – Danni medi da infestazione parassitarie su melo registrati in Provincia di Trento

Zona	Danni medi	% casi con danno superiore al 30%	Osservazioni
1 – Trento sud	4,48%	2,90%	69
2 – Bassa Val di Non, Piana Rotaliana, Valsugana	2,55%	0,00%	19
3 – Alta Val di Non, Bleggio, Valle dei Laghi	3,71%	0,00%	165
Totale	3,84%	0,79%	253

Nota: al danno leggero è stata applicata una penalizzazione del 25% e al danno medio e grave del 90%.
Fonte: nostre elaborazione su dati FEM

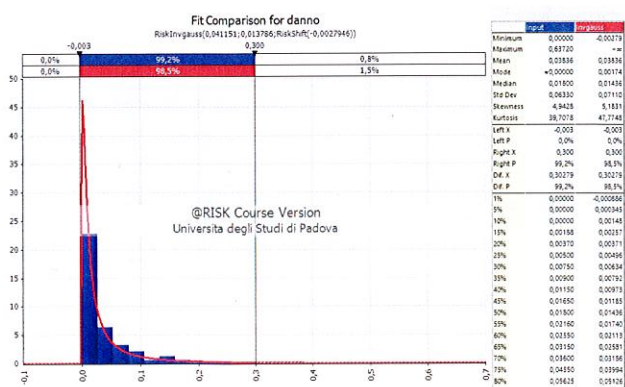
A partire dai dati raccolti da FEM e relativi alle singole aziende, si è proceduto alla stima della funzione di distribuzione della probabilità di danno per le tre aree oggetto di studio mediante l'utilizzo del software @Risk®. La funzione così stimata permette di procedere allo studio della funzione di densità della popolazione (probabilità cumulata) che si trova in un determinato intervallo di danno.

La forma funzionale è stata selezionata utilizzando criteri di ottimizzazione (AIC, BIC, Statistica Chi-quadrato, Statistica Kolmogorov-Smirnov, Statistica Anderson-Darling) e robustezza della stima; la forma funzionale selezionata è quella che ha garantito gli indici statistici migliori in media in tutte le stime effettuate.

La forma selezionata è una gaussiana inversa, definita da una media (μ) e un parametro di forma lambda (λ): essa permette di descrivere un comportamento asimmetrico della distribuzione di probabilità tipica dei danni da avversità. A titolo di esempio, in

Figura 1 si riporta la distribuzione di probabilità stimata per l'intero campione di osservazioni.

Figura 1 – Modello di distribuzione di probabilità dei danni stimati per l'intero campione (n=253)



Fonte: nostre elaborazioni su dati FEM

A partire dal modello stimato è possibile quantificare la frequenza di casi con danno superiore al 30% (che superano quindi la soglia per l'indennizzo dal Fondo), conoscere il danno medio subito dalle aziende del campione osservato e, quindi, calcolare la compensazione dovuta agli agricoltori. Secondo il regolamento del Fondo, alle imprese che superano la soglia di danno del 30% è applicata una franchigia a scalare, come è riportato in Tabella 2.

Tabella 2 – Schema di applicazione della franchigia a scalare previsto dal Regolamento del Fondo

Danno (%)	Franchigia (%)
Da 30 fino a 31 escluso	30
Da 31 fino a 32 escluso	28
Da 32 fino a 33 escluso	26
Da 33 fino a 34 escluso	24
Da 34 fino a 35 escluso	22
Da 35 e oltre	20

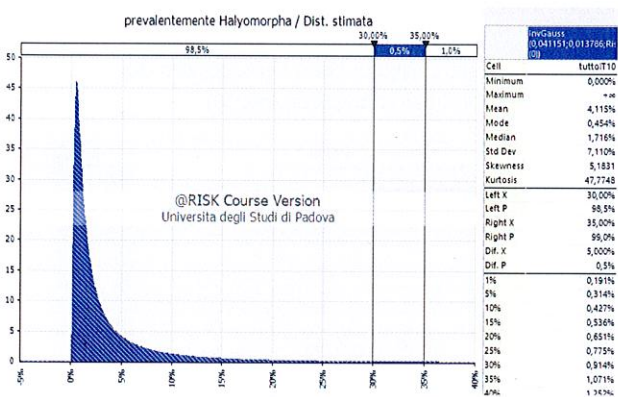
Fonte: Co.Di.Pr.A

Per procedere a valutare l'impatto dell'applicazione della suddetta franchigia a scalare, le imprese del campione che superano la soglia sono state ripartite nei seguenti due gruppi:

- gruppo A: aziende con danno da 30% a 35% escluso;
- gruppo B: aziende con danno dal 35% e oltre.

Al primo gruppo (A) è stata applicata una franchigia secondo tabella, mentre per il secondo gruppo (B), è stata applicata la franchigia del 20%. In Figura 2 si riporta un esempio per la determinazione della percentuale di aziende appartenenti al gruppo A e B.

Figura 2 – Determinazione della probabilità relativa di due diversi intervalli di danno

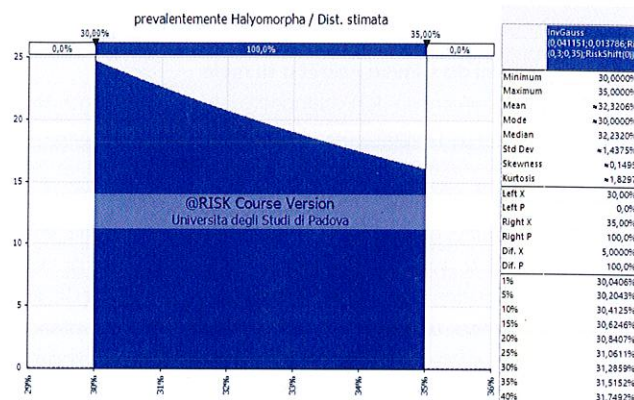


Fonte: nostre elaborazioni

In Figura 3 è riportato l'esempio di determinazione del danno medio a carico del gruppo A (con danno

superiore al 30% e inferiore al 35%). Al danno medio calcolato (32,23%) è applicata la franchigia a scalare riportata in Tabella 2 (26%). Per i casi con danno superiore al 35% (gruppo B) è invece applicata una franchigia del 20%.

Figura 3 – Esempio di determinazione del danno medio a carico dei casi con danno compreso tra 30% e 35%



Fonte: nostre elaborazioni

Riguardo al tasso medio di compensazione (TMC), questo è calcolato applicando la seguente formula:

$$TMC = (\%C_A * \%N_A) + (\%C_B * \%N_B)$$

Dove $\%C_A$ e $\%C_B$ rappresentano rispettivamente la % di compensazione per i casi compresi nel gruppo A (con danno superiore al 30% e inferiore al 35%) e nel gruppo B (con danno superiore al 35%), e $\%N_A$ e $\%N_B$ sono la % di casi nei due gruppi.

Inoltre, l'analisi è stata condotta ipotizzando due possibili scenari, come di seguito descritti:

- uno scenario ottimistico (SC1), che prevede per il 2020 un livello di danno uguale al 2019;
- uno scenario pessimistico (SC2), che prevede per il 2020 un raddoppio dei danni rispetto al 2019.

Per ciascuno dei due scenari si è proceduto a determinare il numero di imprese soggette a danni superiori al 30% e il relativo livello di compensazione.

Applicando l'analisi descritta per le tre zone elencate in Tabella 1 e tenendo conto del modello di franchigia a scalare descritto in Tabella 2, è possibile definire la compensazione media destinata alle aziende che superano la soglia e la percentuale di casi oltre la soglia nei due scenari (SC1 e SC2). Queste ultime informazioni consentono di determinare il contributo medio per associato necessario al Fondo per far fronte alle compensazioni nei due scenari, espresso come percentuale del valore della produzione anche con l'ipotesi di un contributo pubblico del 70% (Tabella 3).

Tabella 3 – Stima dell'intensità e frequenza del danno negli scenari SC1 e SC2 e determinazione della compensazione media e del contributo al Fondo, anche nell'ipotesi di agevolazione pubblica.

	Totale		Zona 1		Zona 2		Zona 3	
	SC1	SC2	SC1	SC2	SC1	SC2	SC1	SC2
<i>Stime da interpolazione della distribuzione di probabilità</i>								
Danno medio	3,84%	7,56%	4,48%	8,56%	2,55%	5,10%	3,71%	7,43%
<i>Casi con danno compreso tra 30% e 35% (gruppo A)</i>								
Danno medio	32,32%	32,36%	32,38%	32,39%	32,39%	32,40%	32,24%	32,33%
Franchigia a scalare	26%	26%	26%	26%	26%	26%	26%	26%
Compensazione media	6,32%	6,36%	6,38%	6,39%	6,39%	6,40%	6,24%	6,33%
<i>Casi con danni pari al 35% e oltre (gruppo B)</i>								
Danno medio	49,00%	53,10%	55,73%	57,23%	57,39%	58,27%	44,16%	49,28%
Franchigia a scalare	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%
Compensazione media	28,97%	33,14%	35,73%	37,23%	37,39%	38,27%	24,16%	29,28%
<i>Totale casi</i>								
% casi gruppo A	0,5%	1,2%	0,6%	0,9%	0,3%	0,4%	0,2%	1,2%
% casi gruppo B	1,0%	4,1%	2,6%	5,6%	1,5%	2,9%	0,3%	2,7%
% casi oltre la soglia	1,5%	5,3%	3,2%	6,5%	1,8%	3,3%	0,5%	3,9%
Compensazione media/Contributo lordo	0,32%	1,43%	0,97%	2,14%	0,58%	1,14%	0,08%	0,87%
Contributo con agevolazione al 70%	0,10%	0,43%	0,29%	0,64%	0,17%	0,34%	0,03%	0,26%

Note: SC1 Scenario ottimistico, SC2 scenario pessimistico

Fonte: nostre elaborazioni su dati FEM

Monitoraggio cimice

Grazie al supporto dei tecnici del Centro di Trasferimento Tecnologico della Fondazione Edmund Mach è stata instaurata una rete di punti di monitoraggio per la Cimice Asiatica (*Halyomorpha halys*) nel territorio trentino. L'attività, iniziata nel 2019, e ancora in corso, ha interessato 25 aziende. Il protocollo ha previsto l'uso di trappole attrattive, innescate con il feromone di aggregazione della Cimice Asiatica. Ai dati delle catture, sono stati associati quelli ricavati da battiture effettuate sulle siepi a margine dei frutteti e da rilievi visivi standardizzati. La valutazione del danno è stata effettuata sia nei mesi di giugno e luglio sia in fase pre-raccolta, considerando 3 classi (danno leggero, medio, grave), a seconda del numero e delle dimensioni delle punture. L'integrazione dei diversi metodi ha permesso di studiare la presenza e fenologia dei diversi stadi di sviluppo, nonché di verificare la presenza di parassitoidi, fornendo la base dati necessaria per stabilire le strategie di difesa.



Conclusioni

Sulla base di alcune ipotesi sviluppate a partire dalla distribuzione dei danni, la presente analisi ha permesso di quantificare il rischio medio associato ai danni da infestazioni parassitarie su melo in Trentino.

L'assenza di una serie storica di rilevazioni e il contesto di incertezza relativa sia all'evoluzione dell'infes-

tazione sia alla possibilità di adottare azioni di difesa efficaci nel corso del 2020 hanno reso necessario condurre la valutazione ponendo delle assunzioni di scenario, delineando così un intervallo di contribuzione minima necessaria a garantire la sostenibilità e la piena capacità di compensazione del Fondo mutualistico.