

Comunicato Fitosanitario Aziende Biologiche - Nota di approfondimento

Mosca delle olive - Utili approfondimenti

Lo spettro che abita gli incubi degli olivicoltori è quello della mosca delle olive (*Bactrocera oleae*), specie carpo-faga la cui larva mina la drupa dell'olivo. Nonostante sia molto temuta, risulta spesso poco conosciuta da gran parte degli agricoltori, eppure soprattutto in agricoltura biologica risulta fondamentale una piena conoscenza dei cicli biologici di questo insetto. Tale affermazione risulta dettata dalla consapevolezza che AGRICOLTURA BIOLOGICA e CONTROLLO BIOLOGICO sono due cose differenti: la prima è associata spesso alla regolamentazione legislativa delle operazioni colturali, ma il secondo è strettamente connesso alla biologia della flora e della fauna agricola.

Nel rispetto di quanto detto si coglie l'occasione per portare all'attenzione alcuni punti fondamentali del ciclo della mosca, che spesso sfuggono ad un osservatore poco attento:

- primo punto fondamentale che mai ci stancheremo di sottolineare è il monitoraggio continuo durante tutti i mesi dell'anno, mediante diverse tipologie di trappole attrattive, corredato da campionamenti con raccolta di drupe e sezionamenti manuali delle stesse per la verifica di eventuale presenza di gallerie;
- a seguito dei monitoraggi e degli studi effettuati fino ad oggi è possibile dimostrare che nei nostri areali il ciclo estivo della mosca risulta essere suddiviso in 3 fasi, così come segue:
 - ⇒ Luglio-Agosto: aumento della popolazione;
 - ⇒ Agosto-Settembre: aumento della popolazione;
 - ⇒ Settembre: verifica del danno.

Per quanto riguarda i diversi stadi di sviluppo la loro individuazione riveste una loro importanza se correlata ai dati meteorologici:

- *stadio di larva della mosca*: le larve all'interno della drupa sopravvivono ad una temperatura (interna) ottimale pari a 20-30 gradi; superati i 30 gradi le uova e le larve non riescono a sopravvivere, per questo si dice che si verifica un **effetto insetticida**;
- *stadio di pupa*: avviene all'interno della drupa se questa è acerba, nel momento in cui la drupa si presenta matura, la mosca si impupa nel terreno, dove risulta essere maggiormente esposta ed è facilmente attaccabile con eventuali interventi.

Altro punto di estrema importanza è poi lo studio degli eventi legati alla stagionalità nei diversi mesi dell'anno:

- quando si verificano inverni con freddo poco intenso, in molti casi le drupe permangono sulla pianta fino a marzo, quando i primi adulti arrivano a colonizzare gli oliveti, ed in quel caso si sviluppa subito una prima generazione che garantisce una elevata popolazione già nel mese di luglio; questo problema si verifica in quegli oliveti in cui la raccolta non viene effettuata a causa di produzione irrisoria e le drupe vengono lasciate sulla pianta per tutto l'inverno. Per dare un'idea del danno che si verifica ricordiamo che una sola femmina a marzo depone circa 300 uova, di cui 150 femmine (rapporto alla schiusa è di 1:1 per i due sessi). Le 150 femmine potenzialmente possono deporre 300 uova a testa, che nel mese di luglio daranno 4500 esemplari, di cui 2250 femmine. Queste a loro volta garantiranno 675.000 esemplari nel mese di agosto. Si tratta di proiezioni numeriche, ma che danno l'idea dell'elevato numero di femmine che possono potenzialmente nascere in questi casi, e questo, grosso modo, è quello che si verifica negli anni in cui l'infestazione diventa elevata;
- se nel periodo primaverile ed estivo si verificano piogge continue, la drupa risulta sempre turgida, ideale per l'ovideposizione;
- a seguito delle elevate temperature e in caso di poca pioggia le olive raggrinziscono, nel momento in

Comunicato Fitosanitario Aziende Biologiche

cui si verificano le piogge questa torna turgida; se questo processo naturale si ripete più volte nel breve periodo, le uova presenti all'interno delle drupe vengono rotte meccanicamente (tale processo viene chiamato **effetto fisarmonica**).

- quando si verifica l'infestazione, le drupe attaccate cadono a terra, pertanto sulla pianta non restano olive attaccabili dagli esemplari di marzo, per tale ragione l'anno successivo a quello di una forte infezione risulta generalmente "non preoccupante".

Infine altro punto da tenere sotto osservazione per capire la dinamica della popolazione della mosca olearia sono le sue esigenze alimentari legate anche alla maggiore recettività delle diverse cultivar di olivo:

- la femmina della mosca, per diventare fertile, ha dei fabbisogni proteici necessari alla maturazione delle uova. Se nell'oliveto, per cause meteorologiche, non ha la possibilità di trovare nemmeno dei pollini, ripiega cibandosi dei batteri che trova nel filloplano (superficie delle foglie), e/o negli escrementi degli uccelli. È questa la ragione perché in taluni casi è consigliabile utilizzare il **rame** che contrastando la flora batterica presente sulle foglie contrasta indirettamente anche la mosca impedendole di maturare biologicamente;
- le varie cultivar di olivo hanno una diversa suscettibilità all'infestazione (un differente periodo in cui può essere attaccata dalla mosca, perché magari la polpa si forma più tardi), ad esempio la Gentile di Larino e il Leccino hanno una bassa suscettibilità, al contrario le olive da tavola e varietà come lo Sperone di Gallo, hanno una elevata suscettibilità. Una buona tecnica di distrazione per le mosche sarebbe quella di inframmezzare nell'oliveto delle piante appartenenti a varietà suscettibili, in maniera tale che esse fungano da esca e salvaguardino il resto dell'oliveto.

Per terminare si riportano alcune delle tecniche, ammesse in agricoltura biologica, utili a contrastare l'infestazione se eseguite in tempo debito:

- I. **ECO-TRAP**: trappole contenenti un attrattivo alimentare (idoneo ad attrarre sia le femmine che i maschi) ed una capsula di feromone sessuale; la superficie della trappola viene impregnata con un piretroide che uccide la mosca dopo pochi secondi dal contatto. Vanno installate ogni 3-4 piante, oppure una per pianta in caso di forti attacchi, nel periodo di indurimento del nocciolo e lasciate fino alla raccolta.
- II. **CAOLINO**: sulle zampe delle mosche, tra le ventose, sono presenti dei sensilli da contatto in numero di 2, chiamati chemiorecettori, che toccano la superficie della pianta quanto la mosca si poggia su di essa; si tratta di una sorta di lingua, organi del gusto, "assaggiano" prima della bocca. Quando la mosca sfrega le zampe lo fa per pulire quei sensilli, per prepararli al prossimo assaggio. Il caolino polverulento, in microparticelle, tappa le fessure site sui sensilli, e la mosca sfregando non riesce ad eliminarlo; in tal modo si disorienta l'insetto. Un punto debole del caolino è l'incapacità di persistere dopo le piogge.
- III. Aspersioni con prodotti contenenti "**fenoli**". L'utilizzo di tali prodotti deriva dall'osservazione dello strano comportamento tenuto dalla mosca olearia successivamente al buco effettuato con l'ovodepositore sull'oliva preliminarmente alla deposizione dell'uovo. Il fenomeno è noto come "**il bacio della ferita**". La mosca infatti dopo aver bucato la drupa e fatto fuoriuscire il succo dall'oliva, lo ingurgita e depone l'uovo; in una fase successiva rigurgita su tutta la drupa questo succo (che contiene ortodifenoli), che con la sua azione repellente evita che altre femmine possano deporre sullo stesso frutto. Se andiamo a distribuire questo "succo" prima dell'arrivo della mosca, evitiamo che avvenga l'ovideposizione. Tale procedura si sta sempre più sperimentando negli ultimi anni, mediante l'impiego dei fenoli contenuti nelle acque di vegetazione.

Per quanto riguarda le attività di difesa che possono essere messe in atto in questo periodo implicano il ricorso alla **Bentonite** (argille di origine vulcanica ricche di microelementi e in grado di assorbire l'acqua, ostacolando lo sviluppo delle larve) oppure allo **Spinosad allo 0.024% di p.a.** (insetticida biologico che unisce l'attività di due tossine ad azione neurotossica, che agisce per contatto ed ingestione). **L.R.**

Comunicato fitosanitario - valido dal 16 al 30 settembre

Difesa integrata obbligatoria e Difesa integrata volontaria

Tutti i principi attivi indicati nel Bollettino Fitosanitario, sono quelli esclusivamente previsti dalla vigente normativa nazionale e comunitaria. Tutti gli agrofarmaci regolarmente posti in commercio, devono essere utilizzati nei limiti di quanto previsto in etichetta, applicando comunque i principi generali di difesa integrata di cui all'allegato III del D,Lgs 150/2012.

OLIVO

Fase fenologica: ingrossamento drupe - inizio invaiatura.

Situazione fitosanitaria: presenza dei diversi stadi della mosca olearia.

Difesa: le catture degli adulti della mosca olearia nelle trappole a feromone sono in aumento. Effettuare sulle drupe un campionamento rappresentativo per il calcolo della percentuale di infestazione (punture fertili: uova e larve vive). Per ora si riscontra un attacco stimato sulla fascia litorale del 6-7%.

Difesa: al superamento della soglia di intervento (10% di olive con punture fertili per le

varietà da olio, 1-2% per le varietà da mensa) occorre effettuare trattamenti larvicidi o curativi. Se ricorre il caso intervenire con prodotti larvicidi consentiti come il **Fosmet**, **Acetamiprid** contro uova e larve di prima età, con il **Dimetoato** se si ha necessità di intervenire contro larve di stadi più avanzati.



VITE

Fase fenologica: maturazione.

Situazione fitosanitaria: presenza di oidio su grappoli; ceppi colpiti da mal dell'esca, catture di tignoletta. Non si riscontrano catture di *Scaphoideus titanus* nelle trappole cromotropiche.

Difesa: per il mal dell'esca bisogna segnare le viti malate per eliminarle prima della potatura. Sulle varietà tardive, in presenza di catture del 3° volo della tignoletta utilizzare *Bacillus thuringiensis* var. Kurstaki o aizawai (al 10% g 100/hl).



DRUPACE

Fase fenologica: in fase di raccolta varietà tardive.

POMACEE

Fase fenologica: raccolta, maturazione

Situazione fitosanitaria: presenza di ticchiolatura su foglie e frutti, presenza di carpocapsa.

Comunicato fitosanitario - valido dal 16 al 30 settembre

Difesa integrata obbligatoria e Difesa integrata volontaria

Tutti i principi attivi indicati nel Bollettino Fitosanitario, sono quelli esclusivamente previsti dalla vigente normativa nazionale e comunitaria. Tutti gli agrofarmaci regolarmente posti in commercio, devono essere utilizzati nei limiti di quanto previsto in etichetta, applicando comunque i principi generali di difesa integrata di cui all'allegato III del D,Lgs 150/2012.

CEREALI

Fase fenologica: preparazione del terreno.

Interventi agronomici: per i cereali a semina autunnale preparare il terreno; è importante ricordare la rotazione delle colture in quanto consente di ridurre la concorrenza con le infestanti, limita lo sviluppo delle malattie e dei fitofagi specifici di grano, orzo, avena etc.. Porre molta attenzione alla regimazione delle acque in fase di lavorazione del terreno per facilitarne lo sgrondo.

CARCIOFO

Fase fenologica: formazione dei germogli laterali - accostimento.

Situazione fitosanitaria: al momento non si segnalano avversità. Per il controllo delle infestanti, visto l'andamento meteorologico favorevole che consente di entrare in campo, si consigliano interventi con mezzi meccanici (fresature e rincalzature degli interfilari) e manuali (zappature).

FINOCCHIO

Fase fenologica: preparazione terreni - trapianto - attecchimento

Difesa: nei terreni dove si è accertata la presenza di elateridi effettuare la disinfestazione con **teflutrin**. Per il diserbo di pre-emergenza nei confronti di dicotiletoni e graminacee impiegare **clomazone**, **oxadiazon**, **pendimetalin**.

Se presenti solo dicotiledoni impiegare **aclonifen**; per gli interventi di post-trapianto utilizzare **pendimetalin** o **metribuzin**.



Dati meteorologici 01 — 15 SETTEMBRE 2019

Tab. n° 1 - Dati meteorologici Fascia Litorale 01-15 settembre (Media di 2 stazioni: Termoli e San Salvo)							
Data	Temperatura			Umidità	Pioggia	Vento	
	Max	Min	Med	%	mm	intensità km/h	direzione
1	28,30	22,85	25,25	70,00	0,00	3,95	NE
2	28,15	22,20	25,00	69,50	0,40	2,40	NE
3	24,15	20,55	22,15	82,50	13,40	9,95	NNW
4	25,35	20,35	22,90	65,00	0,00	13,60	NNW
5	26,05	18,75	22,65	69,50	0,00	3,60	NE
6	31,05	19,85	24,45	72,00	0,40	5,35	NE
7	25,00	18,75	22,35	78,00	0,80	5,95	NE
8	30,70	17,35	23,70	61,50	0,00	5,75	SSW
9	26,50	20,50	23,45	54,50	0,00	8,40	NE
10	25,65	17,85	22,00	64,00	0,00	5,10	NE
11	25,15	18,00	21,90	67,00	0,00	7,20	N
12	25,60	18,30	22,40	69,50	0,00	10,50	NNW
13	25,70	20,85	23,20	69,00	0,00	11,40	NW
14	25,65	19,50	22,75	68,50	0,00	10,05	NNW
15	26,00	19,70	22,85	66,50	0,00	5,70	NNW
Media	26,60	19,69	23,13	68,47		7,26	
Somma					15,00		

Tab. n° 2 - Dati meteorologici Medio Molise 01-15 settembre (Media di 2 stazioni: Guardialfiera e Larino)							
Data	Temperatura			Umidità	Pioggia	Vento	
	Max	Min	Med	%	mm	intensità km/h	direzione
1	29,40	20,45	23,80	71,00	0,10	7,90	WSW
2	28,00	20,40	23,35	74,00	0,00	5,60	WSW
3	23,25	18,60	20,85	84,00	4,20	7,45	NW
4	24,15	17,80	20,95	68,50	0,00	9,95	NW
5	26,55	16,00	21,10	72,50	0,00	6,10	N
6	30,80	18,55	24,20	63,00	0,00	7,70	WSW
7	25,55	16,30	20,55	78,00	0,00	6,00	NE
8	28,05	16,70	22,25	62,00	0,00	12,20	WSW
9	26,45	18,25	22,00	57,00	0,00	11,40	WSW
10	26,35	15,70	20,10	67,50	0,00	7,15	NE
11	24,70	15,30	20,05	67,50	0,00	8,25	N
12	24,90	16,40	20,70	70,50	0,00	10,00	NNW
13	25,45	16,90	21,00	71,00	0,00	9,00	NNW
14	25,65	16,25	20,65	69,00	0,00	9,75	NW
15	25,95	16,60	20,90	67,00	0,00	7,55	NNW
Media	26,35	17,35	21,50	69,50		8,40	
Somma					4,3		

Dati meteorologici 01 — 15 SETTEMBRE 2019

Data	Temperatura			Umidità %	Pioggia mm	Vento	
	Max	Min	Med			intensità km/h	direzione
1	27,40	13,80	18,60	41,00	19,50	2,35	SSE
2	24,85	14,95	18,40	40,50	0,50	1,65	S
3	22,70	14,20	17,40	54,00	0,10	6,35	NE
4	21,50	11,70	16,50	50,50	0,00	6,95	NE
5	27,45	9,60	17,60	45,50	0,00	2,00	SE
6	25,90	12,35	18,60	45,00	0,00	3,70	SSE
7	25,85	10,20	17,20	41,50	0,00	2,50	SSE
8	23,45	9,05	16,50	54,00	0,00	5,45	SSE
9	23,25	12,05	17,05	55,00	0,00	6,35	S
10	23,75	7,70	14,85	44,00	0,00	2,45	ESE
11	23,85	8,00	15,30	43,50	0,00	3,80	NE
12	24,50	9,05	15,95	45,00	0,00	6,35	NE
13	25,00	9,90	16,60	45,50	0,00	6,55	NE
14	25,40	9,40	16,40	42,50	0,10	5,15	NE
15	26,70	8,90	16,65	40,50	0,00	3,55	NE
Media	24,77	10,72	16,91	45,87		4,34	
Somma					20,20		

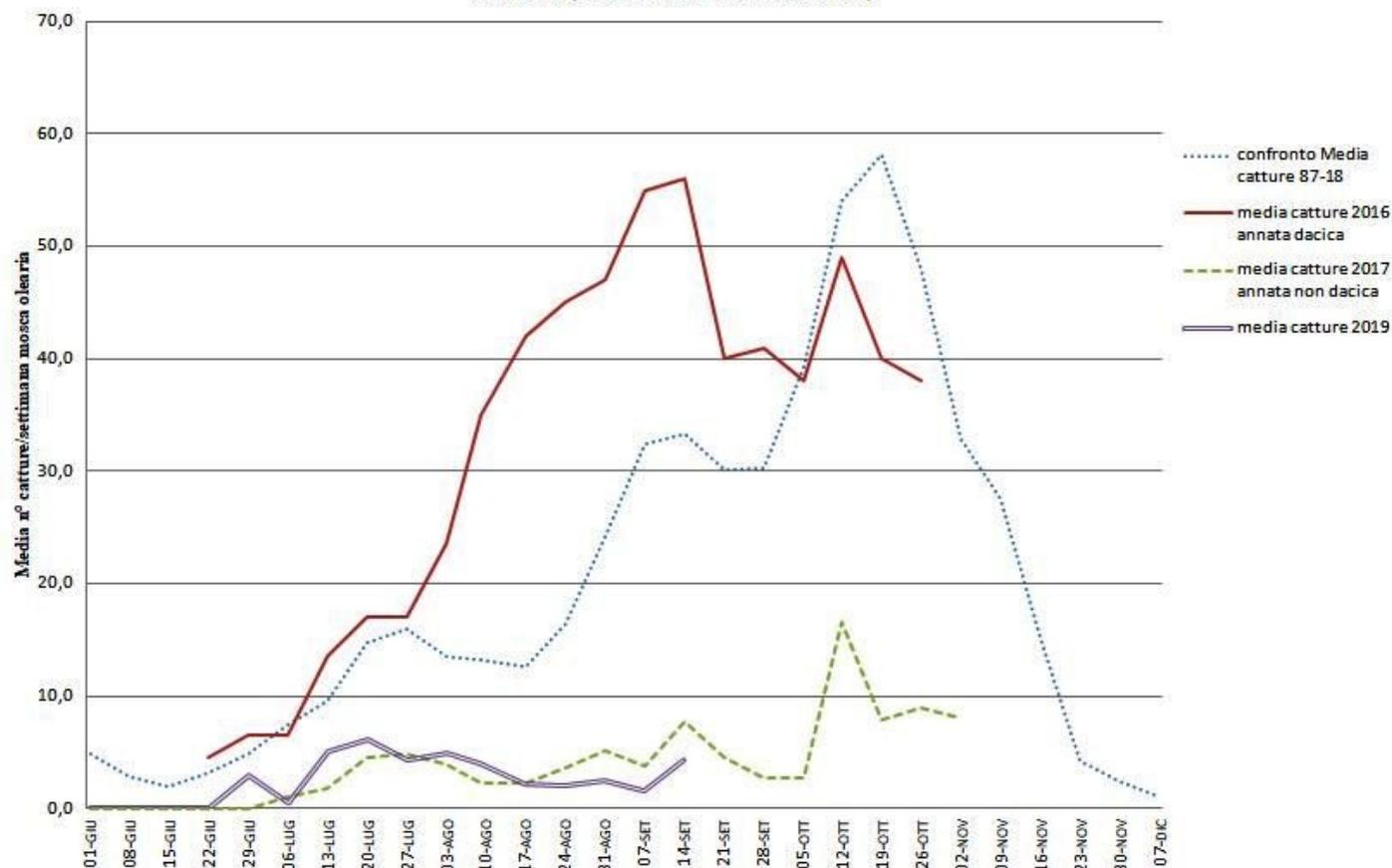
Data	Temperatura			Umidità %	Pioggia mm	Vento	
	Max	Min	Med			intensità km/h	direzione
1	30,43	17,10	22,27	73,67	2,20	2,30	E
2	27,63	18,07	21,13	83,67	10,60	1,10	SE
3	28,40	17,67	22,23	72,00	0,13	5,47	ENE
4	27,30	16,90	22,40	58,67	0,00	5,63	NNE
5	29,73	13,90	21,70	68,00	0,00	2,23	S
6	27,73	15,63	21,17	73,00	0,20	2,27	S
7	27,77	13,13	20,30	66,67	0,00	2,30	S
8	25,80	11,87	19,33	70,33	0,00	4,23	S
9	25,37	14,97	20,40	60,00	0,00	5,20	S
10	27,20	10,40	18,97	65,33	0,00	3,07	NNE
11	28,73	14,13	21,50	56,33	0,00	3,80	NNE
12	30,00	13,63	21,63	62,33	0,00	3,43	NE
13	29,30	15,50	22,67	56,67	0,00	5,30	NNE
14	29,50	14,80	22,33	57,67	0,00	4,57	NNE
15	30,70	13,93	22,47	55,33	0,00	2,77	NNE
Media	28,37	14,78	21,37	65,31		3,58	
Somma					13,1		

Gestione lotta Mosca Olearia Regione Molise elaborazione al 15 settembre 2019

Nella tabella vengono riportati i dati storici delle catture della mosca olearia nel periodo 1987-2018. Le catture del 2019 sono poste a confronto con le medie delle catture di annate sia a forte presenza di mosca sia a bassa presenza. Il dato ha lo scopo di offrire un supporto decisionale.

Dinamica della popolazione di *Bactrocera oleae*:

confronto catture periodo 1987-2018, con :
media 2016 (annata con alta presenza di mosca olearia);
media 2017 (annata con bassa presenza di mosca olearia);
media 2019 (attuale controllo della mosca olearia)



Situazione monitoraggio puntuale trappole: costanti, anche se basse, le catture nelle trappole poste sulla fascia costiera e nella parte interna del Molise ivi compresa la pianura venafrana. Mantenere alta l'attenzione per evitare sorprese a ridosso della raccolta.

Operazioni di difesa: l'attività riproduttiva della mosca sebbene rallentata dal persistere delle temperature che si sono mantenute alte anche nella prima quindicina del mese di settembre, è comunque attiva. In generale la femmina della mosca ha raggiunto la sua maturità ed ha deposto le uova nelle olive. Nelle zone litorali è possibile trovare larve L1 ed L2 della nuova generazione. Nelle Zone interne e su varietà più suscettibili come lo Sperone di Gallo, si riscontrano punture fertili con uovo sul 3-4 % delle olive. Si consiglia con cadenza settimanale di procedere al campionamento e verificare la reale situazione della soglia che ricordiamo è sulle olive da tavola 1-2 % di olive con punture fertili, per le olive da olio del 10 %.

Stadio fenologico/cultivar	Leccino	Gentile di Larino	Sperone di Gallo
Ingrossamento drupa	15 settembre	15 settembre	-
Inizio invaiatura	-	-	15 settembre