PRIME ESPERIENZE SULL'USO DELLE MICROONDE NELLA LOTTA AL PUNTERUOLO ROSSO DELLE PALME

R. Griffo[1], E. Ucciero[1], G. Pesapane[1]; E. Caprio[2]

[1] Servizio fitosanitario della Regione Campania; [2]UNINA "Federico II" – Dipart. di Entomologia e Zoologia Agraria "Filippo Silvestri" Portici.

La problematica del *Rhynchophorus ferrugineus* (Olivier, 1790), ad un quinquennio dalla prima segnalazione in Italia, non è stata ancora risolta in modo definitivo. I danni sono ingenti così come i costi per i trattamenti o per gli abbattimenti delle piante infestate. È evidente che la problematica, riguardando prioritariamente gli ambienti urbani, pone forti limitazioni all'uso di specifiche sostanze attive.
Fino ad oggi non risultano registrati prodotti fitosanitari per il controllo del "Punteruolo rosso"; il Ministero della Salute ha autorizzato nel corso del 2008 alcuni agrofarmaci in modo temporaneo, limitatamente ad un periodo di 120 giorni.

In alternativa alla lotta chimica è stato preso in considerazione l'utilizzo delle microonde, le quali già trovano impiego per il controllo di insetti xilofagi.

Negli ultimi anni la tecnica ha suscitato interesse crescente, tanto è vero che è in via di valutazione, da parte dell'International Plant Protection Convention (IPPC), per il trattamento dei materiali da imballaggio in legno in conformità all'ISPM – 15 della FAO.

Le microonde devono la loro efficienza alla capacità di riscaldare un "materiale" in modo differenziato e selettivo in base al contenuto di acqua per cui inducono un rilevante aumento termico nelle forme biologiche infestanti.

Per la verifica dell'efficacia delle microonde è stata utilizzata la macchina "Ecopalm Ring®", prototipo sperimentale a fascia circolare dotata di generatori elettrici di microonde (*magnetron*) che irraggiano l'energia ad altissima frequenza (2,45 GHz) verso il centro della palma.

Dal capitello delle piante abbattute sono state prelevate tutte le forme presenti (ad eccezione delle uova) di *R. ferrugineus*. I soggetti vivi sono stati portati al laboratorio fitopatologico regionale dove si è controllata la mortalità a 2 e 4 giorni dal trattamento (tabella 2). La maggiore mortalità si è riscontrata nelle prime 24 ore dal trattamento.

Tabella 2. Mortalità nelle 96 ore

17A									
Stadi	Numero iniziale	Mortalità 1°rilievo (24 ore)	% Mortalità	Mortalità 2°rilievo (48 ore)	% Mortalità	Mortalità 3°rilievo (96 ore)	% Mortalità	Mortalità cumulativa	% Mortalità cumutativa
Larve	50	50	100	=======	=======	=======	=======	50	100
Pupe	0	0	0	=======	=======	=======	=======	0	0
Adulti	35	35	100	=======	=======	=======	=======	35	100
Totale	85	85	100	=======	=======	=======	=======	85	100

17C									
Larve	133	48	36,1	30	22,6	3	2,3	81	61
Pupe	12	10	83,3	0	0	0	0	10	83,3
Adulti	22	1	4,5	0	0	0	0	1	4,5
Totale	167	59	35,3	30	18	3	1,8	92	55,1

17B									
Stadi	Numero iniziale	Mortalità 1°rilievo (subito)	% Mortalità	Mortalità 2°rilievo (24 ore)	% Mortalità	Mortalità 3°rilievo (72 ore)	% Mortalità	Mortalità cumulativa	% Mortalità cumutativa
Larve	50	28	56	13	26	1	2	42	84
Pupe	3	3	100	0	0	0	0	3	100
Adulti	16	14	87,5	0	0	1	6,2	15	93,7
Totale	69	45	65,2	13	18,8	2	2,9	60	86,9

La prova ha avuto inizio nel mese di dicembre 2008, su 6 *Phoenix canariensis* ubicate nel Comune di Aversa (Ce), di cui 3 con sintomi di attacco medio – alto (17A, 17B e 17C), altre due asintomatiche (17D e 17E) e un'altra con inizi di attacco (17F). Quasi tutte le palme sono state preventivamente potate con accurata pulizia del capitello ed eliminazione del fogliame secco.
Le palme 17A, 17B e 17C sono state sottoposte al sistema di generazione delle onde elettromagnetiche e successivamente abbattute. Per controllare nel tempo eventuali danni diretti ed indiretti sono state trattate le palme asintomatiche 17D e 17E (tabella 1). Per verificare la capacità di risanamento del trattamento è stata trattata anche la palma 17F la quale risulta tutt'ora in vegetazione.

Tabella 1 – dati tecnici del trattamento

Pianta	Altezza pianta	Larghezza capitello	Sesso palma	Grado attacco	Posizione attacco	T° ambientale	Tempo applicazione/ minuti	T°esterna palma	Abbattimento e prima verifica
Prova efficacia									
17A	5	70	femmina	medio	apicale	8 °C	90	65 - 70°C	a 24 ore
17B	2	50	maschio	medio	basale	8 °C	90	65 - 70°C	subito
17C	10	80	maschio	altissimo	apicale	12 °C	80	60 - 68 °C	a 24 ore
Prova danni									
17D	10	80	femmina	assenza sintomi		12 °C	45	56 - 58 °C	verifiche periodiche
17E	10	80	femmina	assenza sintomi		12 °C	45	57 - 58 °C	verifiche periodiche

I dati inerenti la mortalità di *R. ferrugineus* mostrano una discrepanza dei valori, variabili dal 55% al 100%, molto probabilmente attribuibile ad un diverso grado di umidità e degradazione dei tessuti della pianta.

Le piante trattate per verificare eventuali danni ai tessuti vegetali sono tutt'ora in buono stato vegetativo, mostrando esclusivamente delle chiazze necrotiche alla base delle foglie in corrispondenza della zona di applicazione dei generatori elettrici.

Tali risultati preliminari ci sembrano incoraggianti per proseguire la sperimentazione per la messa a punto di protocolli efficaci che permettano di stimare, per ciascuna tipologia di palma, il tempo di esposizione e la potenza da irradiare senza danneggiarla.