

EFECTO DE NATUREX EN EL CONTROL DE ARAÑITA

I. INTRODUCCIÓN.

No es casualidad que Perú se haya consolidado como segundo exportador mundial de paltas. Sin embargo, esa posición actual, sumada a la apertura de nuevos mercados, exige aún más volúmenes de producción y una mejor calidad de la fruta. Asimismo, se requiere un mejor control de plagas y enfermedades que afectan al cultivo en diferentes zonas productoras y un férreo control sobre los límites máximos de residuos (LMR) con que llega la fruta a los mercados de destino.

Dentro de las plagas más importantes que atacan a los árboles de la variedad Hass en el Perú están las arañas rojas, ácaros de la familia Tetranychidae, cosmopolitas y muy polífagos, principalmente del género Olygonychus, que pueden desarrollarse de forma óptima en más de 150 especies vegetales y afectan prácticamente a todos los cultivos, atacando generalmente a las hojas y, en algunos casos, a los frutos. A nivel global, se han descrito 1,184 especies de la familia Tetranychidae, las cuales están comprendidas en 71 géneros. Sólo en el Perú se ha descrito 28 especies que atacan a cultivos frutales, hortícolas y ornamentales.

Este tipo de ácaros se desarrolla principalmente en las hojas maduras cerca a las nervaduras, alimentándose, tanto de estadios inmaduros como adultos, del contenido de las células superficiales de la hoja. Por lo general, las hojas infestadas se caen prematuramente debido al rompimiento de las células, la remoción de la clorofila y la saliva inyectada por los ácaros lleva al mal funcionamiento de la hoja, como aumento en la tasa de transpiración, que resulta en su marchitez y caída temprana. Asimismo, se pueden producir ataques severos, sobre todo cuando hay una alta incidencia de la plaga, que puede invadir el follaje nuevo en expansión, es decir, los brotes de otoño, situación que puede provocar una defoliación parcial en el árbol, frutos de pequeño calibre y caída de frutos jóvenes recién formados.

La presencia de la araña roja es generalizada en todas las zonas productoras de palta, sin embargo, aún no se tiene identificada de qué especies en concreto se trata.

OBJETIVO:

- Evaluar el efecto de Naturex 47 en el control de araña roja en el cultivo de Palto.

II. REVISIÓN DE LITERATURA

1. Descripción morfológica

Ácaro de forma globosa y patas cortas, en las hembras su color general es rojo oscuro, en su área anterior de color anaranjado, junto con sus patas. Macho más pequeño y de color más claro. Los huevos son esféricos de tonalidad clara y manchados, presentan además un pedicelo.

2. Daños:

Fuerte bronceado junto con una abundante presencia de estados móviles, sobre las hojas.

3. Control de araña roja:

Abastecer de manera adecuada de agua de riego a los cultivos, evitando los períodos secos prolongados.

Practicar el lavado de árboles usando detergente agrícola a una dosis de 500ml. por 200 l de agua o 50 ml por mochila de 20 l. Los lavados se pueden realizar en cualquier momento, excepto cuando la planta esté en floración, de preferencia temprano por la mañana o por las tardes y en ausencia de vientos.

Si el ataque es muy intenso y los daños severos, se puede combatir usando acaricidas que se muestran en el cuadro adjunto.

Principales acaricidas empleados en el control de araña roja

Producto	Mochila de 20 l	Cilindro de 200 l
Abamectina (Abamex, Abasac, Spider)	25 ml	250 ml
Azocyclotin (Peropal)	25 ml	250 ml
Dicofol (Acarin)	50 ml	500 ml
Aceite agrícola	200 ml	2 l

desco Elaboración propia.

III. MATERIALES Y MÉTODOS.

1. LUGAR DEL ENSAYO:

EMPRESA	GREEN FRUITS PERÚ
FUNDO	EL CARDAL
DISTRITO	OLMOS
PROVINCIA	LAMBAYEQUE
DEPARTAMENTO	LAMBAYEQUE

2. DESCRIPCIÓN DEL LUGAR DEL ENSAYO:

CULTIVO	PALTO
VARIEDAD	HASS
CAMPAÑA	2018
ESTADO DEL CULTIVO	FLORACIÓN
RIEGO	GOTEO
AREA DEL ENSAYO	0.31 HAS

3. MATERIALES Y EQUIPOS:

PRODUCTO EN ENSAYO	Naturex 47 EC.
ABLANDADOR DE AGUA	No
JARRA	1 Litro.
LAMPA	No.
LIBRETA	Si.
FUMIGADORA	Pulverizadora

IV. METODOLOGIA.

1. TRATAMIENTO:

T1	2 cc de Naturex por litro.
-----------	----------------------------

El ensayo se realizó 08 de septiembre del 2018 en el fundo de GREEN FRUITS PERU; previamente se hizo una evaluación e identificación de las zonas donde se encontraba el insecto Plaga, marcando 20 hojas donde se contabilizo adultos y ninfas por hoja.

También se calibro el equipo de aplicación para lograr una buena cobertura, quedándonos con un mojamiento de 1200 litros por ha.

La evaluación se realizó 48 horas después de haber aplicado Naturex 47 EC.

V. RESULTADOS.

Se realizó evaluación antes y después de aplicar el producto y los datos son:

SEVERIDAD DE OIDIUM ANTES Y DESPUES DE APLICACION

	Naturex 47	
	Nº adultos / hoja	
Numero de hoja	Antes de Aplicación	Después de Aplicación
1	27	10
2	30	16
3	24	5
4	27	19
5	39	18
6	41	22
7	28	19
8	26	11
9	33	12
10	25	15
11	52	30
12	29	19
13	30	28
14	34	15

15	29	14
16	19	8
17	49	36
18	29	16
19	20	10
20	23	8
Promedio General	30.7	16.55
Difer. De Control	14.15	
% de Control	46.09%	

Naturex 47		
N° ninfas / hoja		
Observaciones	Antes de	Después de
	Aplicación.	Aplicación
1	11	6
2	15	5
3	10	4
4	12	5
5	20	15
6	17	15
7	12	15
8	10	6
9	14	20
10	11	8
11	48	42
12	17	14
13	50	59
14	29	12
15	12	3
16	25	11
17	20	18
18	15	20
19	30	27
20	14	3
Promedio General	19.6	15.40
Difer. De Control	4.2	
% de Control	21.43%	

Análisis estadístico para el control de adultos:

Prueba t para medias de dos muestras emparejadas		
	<i>Antes Aplicación</i>	<i>Después Aplicación</i>
Media	30.7	16.55
Varianza	75.4842105	61.5236842
Observaciones	20	20
Coefficiente de correlación de Pearson	0.80730589	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	19	
Estadístico t	12.1837259	
P(T<=t) una cola	1.0018E-10	
Valor crítico de t (una cola)	0.86095055	
P(T<=t) dos colas	2.0036E-10	
Valor crítico de t (dos colas)	1.32772821	

Análisis estadístico para el control de ninfas:

Prueba t para medias de dos muestras emparejadas		
	<i>Antes aplicación</i>	<i>Después aplicación</i>
Media	19.6	15.4
Varianza	135.831579	195.305263
Observaciones	20	20
Coefficiente de correlación de Pearson	0.8861111	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	19	
Estadístico t	2.88171158	
P(T<=t) una cola	0.00477738	
Valor crítico de t (una cola)	0.86095055	
P(T<=t) dos colas	0.00955476	
Valor crítico de t (dos colas)	1.32772821	

VI. CONCLUSIONES.

- El Tratamiento de Naturex a 2cc/L tuvo efecto de control de 46.09 % sobre adultos de araña roja.
- El tratamiento de naturex a 2cc/L tuvo un control de 21.43 % sobre ninfas de araña roja.
- La prueba de t student al 80 % de significancia muestra que si existe diferencias significativas para el control de adultos y ninfas de araña roja.

VII. RECOMENDACIONES

- Usar Naturex a dosis de 2 cc/L como una alternativa más para control de araña roja cuando la población de estas, estén en grado 1 o 2 (1 a 10 individuos por hoja).
- Se recomienda utilizar agua con niveles bajos de dureza (No mayor a 150 ppm CaCO₂) para un mayor control; ya que en la determinación de dureza realizada se obtuvo dureza mayor a 300 ppm.

VIII. ANEXOS



Aplicación de Naturex con pulverizadora



Cobertura en hoja aplicada



Antes aplicación



Adultos muertos despues de aplicación de naturex



Ing. Agr. Claudia Reyes M.
Asesor Técnico Desarrollista

Ing. Cristian Calderón