



UNALM

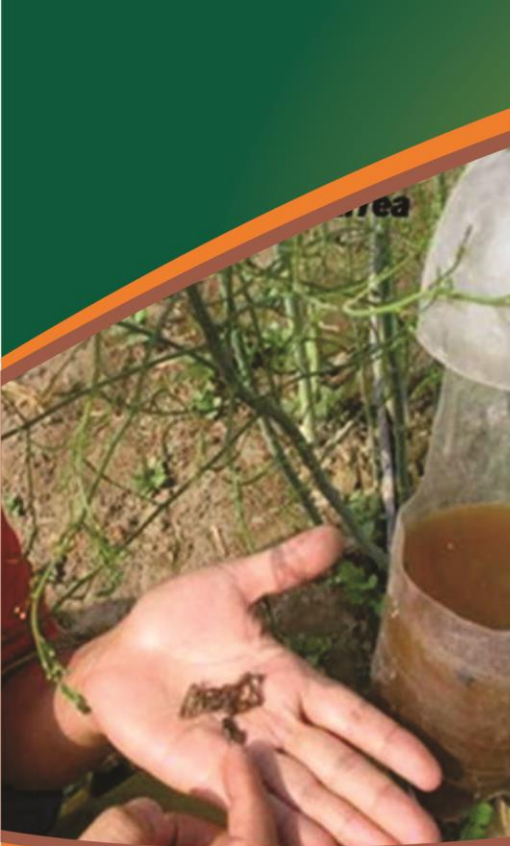


Agrobanco

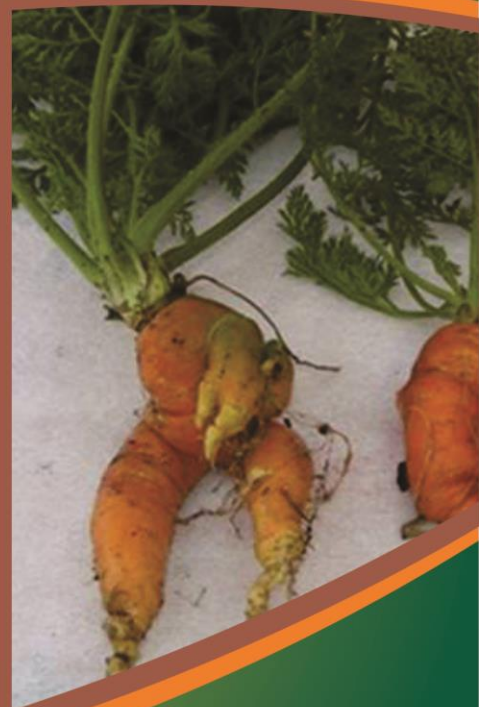
Financiamiento, Asistencia Técnica y Capacitación

GUÍA TÉCNICA

“MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS EN EL CULTIVO DE ZANAHORIA”



Fotos: Malpartida – Narrea, 2008



EXPOSITOR:

Ing. Mg. Sc. Mónica Narrea Cango

SICAYA - HUANCAYO

PERÚ 2012



OFICINA ACADÉMICA
DE EXTENSIÓN Y
PROYECCIÓN SOCIAL

Agrobanco

***¡Comprometidos con el Desarrollo
Agropecuario en el Perú!***

Con **FINANCIAMIENTO:**

Créditos fáciles para el productor
agropecuario

Con **ASISTENCIA TÉCNICA:**

Transferencia tecnológica para
mejorar la producción

Con **CAPACITACIÓN:**

Para apoyar la gestión del negocio
de los productores agropecuarios.



Agrobanco

Financiamiento, Asistencia Técnica y Capacitación



MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS EN EL CULTIVO DE ZANAHORIA

CONTENIDO

I. PLAGAS QUE ATACAN PRINCIPALMENTE AL CULTIVO DE ZANAHORIA	4
1.1. Gusanos de Tierra : Agrotis spp, Peridroma saucia	5
1.1.1 Daño.....	6
1.2. Polillas (lep: noctuidae)	7
1.2.1. Daño.....	7
1.2.2. Control.....	7
1.3. Gusanos blancos – Gallinas ciegas	9
1.3.1. Daños.....	10
1.3.2. Control.....	10
1.4. Pulgones	11
<i>Macrosiphum euphorbiae</i> “Pulgón”) (HEM: APHIDIDAE)	11
1.4.1. Daños.....	12
1.4.2. Control.....	12
1.5. Gorgojo negro : Adioristus sp	13
1.5.1. Daños.....	13
1.5.2. Control.....	13
1.6. Arañita roja : Tetranychus urticae	14
1.6.1. Daños.....	15
1.6.2. Control.....	15
1.7. Nematodos: Meloidogyne incognita	15
1.7.2. Control.....	16
II. BIBLIOGRAFIA.....	17

MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS EN EL CULTIVO DE ZANAHORIA

I. PLAGAS QUE ATACAN PRINCIPALMENTE AL CULTIVO DE ZANAHORIA

1. Gusanos de Tierra : *Agrotis spp*



2. Polillas : *Spodoptera spp*



3. Gusanos blancos : *Anomala spp*



4. Pulgones : *Myzus persicae*,
Macrosiphum euphorbiae



5. Gorgojo negro : *Adioristus sp*



6. Arañita roja : *Tetranychus urticae*



7. Nematodos: : *Meloidogyne incognita*



1.1. Gusanos de Tierra : *Agrotis* spp, *Peridroma saucia*

(LEP: NOCTUIDAE)

Adultos de actividad nocturna usualmente de color grisáceo

Hembra vuela en la noche y deja los huevos sobre las hojas, tallo o suelo, de plantas recién germinadas.

Larvas de color gris opaco llegan a medir hasta 5 cm, también son nocturnas y en el día permanecen enrolladas bajo el suelo oculto al pie de las plantas.

Se desarrollan en promedio en 50 días (depende de la t°) con un promedio de 30 días solo para el estado de larva.



1.1.1 Daño

- Cortan plantas jóvenes a nivel del cuello y raspan las hojas, llegando a cortar las plántulas y producir muerte violenta.
- En tubérculos o raíces en formación las larvas realizan galerías.
- Daño es importante en la germinación y tuberización
- Son polívoros y pueden alimentarse de otros cultivos como, hortalizas, camote, papa, maíz, frejol, algodón, etc.
- Infestan también numerosas malezas reducción se observa en cosecha del año siguiente





1.2. Polillas (lep: noctuidae)

“*Spodoptera eridania*, *S. ochrea* (Gusano Ejercito)”

De tamaño medianos, nocturnos, con amplitud de hospederos: solanáceas, crucíferas, leguminosas, etc.

Hembra oviponen en hojas, botones florales y flores.

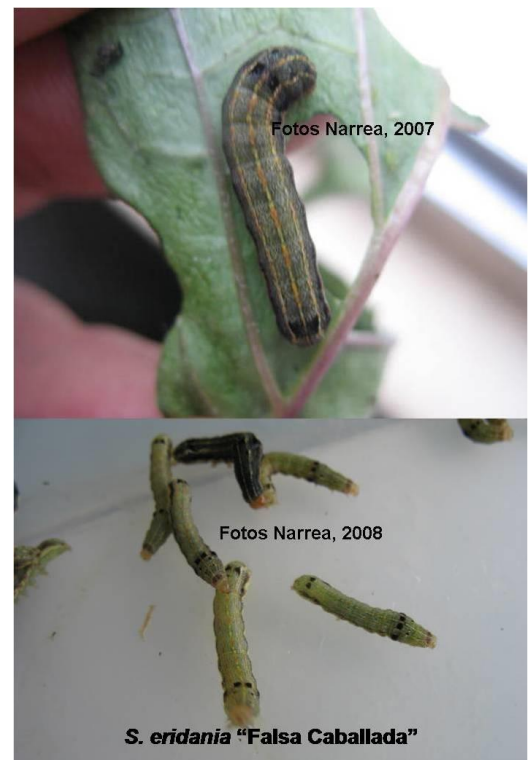
Oviponen en masa

1.2.1. Daño

- Larvas comen las hojas, dejan las nervaduras
- Pueden consumir hojas enteras y causar defoliaciones o esqueletizaciones severas

1.2.2. Control

- ✓ Buena preparación del terreno
- ✓ Aradura profunda, dejando expuestas las larvas y pupas.
- ✓ Eliminación de malezas, yuyo, capulí.



- ✓ Riegos pesados
- ✓ Cebos tóxicos
- ✓ Cosecha oportuna
- ✓ Trampas de luz con agua y detergente para captura de adultos.
- ✓ Trampas de melaza para capturar adultos
- ✓ Liberación de controladores



PREDADORES:

Metacanthus tenellus,
Nabis punctipennis
Orius insidiosus,
Rhinacloa,
Podisus spp
Geocoris punctipes,
Zelus nugax,

Chrysoperla externa, C.
asoralis, C. carnea
Calosoma spp
Pterostychus,
Megacephala carolina
chilensis,

**PARASITOIDES DE
HUEVOS:**

Telenomus remus

Winthemia reliqua,
Chelonus insularis,
Campoletis flavicincta
Enicospilus sp.

**PARASITOIDES DE LARVAS
Y PUPAS**

Archytas marmoratus,
Eucelatoria australis,

1.3. Gusanos blancos – Gallinas ciegas

Lygirus maimon, *Anomala undulata*,
A. testaceipennis, *Cyclocephala* sp

COL: SCARABAEIDAE

Ciclo de vida es largo entre 8 a 16 meses, dependiendo de la t°
adultos se reproducen en materia orgánica no descompuesta

Se alimentan de botones flores, y son atraídos por la luz blanca



Foto: Narrea, 2009

Larvas son grandes con patas visibles y cuerpo blanco y en forma de “c”, bajo el suelo hasta 30 cm.



1.3.1. Daños

- × Larvas consumen materia orgánica, raíces y tubérculos.
- × Plantas detienen su crecimiento, se marchitan o quiebran (desuniformidad).
- × Daño muy severo en plantas pequeñas
- × Afectan la calidad de la zanahoria



1.3.2. Control

- ✓ Trampas de melaza para capturar adultos
- ✓ Usar materia organica totalmente descompuesta.
- ✓ Aradadura profunda dejando expuestas las larvas.
- ✓ Eliminar plantas kipas o huachas y malezas.
- ✓ Trampas de luz.



1.4. Pulgones

***Macrosiphum euphorbiae* “Pulgón” (HEM: APHIDIDAE)**

Ninfas y adultos de color verde agua

Patatas muy largas

Corniculos largos con el apice

Oscuro hacia la parte mesal

Cauda larga y en forma de cuchara



Myzus persicae (HEM: APHIDIDAE) Adultos apteros verdes

Adultos alados con cabeza torax y parte del abdomen negro.

Parte distal del femur y de tarsos son oscuros

Trasmite virus

1.4.1. Daños

Directos

- × Colonizan el envés de hojas
- × Se alimentan de la savia de toda la planta
- ×

Indirectos

- × La mielecilla que eliminan, propicia el desarrollo de fumagina que ennegrece la planta, afectando su crecimiento y desarrollo.
- × Transmiten virosis

1.4.2. Control

- ✓ Eliminar malezas
- ✓ No sembrar cerca a hospederos susceptibles
- ✓ Liberar controladores de afidos: mariquitas , parasitoides, crysopas
- ✓ Trampas para afidos: bandeja amarilla con agua, trampas amarillas pegantes , pequeñas y grandes en los linderos.
- ✓ Solo en caso necesario usar insecticidas
- ✓ Uso de capsicina.



1.5. Gorgojo negro : *Adioristus* sp

Gorgojo negro brillante de aspecto punteado y élitros rayados.

Protórax y élitros con vellosidades.

La hembra oviposita en el suelo cerca de la planta, las larvas se alimentan de los tubérculos y raíces reservantes, empupa en el suelo y en terrones.



Fotos: Centro Internacional de la Papa CIP

1.5.1. Daños

Adultos se alimentan de las hojas y brotes tiernos, corta los talluelos de las plantas, después que estas germinan

Larvas pueden barrenar la raíz reservante.

1.5.2. Control

- ✓ Buena preparacion del suelo y desterronado
- ✓ Usar semilla sana y cubrirla bien

- ✓ Eliminar todo residuo de cosecha y plantas huachas.
- ✓ Riego oportuno - evitar grietas en el suelo.
- ✓ Aporque altos.

1.6. Arañita roja : Tetranychus urticae

Las plantas afectadas bajan sus rendimientos.

los individuos no siempre son rojizos, a veces verde o amarillentos.

Se ubican principalmente en el envés de las hojas.

Son mas abundantes en epocas calidas y secas



1.6.1. Daños

- × Causan decoloraciones, punteaduras o manchas amarillentas que pueden apreciarse en el haz como primeros síntomas
- × Se incrementan en veranos prolongados.
- × Atacan el follaje por el envés.

1.6.2. Control

Evitar areas polvorientas

Mantener la humedad

Controlar la fertilizacion nitrogenada.

Usar un acaricida (azufre, etc) pulverizando bien por el envés de las hojas.



1.7. Nematodos: Meloidogyne incognita

En raíces, poca movilidad



1.7.1. Daño

- ✗ Reducción de raíces formación de agallas.
- ✗ Hiperplasia e hipertrofia,



1.7.2. Control

- ✓ Limpieza de utensilios
- ✓ Rotación de cultivos
- ✓ Aplicación de nematicidas
- ✓ (*Paecilomyces lilacinus* : Aplicar de 15 -20 kg /ha mezclado con materia orgánica descompuesta) -siguientes aplicaciones vía sistema



II. BIBLIOGRAFIA

- ARTIGAS, J. 1994. ENTOMOLOGÍA ECONÓMICA. INSECTOS DE INTERÉS AGRÍCOLA, FORESTAL, MÉDICO Y VETERINARIO. VOL. N. EDICIONES UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN. CONCEPCIÓN, CHILE. 943 P.
- CÁSSERES, E. 1984. PRODUCCIÓN DE HORTALIZAS. 3ED. SAN JOSÉ, COSTA RICA, IICA. 387 P.
- GARCÍA DE SOUZA, M; GORDILLO, N, LICANDRO, H. 1999. CULTIVO DE ZANAHORIA. MATERIAL PREPARADO PARA EL CURSO DE PERFECCIONAMIENTO DE TÉCNICOS HORTÍCOLAS, PREDEG/INIA-LB.
- GUZMÁN P. 1990. CULTIVO DE HORTALIZAS Y FRUTALES. 4 ED. CARACAS, VENEZUELA, ESPASANDE. 45 P.
- JIMENEZ, M; GALLO, P. 1986. NUEVOS APORTES SOBRE LA EFECTIVIDAD DE *Paecilomyces lilacinus*. (THOM) SAMSON EN EL CONTROL DEL NEMÁTODO DEL NÓDULO DE LA RAÍZ. (*Meloidogyne Spp.*) IDESIA (Chile), Vol. 10, 1986

- MCA-Honduras 2007. MANUAL DE PRODUCCIÓN - PRODUCCIÓN DE ZANAHORIA
- NARREA-CANGO. 2010. EVALUACIÓN DE PLAGAS DE FRUTALES. CLASES DE EVALUACIÓN DE INSECTOS. FACULTAD DE AGRONOMÍA.
- PAGINAS DE INTERNET: LAS FOTOGRAFÍAS E IMÁGENES OBTENIDAS DE INTERNET, HAN SIDO USADAS SOLO CON FINES DIDACTICAS EN ESTA PRESENTACION (: www.efa-dip.org, www.inta.gov.ar, www.senasa.gob.pe, etc)

2 0 1 2



D	L	M	M	J	J	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

Enero
Qholla poqpy
killa



D	L	M	M	J	J	S
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29		

Febrero
Hatun
poqpy killa



D	L	M	M	J	J	S
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

Marzo
Pawkar
waray killa



D	L	M	M	J	J	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

Abril
Aynway killa

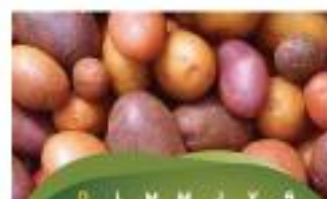


Financiamiento, Asistencia Técnica y Capacitación



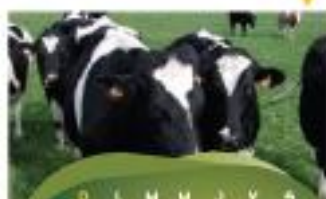
D	L	M	M	J	J	S
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

Mayo
Aymuray
killa



D	L	M	M	J	J	S
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

Junio
Inti raymi
killa



D	L	M	M	J	J	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

Julio
Anta situwa
killa



D	L	M	M	J	J	S
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

Agosto
Chakra
yapuy killa



D	L	M	M	J	J	S
30						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29

Setiembre
Tarpuy killa



D	L	M	M	J	J	S
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

Octubre
Kantarya
killa



D	L	M	M	J	J	S
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

Noviembre
Ayamarka
killa



D	L	M	M	J	J	S
30	31					1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29

Diciembre
Qhapaq
raymi killa



Av. República de Panamá 3629 San Isidro, Lima - T: 615-0000 F: 440-1170
www.agrobanco.com.pe

