

FARMER FACTSHEET – IPM

Kamatis

Crop group: Solanaceae (atsal, kamatis, tarong)

Summary

An pinakamaupay nga pagdumara han peste ngan sakit an pag-likay ngan an impormasyon o pag-sabot. Gamay la an peste o sakit nga pirme naatake han omahan o kamatis tapos kasagaran usa ngadto ha duha an pirme nahatag hin dako nga pagka-guba han tanom pero iba na kon an maupay nga pagdumara amo an ginbubuhat. An pag-sabot han mga importante nga peste ngan sakit, agap nga senyalis han impeksyon, mga kondisyon han ira pag-tubo ngan kon ano an ira mga natural nga pangontra para makabulig han mas maupay nga pagdumara [Ngadto han factsheets ha peste ngan sakit para han mas damo nga impormasyon]. Pero mayda mga pagdumara ha tanom o na-andan nga mga pama-agi an pwede magamit para maibanan an chansa nga maabot han peste ngan sakit an tanom. An tanom nga mayda sakto nga nutrisyon ngan tubig, ngan an lugar kay pabor han ira pag-tubo, damo an ani ngan mas makuri ma-apektohan han sakit. (Basaha an mag-upay nga pagma-agi para han kamatis)

Pag-pili han lugar

An pag crop rotation, usa ka lugar nga waray pa tanomi hin kamatis, sweet pepper, harang/ sili ngan tarong para maibanan an mga sakit nga ada ha yuta. Ayaw pagtanom kon an imo lugar hanayhay tapos an babaw mayda na mga kamatis nga tanom para maibanan an pagkalat han peste ngan sakit.

Preparasyon han yuta

An pagbara han tubig kay pabor para han mga sakit nga nag-puyo ha yuta, labi an bacterial wilt. Diri makatubo an tanom, ubos an chansa nga mapugnan an impeksyon gikan ha mga peste ngan sakit kon waray maupay nga pa-awasan han tubig. An hataas nga lebel han yuta, maupay nga pagdumara han yuta amo ine an sulosyon ha pagbara han tubig. Mas maupay an kalidad han yuta kon butangan hin microbial inoculants sugad han EM, Vermi-compost, tae han manok o bisan ano nga organic matter nga makapa-upay ha yuta. An sobra nga repolyo, wild sunflower (*Tithonia diversifolia*) ngan *Chromolaena odorata* o hagonoy kay nakompirma nga epektibo nga tambal han mga sakit nga nag-puyo ha yuta sugad han bacterial blight nga dara han *Ralstonia solanacearum*. Kon an yuta acidic, butangi o aplayan an yuta hin 250g/m nga lime.

Timing

Likayi an pag-tanom kon maiha na nga waray uran o kat-huraw. Likayi an pagtanom kon an whitefly, aphids, thrips ngan mites damo han imo pagtatanoman nga yuta.



Department of Primary Industries



QUEENSLAND GOVERNMENT
Department of Agriculture and Fisheries



Australian Government
Australian Centre for International Agricultural Research



FARMER FACTSHEET – IPM

Pagpadamo han semelya

Gamita an mga liso nga aprobado o lisensyado nga waray mga sakit. Malinis nga yuta an angay gamiton han pagtanom han liso (mas maupay kon sterilized nga yuta an gamiton). Bantayi an pagtubo han semelya, kinahanglan diri harani ha mga tanom nga mayda na peste o sakit an pagpa-tubo han semelya, angay liwat magbutang hin net para han pagpatubo han semelya. I-check o kitaon anay bag-o itanom an semelya (Basaha an mag-upay nga pama-agi han pagtanom han semelya)

Pag-tanom

Hinayi an pagbalhin han semelya para diri madaot an ugat han tanom. Ibadad ha fungicide bag-o ibalhin ha umahan para malikayan an fungi nga ada ha yuta.. Puyde liwat an ugat han semelya ibabad ha 200 ppm chitosan solution kon ibabalhin na ha yuta an semelya.

Panahon han pag-tubo

Obserbahan an tanom, labi nah an bonay han fruitworm ngan cutworm ngan mga bag-o nga posa nga bonay. I-check an luyo han dahon kay kasagaran an peste adto makikita, labi na ha may mga gihay/ ugat han dahon. An mga peste nga makikita ha luyo han dahon sugad han bonay han squash beetle, aphids, ulod han cutworm ngan fruitworm.

Diri tanan nga insekto kay naghahatag hin kadaotan o kalugi-an han tanom. Damo liwat an insekto nga an tanom an nakaka-benipesyo amo ine hira mga natural nga kontra han mga peste. Kinahanglan ine hira diri mawara ha aton omahan o gulayan. Kinahanglan maaram kita kon ano nga insekto an kontra ha gulayan ngan diri. Obserbahan an mga peste ngan an mga natural nga kontra han peste 1-2 ka beses kada semana ngan isurat kon nadamo o nagamay. Kon an populasyon han peste nadako tapos waray o gamay la an mga natural nga kontra han peste kinahanglan na mag-aplay hin insecticide o pestesidyo. Kon mahimo an gamiton kay an para la ha peste para diri maapektohan an mga natural nga kontra han peste, tapos diri makaka-apekto ha tawo. Kinahanglan pirme basahon an surat ngan an sakto nga paggamit han proteksyon kon mag-spray.

Obserbahan an tanom kon mayda sakit sugad han wilting, stunting, leaf spots, grey mould ha ubos nga parte han dahon. Obserbahan kon meada mga samad ngan nadonot o nalata nga ogbos han tanom. An parte han tanom nga nagpapakita hin sakit angay kuhaon ngan i-lubong o sunogon para diri na kumalat. An mga gamit para han pagkuha o pagputol han apektado nga parte han tanom kay angay limpyohan kada gamit ha tanom.

An Bacterial wilt ngan blight” puyde kumalat dara han mga gamit nga diri malinis. Maupay

buhaton nga magdara hin botangan han pinutol nga parte han tanom (sugad han plastic Bag) diritso ibutang an pinutol nga parte han tanom nga mayda sakit para diri na kumalat ngadto han waray sakit nga tanom. Kuahon liwat an mga sagbot o sighot kay ine liwat puyde masakit.

I-kontrol an tubig, ayaw palabihi an gulayan hin tubig kay pabor iton ha mga sakit nga nagpuyo ha yuta sugad han bacterial wilt. Pahubasan an gulayan o omahan kahuman han uran gamit an mga kanal. An mga parte han tanom nga mayda sakit angay kuhaon para diri na kumalat ha iba. An pag-kontrol han tubig nga na-agi han aton gulayan, an pag-limitar han na-agi nga tawo o mga makina han gulayan kay usa ine nga pama-agi para makontrol an mga sakit nga ada ha yuta. An sakit nga spot pude i-biofumigated gamit an saobra nga repolyo, *C. odorata* o wild sunflower. Puyde liwat mas-agsob kita magpatubig han aton gulayan pero ha mas gamay nga oras kay diri liwat iton pabor ha mga sakit nga ada ha yuta nagpuyo.

Likayi an sobra nga pag-abono hin nitrogen labi na an ammonium kay amo ine an rason usahay nga mas madali atakihon hin peste ngan sakit an aton tanom. An fungicide puyde i-aplay para i-kontrol an fungal nga sakit. Copper-base fungicides puyde ma-aplay para protektahan an tanom ha bacterial leaf spots ngan blights. Para humataas an pangontra han tanom sa mga sakit puyde i-aplay o spray han chitosan, benzothiadiazole ngan phosphonates.

Pan-bukad/ Pag bunga

Mag-butang hin fruitfly traps (sticky o baited pheromone) ha aga. Obserbahan an tanom kon mayda bonay han fruitworm ngan cutworm kay kon ine mag-posa mahimo nga ulod amo ine an mag-boho han mga bunga. Ha pag-tikang han panmukad han tanom obserbahan kon mayda mirid bugs, kinahanglan ma-kontrol ine para malikyan an pagkahulog han mga bukad. Kon an populasyon han peste damo ngan gamay an mga natural nga kontra han peste, kinahanglan na siguro mag spray hin insecticide o pestesidyo.

Obserbahan an tanom kon mayda leaf spots (marka ha dahon) ngan blight (kalit nga pagkalaya han dahon) kay ine puyde maka-apekto han maabot nga mga bunga. Obserbahan kon mayda nahuhulog nga hilaw bunga. Kon mahinabo, kitaan kon kulang hin abono an yuta ngan kitaan an mga bunga kon inataki hin peste. Para maibanan an bacterial fruit spot ngan canker, likayi an pag-patubig o bis-ig ha babaw han tanom ngan talsik o pisik han tubig. An may balay nga pag-oma han kamatis rekomendado kon mahimo. An protectant fungicides puyde i-apply ha bunga o han tanom para malikayan an impeksyon han fungal o bacterial nga sakit nga puyde mkaapekto han bunga. An talsik han tubig usa han pama-

FARMER FACTSHEET – IPM

agi para ma impeksyon an bunga, puyde ine malikayan kon magbutang hin mulches.

Pag-tubo han bunga

Kolektaha an mga bunga nga apektado han sakit o peste (fruitworm, cutworm, fruit fly) ngan i-lubong o sunogon para sigurado nga diri na magpapadayon an pag-kalat han peste ngan sakit.

Obserbahan an tanom kon mayda leaf spots ngan blight kay puyde ine maka-apekto ha bunga. Obserbahan liwat kon mayda fruit spots, blotch, depormado nga bunga, fruit rot ngan blossom end rot. Kon an blossom end rot mayda hit iba nga bunga ine nga sakit nagpapasabot nga kulang hin calcium. Siguradohon nga an irigasyon o patubig sakto, an sobra o kulang hin tubig an resulta diri makakakuha hin calcium an tanom. An pag-dugang hin calcium makabulig ha pag-iban han bacterial fruit spots ngan canker, likayi an pag-patubig o bis-ig ha babaw han tanom ngan talsik han tubig. An pag-oma han atsal nga may balay rekomendado kon mahimo. An protectant fungicides puyde i-apply ha bunga o han tanom para malikayan an impeksyon han fungal ngan bacterial nga sakit para diri na mka-apekto han bunga. Ayaw pag-apply hin fungicides kon harani na anihon an bunga. Magbutang hin tukod para diri umabot ha yuta an bunga. An talsik o tapsik han tubig an usa nga pama-agi para ma-impeksyon an tanom. Puyde ine malikayan kon magbutang kita hin mulches ha aton omahan.

Pag-ani

Bag-o mag harvest una kuhaon an mga apektado nga bunga hin peste ngan sakit para diri na kumalat ha iba nga bunga. Ayaw pag-ani kon mauran o basa an mga bunga. Importante nga mamara o uga an bunga kon anihon. Ayaw pasagdi nga an bunga umabot ha yuta. Kon diri malikayan anihon nga basa an bunga, kinahanglan mamara o uga bag-o poston ngan ibiyahe.






Kahuman mag-ani


Kahuman mag-ani han bunga an mga tanom angay kuhaon para malikayan an padayon nga pagdamo han peste ngan sakit.

An tables ha ubos amo ine an impormasyon han mga komon nga peste ngan sakit. Basaha an individual nga factsheets para han mas detalyado nga impormasyon.

An sakto nga pag-sabot han problema kay kinahanglan para han mas epektibo an pagdumara han peste ngan sakit.



Table 1. Mga sakit han kamatis





Image	Ngaran han sakit	Sintomas han sakit	Pama-agi han pagdumara
MGA BACTERIAL NGA SAKIT			
	Bacterial wilt (<i>Ralstonia solanacearum</i> and <i>R. pseudosolanacearum</i>)	Kalit nga pagka-laya han tanom, Pag-tubo han ugad ha puno-an (adventitious roots). Pag-dulaw ha sulod han tanom. Nagkalat ine gamit an contaminado nga tubig ngan yuta.	Pag-tanom sunod han kamatis hin diri solanaceous nga tanom (crop rotation) Pag-tanom hin waray sakit nga semelya. I-graft ha kalse hin kamatis nga diri apektado han bacterial wilt. Sakto nga pama-agi han pagtanom ha semelya ngadto ha yuta. Likayi an sobra nga pagbis-ig. Maupay nga kanal para diri madara an tanom kon kat-uran. Pag-tanom ha mga plat. Likayi nga diri ma damage an ugat kon maghawan o arado.
 	Bacterial spot (<i>Xanthomonas axonopodis</i>)	Itom ngan maglidong/ lingin nga marka ha dahon ngan bunga, usahay meada bulaw ha palibot han marka ngan agap nga kalagas han tanom. Nagkalat ine gamit an contaminado nga tubig ngan yuta	An bacterium ada ha liso, amo kinahanglan gumamit hin liso nga certipikado. Ha pagpa-tubo han semelya kinahanglan bag-o/ sanitized an seedling trays. Maupay nga sanitasyon para maibanan an pag-sulod han sakit. Likayi an pagbis-ig ha babaw han tanom. i-rotate an atsal ha iba nga tanom nga diri apektado hine nga sakit. Puyde i-apply an: Copper
 	Bacterial canker (<i>Clavibacter michiganensis</i> subsp. <i>michiganensis</i>)	Sunog an porma han marka ha mga ugbos han dahon ngan kalit nga pagka-laya han dahon. An impeksyon puyde umabot ha sulod han tanom an resulta puyde matomba an tanom. Dulaw nga canker puyde mahimo ha sanga o puno-an. Mayda busag ha palibot han marka amo tinawag ine nga “bird’s eye spots” Nagkalat ine gamit an contaminado nga tubig ngan yuta.	.Gamit hin certipikado nga liso. Maupay nga sanitasyon ha nursery ngan omahan. Tanggala an mga apektado nga tanom nga nagpakita hin sintomas han sakit. Maghugas han kamot katapos magtanggap han mga tanom nga may sakit. Likayi an pagnis-ig ha babaw han tanom. Likayi an taksik han tubig. An mulching puyde makabulig kon an kamatis ada hit may balay itanom.





	<p>Pith necrosis (<i>Pseudomonas</i> spp.)</p>	<p>Gamay nga parte han sanga o puno-an mayda marka nga mayda tubig pero puyde dumako.</p> <p>An sanga o puno-an puyde mabuh o mabu-ak. Nagkalat ine nga sakit gamit an tubig ngan pag-gunit han tanom.</p> <p>An bacteria nasulod ha tanom pina-agi han samad. An sobra nga nitrogen nga abono pabor hine nga sakit.</p>	<p>Gamit han malinis ngan certipikado nga liso ngan waray sakit nga semelya. Maupay nga sanitasyon ha nursery ngan omahan.</p> <p>Ayaw pag-abono hin sobra nga nitrogen.</p> <p>I-rotate ha mga tanom nga diri apektado hine nga sakit.</p> <p>Puyde i-apply an: Copper</p>
---	--	--	---


MGA FUNGAL NGAN BAGAN FUNGAL NGA SAKIT

<p>Need original image</p>	<p>Damping off (various <i>Fusarium</i>, <i>Pythium</i>, <i>Phytophthora</i> . and <i>Rhizoctonia</i> spp.)</p>	<p>Damo nga marka ha tanom an resulta pagka-lata ngan kamatay han tanom.</p> <p>An ubos nga parte han puno-an tubigon. Pag-bulaw han ugat ngan pagka-lata.</p> <p>Nagkalat ine pina-agi han tubig ngan yuta usahay mga flies.</p>	<p>Gamit hin malinis nga yuta para han semelya.</p> <p>Tanggala an apektado nga tanom ngan ilubong o sunogon.</p> <p>Puyde i-apply an Metalaxyl Propamocarb HCL</p>
----------------------------	---	---	---


	<p>Late blight (<i>Phytophthora infestans</i>)</p>	<p>Bulaw ngadto ha itom an marka nga madagmit/pas-pas natubo ha puno-an ngan ha bunga, amo ine an kawsa han pagkalata ngan kamatay han tanom. Bulaw ngan madalonot nga marka ha nadodonot nga bunga. a Puyde matabonan hin busag nga mycelia an itom nga marka tungod han yamogon nga panahon. Madagmit nga nadamo kon yamogon an panahon. Nagkalat ine pina-agi han amag nga ada han hangin ngan tubig.</p>	<p>Maupay nga sanitasyon han omahan. Likayi an pagtanom hin kamatis kon basa/ yamogon o mataghom an panahon. Hiroti/ hinayi an pag-tanggal han apektado nga tanom o parte han tanom para maibanan an pondasyon han sakit. Diritso ilubong o sunogon an apektado nga tanom. Kinahanglan an puno-an ngan sanga diri umabot ha yuta. Mas maupay an pagbis-ig ha aga kontra ha kulop. Rekomindado an pag-oma han kamatis nga mau balay. Puydi i-apply an: Azoxystrobin Copper Dimethomorph Mancozeb</p>
	<p>Leaf mould (<i>Mycovellosiella fulva</i> or <i>Pseudocercospora fuligena</i>)</p>	<p>Mag una nga sintomas sugad han pag-dulaw o bulaw han marka ha dahon o pag-tubo hin amag ha babaw nga parte han mga gurang nga dahon ngan kasagaran grey o itom an amag nga natubo ha luyo han dahon. Madagmit/ pas-pas man-luya an apektado nga dahon nga dahon puydi ine mahimo nga rason para mamatay antanom. Nagkalat ine pina-agi han amag nga ada han hangin.</p>	<p>Gamiton an malinis nga liso ngan maupay nga sanitasyon ha nursery ngan omahan. Maupay nga bentilasyon para han pag-oma nga may greenhouse. Sakto nga nga distansya han pagtanom para malikayan nga diri maadalawan an iba ngan mag-pruning para han mas maupay nga pag-agi han hangin. Likayi an mga talsik kon magbis-ig han tanom Ayaw pag-apply hin sobra nga nitrogen nga abono. Puyde i-apply an: Biological fungicide sugad han Serenade (<i>Bacillus subtilis</i>) Mancozeb, Chlorothalonil and Strobilurin</p>

 	<p>Target leaf spot (<i>Corynespora cassiicola</i>)</p>	<p>.Maitom nga marka ha dahon ngan pareho hin targetan. An mga marka puyde ma-usa para ma-porma pareho hin blight, an resulta agap nga kahulog han mga dahon. An puno-an nga bunga puyde ma-apektohan hine nga sakit. Ha pag-tikang pala hine nga sakit puyde ine makompara ha bacterial spot. Bulaw nga marka an makikita ha puno-an. Ha bunga An marka puyde liwat makompara ha bacterial spot. Guti/gamay ngan dulaw an marka Tapos an palibot han marka itom. Nagkalat ine pina-agi han amag nga ada han hangin.</p>	<p>Gamita an waray sakit nga semelya. Maupay nga sanitasyon han nursery ngan omahan. Tanggala an mga sighot/ sagbot. I-rotate an kamatis han iba nga tanom nga diri apektado hine nga sakit. Puyde i-apply an: Mancozeb, Chlorothalonil, Strobilurins</p>
<p>Need original image</p>	<p>Target spot, early blight (<i>Alternaria tomatophila</i>)</p>	<p>An marka nga pareho hin targetan ha dahon ngan bunga. An blight nahinanabo kon an dahon ngan puno-an natahoban hin itom nga marka. An tanom puyde mamatay. Nagkalat ine pina-agi han amag nga ada ha hangin kon mapaso ngan basa an panahon. Pabor ha sakit kon an tanom kulang hin nitrogen. Ine nga sakit kasagaran diri grabe ha aton omahan.</p>	<p>Sanitasyon ha omahan Kinahanglan an tanom mayda nitrogen nga sakto. Crop rotation Ibanan an kadamo han tanom para makasaulod an hangin. Ayaw pag-pruning kon mauran o kon mayda sakit ha omahan. Puyde i-apply an: Azoxystrobin Captan Copper Clorothanonil Mancozeb, Propineb</p>
 	<p>Powdery Mildew (<i>Oidium neolycopersici</i>)</p>	<p>Busag nga marka an makikita ha bawbaw han dahon. Pino ngan busag an natubo nga amag ha bawbaw ngan luyo han dahon. Hinay-hinay nga pag-dulaw, kamatay ngan kahulog han dahon, An resulta pagka sunog han bunga. Nagkalat ine pina-agi han amag nga ada ha hangin.</p>	<p>Malinis nga liso ngan maupay nga sanitasyon han nursery ngan omahan .Sakto nga distansya han tanom, pag-higot han tanom ngan pruning para mas maupay nan sirkolasyon han hangin. Likayi an pagbis-ig ha bawbaw han tanom. Kon magpakita nah in sintomas an apektado nga paryte han tanom, tanggala ngan isulod ha plastic bags para malikayan an pagkalat han amag. Kahuman mag-ani ngantanan nga tanom kinahanglan tanggalon ngan linis an lugar. Puyde i-apply an: Bicarbonates o biological fungicides sugad han Serenade. Sulfur, Chlorothalonil, Azoxystrobin and Propiconazole</p>

 	<p>Septoria spot (<i>Septoria lycopersici</i>)</p>	<p>Guti nga maglidong ngan itom an marka ha dahon ngan puno-an (1-3mm) Nadako ine kutob 6mm, grey ngadto ha itom an fungal nga natubo ha sentro. Nagkalat ine pina-agi han amag ha liso, hangin ngan tubig.</p>	<p>Malinis nga liso an gamita ngan maupay nga sanitasyon han nursery ngan omahan. Mas maupay nga sirkolasyon han hangin pina-agi han sakto nga distansya han pag-tanom, paghigot ngan pruning. Likayi an pagbis-ig ha bawbaw han tanom. Kon magpakita na hin sintomas an apektado nga parte han tanom kinahanglan tanggalon ngan isulod ha plastic bag para malikayan an pagdamo pa han maapektohan nga tanom . Puyde i-apply an: Maneb, Mancozeb, Chlorothalonil, and Benomyl.</p>
	<p>Anthracnose (<i>Colletotrichum coccodes</i>)</p>	<p>Pag-dulaw han mga gurang nga dahon ngan ka-oga an resulta pagkamatay han tanom. Kon abrihan an sulod han Puno-an an vascular tissue bulaw, Puyde ine umabot han bukad. Nagkalat ine pina-agi han contaminado nga yuta.</p>	<p>Malinis nga liso, Crop rotation. Pag-higot han tanom para han mas maupay nga sirkolasyon han hangin ngan madagmit nga pagmara han tanom. Likayi an pagbis-ig ha bawbaw han tanom. Likayi nga diri umabot ha yuta o han mga kontaminado nga tanom/ bunga Diritso ilabay o ilubong an apektado nga bunga. Kinahanglan an bunga mahipos ha mataghom ngan mamara kahuman mag-ani para malikayan an pag-tubo han amag. Puyde i-apply an: Chlorothalonils, Mancozeb, Maneb, Thiophanate methyl</p>
	<p>Fusarium wilt (<i>Fusarium oxysporum</i> f.sp. <i>lycopersici</i>)</p>	<p>Pag-dulaw ngan ka-uga han mga gurang nga dahon .Pagka-lata han tanom ngan kamatay. Ha sulod ha tanom kon abrihan an vascular tissue bulaw ngan puyde ine umabot ngadto han bukad. Nagkalat ine pina-agi han contaminado nga yuta.</p>	<p>Gamit hin certipikado nga liso. Maupay nga sanitasyon han nursery ngan omahan. Kinahanglan tanan nga gamit pan-oma waray yuta bag- dad-on ngadto ha iba nga omahan. Diritso tanggala an apektado nga tanom nga nagpakita hin sintomas han sakit. Maghunaw diritso han kamot katapos mag-tanggal han mga apektado nga tanom, Gamita an mga resistant nga klase hin kamatis.</p>

	<p>Sclerotium rot (<i>Sclerotium rolfsii</i>)</p>	<p>An mga guti nga tanom malalata ngan mamatay. Madakmol, busag nga sapot an matubo palibot han nalata nga puno-an. Mahamis, bulaw ngan malidong (1-3mm) an matubo han amag.</p>	<p>Maupay nga sanitasyon han nursery ngan omahan. Kinahanglan tanan nga ganit pan-oma waray yuta bag-o dad-on ngadto ha iba nga omahan. Diritso tanggal an tanom nga nagpakita hin sintomas han sakit ngan obserbahan an lugar nga nakuhaan han sakit. Manhunaw han kamot katapos mag-tanggal han mga apektado nga tanom.</p>
---	---	--	---

VIRAL NGA MGA SAKIT

	<p><i>Tomato yellow leaf curl virus</i> TYLCV</p>	<p>Guti an tanom o pinogngan an pagtubo han tanom. Bulaw ngan napilo an mga dahon. Nagkalat ine pina-agi han whitefly (<i>Bemisia tabaci</i>).</p>	<p>Waray tambal han mga sakit nga virus. Gamita an TYLCV resistant nga kalse hin kamatis, tanggala an mga apektado nga tanom. I-kontrol an whiteflies (basaha ha ubos)</p>
<p>Need original image</p>	<p><i>Tobacco mosaic virus</i> <i>Tomato mosaic virus</i> TMV</p>	<p>Busag o dulaw an marka nga makikita ha dahon. An pagtubo han tanom twisted (pareho hin pisi) ngan pinogngan an pagtubo han mga bag-o nga ogbos. Nagkalat ine pina-agi han pagdara han tanom, contaminado nga yuta.</p>	<p>Waray tambal han mga sakit nga virus. Tanggala an mga apektado nga tanom. Manhugas hit kamot ngan mga gamit pan-oma nga ginamit han mga apektado nga tanom.</p>
<p>Need original image</p>	<p><i>Cucumber mosaic virus</i> CMV</p>	<p>Guti ngan pinogngan an pag-tubo han tanom ngan twisted (pareho hin pisi) an mga mga bag-o nga tanom. Pad-as nga green an color han dahon, ngan mayda ‘shoestring’ nga porma. Nagkalat ine pina-agi han liso ngan aphids.</p>	<p>Waray tambal han mga virus nga sakit. Tanggala an mga apektado nga tanom. I-kontrol an aphids (basaha ha ubos)</p>










	<p>Root knot nematode (<i>Meloidogyne incognita</i> and other <i>Meloidogyne</i> species)</p>	<p>Guti ngan pinongan an pagtubo han tanom puyde ine mahimo nga rason para malate ngan mamatay an tanom. Pag-tubo hin bukol ha mga ugat.</p>	
---	---	--	--

Table 2. Mga peste han kamatis

Image	Ngaran han peste	Sintomas han sakit	Pama-agi han pagdumara
	<p>Leafminer (<i>Liriomyza</i> spp.)</p>	<p>Nagbonay ine ha dahon. Busag/ silver an agi han ulod ha sulod han dahon. Delikado ine nga insekto partikolar ha mga semelya. An damage hine nga insekto puyde masudlan han bacterial ngan fungal nga sakit.</p>	<p>Gamit hin yellow sticky trap para maibanan an populasyon. Magputol ngan ilubong/ sunogon an apektado ngan dahon kon mayda la ghap miners. Tanggala an mga sighot/ sagbot. Hibanga/ guba-on an mga sobra nga tanom. Puydi i-apply an: An duga han tanglad Abamectin Cartap hydrochloride Imidacloprid Indoxacarb Synthetic pyrethroids, Organo phosphate</p>
	<p>Whiteflies (<i>Bemisia tabaci</i>)</p>	<p>An pag-dulaw han dahon epekto ine han pagsop-sop han mga guring nga whiteflies. Amo ine an nagdara han sakit nga TYLCV(kulot)</p>	<p>Pag-gamit han yellow sticky trap para han obserbasyon ngan control) Pag-intercrop gamit han mga tanom nga diri apektado hine nga peste. Tanggala an mga sighot/ sagbot. Pag-tanggal han mga apektado nga tanom. Pag-tanom han mga resistant nga klase han kamatis. Puydi i-apply an: Pressurized water/soap solution spray. Cartap hydrochloride Dinotefuran Imidacloprid Synthetic pyrethroids Spray oils</p>

	<p>Thrips (<i>Thrips tabaci</i>, <i>Frankliniella occidentalis</i>)</p>	<p>Nakaon ha luyo han dahon ngan bukad. Amo ine an rason han pagka-sunog/ pagka-oga han dahon kon damo ine nga peste. Amo ine an kawsa han mga samad ha bunga. Damo ine nga insekto kon kat-huraw.</p>	<p>Pag-gamit han yellow sticky traps para han obserbasyon ngan control Pag-gamit hin mulch Puyde i-apply an: Metarrhizium Cartap hydrochloride Dinotefuran Imidacloprid Abamectin Synthetic pyrethroids, Organo phosphates</p>
	<p>Fruitworm (<i>Helicoverpa armigera</i>)</p>	<p>Nakaon ha dahon, puno-an ngan bukad. Nagboho ine ngan nakaon ha sulod han bunga, adto ine nagbilin hin hugaw/tae, amo ine an rason para malate an bunga.</p>	<p>Mano-mano an pagkuha han ulod ngan apektado nga bunga. Aradohon an yuta para maibanan an chansa nga mabuhi an pupae. Puyde i-apply an: <i>Bacillus thuringiensis</i> <i>Heliothis</i> NPV <i>Metarrhizium</i> <i>Trichogramma evanescens</i> Neem leaf extract, Glyceridia sepium or kakawate leaf extract; <i>Tinosphora rumpii</i> or makabuhay Abamectin Carbamate, Synthetic pyrethroids, Organo phosphates</p>
	<p>Cutworm (<i>Spodoptera litura</i>)</p>	<p>An mga bata nga ulod grupo kon kumaon, amo ine an rason para mag-windowing. An mga dagko nga ulod nakaon ngan nagboho hin dagko ha mga bunga ngan didto ginhulog an mga hugaw/tae, amo ine an rason para malate an bunga.</p>	<p>Mano-mano an pagkuha han mga bonay ngan ulod. Pag-tanggal han mga apektado nga tanom o parte han tanom. Pagbutang hin plant trap sugad han Castor plant. Aradohon an yuta para may guti an chansa mabuhi an pupae. Puydi i-apply an: <i>Bacillus thuringiensis</i> <i>Spodoptera</i> NPV <i>Metarrhizium</i> <i>Trichogramma evanescens</i> Kakawate leaf extract Cartap hydrochloride Pyridalyl Dinotefuran Novaluron Synthetic pyrethroids, Organo phosphates</p>

	<p>Fruit fly (<i>Bactrocera cucurbitae</i>)</p>	<p>Nag-bonay an mga flies ha mga na-tubo nga bunga, lata o patay an parte nga ginboho-an o simaran. An ulod nakaon ha sulod han bunga amo ine an rason para ma-lata an bunga.</p>	<p>Tanggala ngan ilubong an mga apektado nga bunga. Gamit hin pheromone fruit fly traps para han obserbasyon, puyde mahimo nga control kon an bog-os nga omahan butangn. Puyde i-apply an: Fermented solution (ex. vinegar + molasses/ sugar) Synthetic pyrethroids, Organo phosphates Spinosad (in baits)</p>
	<p>Mirid bug (<i>Nisiodiocris tenius</i>)</p>	<p>Ha puno-an an damage hine nga insekto, gamit an ira mga pantusok nga parte han baba. Partikolar kon amo pala an pag-tubohan tanom. Nagpalibot ine ha puno-an ngan ogbohan tanom/ bukad, amo ine an rason para ma-uga an puno-an ngan kahulog han bukad.</p>	<p>Pude i-apply an: Cypermethrin Imidacloprid Methomyl</p>
	<p>Leaf-eating lady beetle (<i>Epilachna spp.</i>)</p>	<p>Nag-boho ine ha dahon kutob an gihay o balay nalan dahon an mahibilin.</p>	<p>Tanggala an mga bonay ngan alternatibo nga mga sagbo/ sighot ngan mga baya nga tanom. Puydi i-apply an: Synthetic pyrethroids Carbamates</p>

Ine nga Factsheet nahimo gamit an pundo han ACIAR project HORT2012/020 ICM. Para han mas damo nga impormasyon, basaha an individual nga factsheets ngan mag-upay nga pama-agi nga ginhimo liwat dara hine nga project. An iba nga impormasyon abilabli ha www.plantwise.org.

NSW Department of Primary Industries (NSW DPI), the Australian Centre for International Agricultural Research (ACIAR) ngan iba nga HORT2012/020 project collaborators waray responsabilidad han ka sako, an ka completo han mga impormasyon ha sulod han factsheet. An pagsalig han mga impormasyon nga ginhatag han ACIAR o NSW DPI ma-depende kon imo sundon. An ACIAR o NSW DPI diri responsabilidad para han bisan ano nga damage, pagka-wara, gastos o bayad ngan iba pa nga problema nga maabot kon gamiton o diri gamiton an impormasyon nga ada ha sulod han factsheet nga gikan ha ACIAR or NSW DPI. An mga nagamit han mga chemical nga pan-oma kinahanglan pirme magbabasa bag-o gamiton an produkto ngan sundon an mga diriksyon.
