



FARMER FACTSHEET IPM

Ampalaya

Pamilya: Cucurbitaceae (ampalaya, milon, pipino)

Kabuuan

Pinakamahasay na paraan para sa pagpuksa ng mga sakit at peste ng ampalaya ay ang kaalaman at maagap na pangangalaga. Ang mga pananim ay kalimitang may mangilan-ngilang peste at sakit na umaatake nguni't isa o dalawa lamang dito ang nagiging sanhi ng pagkasira o pagkalugi kung di maayos na napangalagaan kaagad. Ang pag-alam sa mga mapanirang peste o sakit, palatandaan ng sira at sakit, mga kondisyon na angkop sa pagdami at paglaganap nito at ang mga likas na kaaway ang nagiging gabay para sa tamang paraan ng pagpuksa ng peste at sakit upang maging masagana ang ani. (Sumangguni sa mga *factsheets* sa sakit at peste para sa mga karagdagang kaalaman). May mga paraang kultural na ginagamit upang pangalagaang magkaroon ng sakit at mga peste ang halaman o kung mayroon na ay kung paano maiwasan ang paglaganap nito. Ang mga halamang may katamtamang nutrisyon, tubig at nabubuhay sa angkop na kapaligiran para sa pagyabong ay mabilis ang paglaki, may resistensya sa sakit at may kakayanang labanan ang paninira ng peste ay magbunga ng masaganang ani. (Tingnan ang Mga Alintuntunin ng Mahusay na Pamamaraan para sa Produksyon ng Ampalaya.)

Pagpili ng taniman

Mag-iba ng panunod na pananim at pumili ng lugar na dati pang di tinaniman ng ampalaya, milon o pipino. Iwasang magtanim sa lupang may bakteryal *wilt* at tinaniman ng talong, kamatis at sili. Huwag magtanim sunod sa pababang direksyon ng hangin o dahilig na pababa kung saan ito unang tinaniman ng ampalaya upang di lumaganap ang sakit at peste buhat dito tungo sa bagong tanim na ampalaya.

Paghahanda ng taniman

Ang lupang tigilan ng tubig ay maraming sakit na naiimbak sa lupa kagaya ng *bacterial wilt*, nagiging sanhi ng di paglaki ng halaman at binabawasan ang kakayanan ng halaman ay labanan ang mga sakit kaya't kailangan ay maganda ang daloy ng tubig sa lupa. Para maiwasang magkaroon ng tigilan ng tubig, itaas ang kamang taniman, haluan ang lupa ng mga organikong materyal at magtanim sa ilalim ng istrukturang pananggalang. Ang mga puwedeng ihalo sa lupa gaya ng EM o epektibong mikrobyo, vermi-compost, dumi ng hayop at iba pa ay katulong upang mapaganda ang kalidad ng lupa at ng di pamugaran ng mga mikrobyong nagiging sanhi ng mga sakit. Ang paghahalo ng ginayat na dahon ng repolyo, *wild sunflower* at hagonoy ay nagbibigay ng kaiga-igayang kondisyon para sa pagdami ang mga mikrobyo sa lupa na lumalaban sa mga mapaminsalang

mikrobyo na nagdudulot ng sakit sa halaman kagaya ng bakteryal *wilt* o *Ralstonia solanacearum*. Ang lupang maasim ay kailangang haluan ng apog (250 g/m²) isang buwan bago taniman. Sa paggawa ng kamang taniman, iaayon ito sa direksyon ng hangin para maganda ang bentilasyon sa lumalaking halaman. Ang pagtatanim sa ilalim ng istrukturang pananggalang ay maganda sa mga lugar na maraming sakit sa halaman sanhi ng mikrobyo buhat sa lupa.

Pagpupunla

Gumamit ng mga sertipikadong binhi na malinis at walang sakit. Linisin ang punlaan, kung maari ito ay iluto, ilagay sa malayo sa lugar ng taniman, bisitahin ng malimit at kung maari ay kulambuan bilang panangga sa mga peste. Suriin ang mga punla kung walang peste o sakit bago maglipat-tanim sa mga lugar na may *bacterial wilt* (tingnan ang Mga Alituntunin sa Maayos na Pagpupunla).

Kung sabog-tanim, takpan ng tuyong dayami o damo ang mga punla para di lapitan ng mga *squash beetles*. Bantayan ang paninira ng mga *squash beetles*.

Paglipat-tanim

Ingatan ang punla pagbunot sa punlaan at sa paglipat-tanim. Doblehin ang pag-iingat para di masira ang mga ugat. Puwedeng diligan ng pestesidyong pang-amag ang mga bagong lipat-tanim para pangalagaan ang punla. Ang *chitosan* (0.2 ml /litro ng tubig) ay puwedeng idilig sa puno pagkalipat-tanim. Takpan ng dayami ang lupa upang hindi ito lapitan ng mga *squash beetles*.

Lagyan ng madikit na bitag sa paligid ng punlaan at sa bagong lipat-tanim para pangalagaan ang tanim laban sa mga pesteng kulisap na naninipsip ng katas ng halaman kagaya ng apaya na nagdadala ng sakit na namamarako at ngusong-kabayo na nagdadala ng *little leaf*.

Paglaki at pagyabong ng halaman

Bisitahin ang mga halaman, subaybayan ang ilalim ng mga dahon, tingnan ang mga malapit sa ugat ng dahon kung saan makikita ang maraming kulisap. Patayin ang mga mga apaya na nagdadala ng sakit na namamarako. Pisain ang mga nakatiklop na dahon na may mga uod

na naninira ng halaman. Tingnan ang mga dahon at kung may mga itlog at uod ng mamumulpol, pisain ito para mamatay. Ipagpatuloy ang pagsubaybay sa paninira at bilang ng mga *squash beetles*. Ang mga *squash beetles* ay nagingitlog sa lupa at ang mga uod nito ay kumakain sa mga ugat na nagiging sanhi ng pagkalanta, di paglaki at ang maaring pagkamatay ng mga halaman.

Hindi lahat ng mga pesteng kulisap at tungaw na nakikita sa halaman ay nagiging sanhi ng pinsala at pagkalugi. Marami sa mga ito ay mga kaibigan na kailangang pangalagaan upang makatulong sa pagpuksa sa mga pesteng kulisap. Alamin kung paano kilalanin ang mga kaibigang kulisap. Subaybayan ang bilang ng mga kaibigang kulisap 1-2 beses kada linggo at bilangin ang dami nito para malaman kung ito ay dumarami o nabawasan. Kung dumami ang mga peste at wala o kaunti naman ang mga kaibigan, maaring mag-bomba ng pestesidyong pamatay kulisap kung kailangan. Pumili ng mga pestesidyong takda lamang para sa uri ng peste, di gaanong masidhi ang lason sa mga kaibigang kulisap at sa tao. Palagiang basahin ang nakasulat sa itiketa at gumamit ng nararapat na kasuotan at pananggalang sa pagbobomba.

Bisitahin at subaybayan ang mga halaman sa mga palatandaan ng mga sakit kagaya ng pagkalanta, pagkabansot, patse-patseng dahon, amag sa ilalim ng dahon at paninilaw ng mga dahon. Suriin ang mga sanga kung may nabulok na bahagi o may lisyong. Putulin ang mga bahaging may sakit o bunutin at ilubog ang mga halamang may sakit. Kung gumagamit ng pamputol, siguruhing malinis ito bago gamitin muli. Ang *bacterial blight* at *wilt* ay maaring kumalat sa pamamagitan ng mga panggupit na unang ginamit sa mga may ganitong sakit. Magdala ng plastik na supot at agad ilagay dito ang mga halamang maysakit na pinutol o binunot upang di na kumalat pa ang mga mikrobyo nito. Alisin ang mga damo na pinamumugaran ng mga mikrobyong nagiging sanhi ng mga sakit at mga kulisap na nagkakalat ng mga sakit. Ang pangangapal at pagkakaroon ng naiibang hugis ng dahon at paglabas ng mga lalaking bulaklak o pagkawala ng bulaklak ay palatandaan ng sakit na namamarako. Bayrus ang sanhi ng sakit na ito na hindi napapagaling. Ang malagong maliit na dahon ay sanhi naman ng *phytoplasma* na wala ring lunas.

Alalay lang ang pagdidilig, ang sobrang basa ay kaiga-igaya para sa *bacterial wilt*, *sclerotium rot* at *Fusarium wilt*. Lagyan ng kanal na daluyan ng tubig ang paligid upang maiga kaagad ang ang linang pagkatapos ng ulan. Tandaan ang mga lugar na may sakit at huwag hayaan itong daluyan ng papasok at palabas na tubig at labas-pasok na mga tao at mga gamit sa sakahan. Ang *bacterial wilt* sa lugar ay mababawasan sa pamamagitan ng *biofumigation* o paghahalo sa lupa sa panahon ng paghahanda ng taniman ng mga ginayat na dahon ng repolyo, hagonoy at *wild sunflower*. Ang malimit at saglit na patubig ay hindi mainam sa mga sakit/mikrobyo sa lupa.

Bawasan ang sobrang dami ng lagay ng abonong nitroheno lalo na ang klaseng *ammonium* dahil ito ang nagiging dahilan para maakit ang mga peste at sakit sa halaman. Ang pestesidyong pang-amag ay puwedeng gamitin pangsugpo sa sakit na amag. Ang pestesidyong pang-amag na may copper ay makakatulong din laban sa *bacterial blight* at *leaf spots*. Ang nabibiling *resistance boosters* o kemikal na nagpapalakas ng resistensya kagaya ng *chitosan*, *benzothiadiazole* at *phosphanates* ay maaring ibomba sa halaman.

Pamumulaklak at simula ng pamumunga

Sa simula ng pamumulaklak, maglagay ng mga bitag para sa fruitfly gaya ng madikit na bitag o may *pheromones*. Kapag namuo na ang mga bunga, supotan kaagad gamit ang may laking angkop para sa paglaki rin ng bunga. Ang maagang panlalaglag ng mga bunga ay dahil sa kain ng mga kulisap, sakit o kulang sa sustansya.

Paglaki ng mga bunga

Ang paninilaw ng bunga ng ampalaya ay dahil sa kain ng *fruitfly*, mamumulpol, *melon worm* at atangya ng kamote. Tingnan kung may mga itlog at maliliit na uod ng mamumulpol at pisain ito bago pa pumasok sa loob ng bunga ng ampalaya. Ang uod ng *melon worm* na karaniwan ay nasa loob ng nakatiklop na dahon ay kumakain din sa balat ng bunga at kung mataas ang bilang ay napasok din sa mga bunga. Ang pagsipsip ng atangya ng kamote sa

katas ng bunga ay nagiging sanhi ng kakaibang hugis ng bunga at paninilaw. Pisain at patayin ang mga itlog, nimpa at may gulang na atangya ng kamote. Kung tumaas ang bilang ng mga peste at mababa naman ang mga kaibigang kulisap, maaring mabomba ng pestesidyo.

Ipunin ang mga bungang may uod ng mamumulpol, *melon worm* at *fruitfly* at sakit bago ilagay sa supot na plastik para mamatay.

Pamimitas ng bunga

Ipunin ang mga bunga na may sira ng peste, ilagay sa supot na plastik, talian at hayaan itong mamatay sa loob. Iwasang mamitas ng basa, patuyuin muna ang bunga bago mag-impake para di ito mabulok.

Makalipas mag-ani

Pagkatapos ng anihan, bunutin ang mga puno at sundan ng araro para di na magpatuloy ang pagdami ng mga peste.

Sa mga susunod na pahina ay ang iba-ibang sakit at peste ng ampalaya. Para sa detalyeng kaalaman sa mga peste at sakit tingnan ang mga kalakip din na mga *factsheets*.

Ang wastong pagkilala sa mga problema ay kailangan para sa mahusay na paraan ng pangangalaga sa pananim laban sa mga peste at sakit.

Mga sakit ng ampalaya

Larawan ng sakit	Pangalan ng sakit	Palatandaan ng pinsala	Paraan ng pagpuksa
	Namamarako (CABYV)	Makapal na dahon, <i>vein banding</i> , bansot, wala o lalaki ang mga bulaklak. Dinadala ito ng apaya	Alisin at sirain ang mga halamang namamarako. Mag-sunod ng iba-ibang pananim at alisin ang mga pinag-anihan sa taniman. Puksain ang apaya. Alisin ang damong malalapad ang dahon gaya ng <i>Commelina</i> , gabi-gabihan, <i>Monochoria hostata</i> at ibang halamang kapamilya ng ampalaya na tinamaan din ng sakit.
	<i>Bacterial wilt (Ralstonia solanacearum)</i>	Biglaang pagkalanta ng halaman na maaring ikamatay ng halaman; sira ang ugat at sanga nito.	Mag-sunod ng iba-ibang pananim maliban sa ampalaya, kamatis at talong. Alisin ang may sakit na halaman. Iwasang magtanim sa lugar na dati ng may <i>bacterial wilt</i> . Idugsong ang halaman sa patola.
	<i>Fusarium wilt (Fusarium oxysporum)</i>	Naninilaw ang mga dahon na nagsisimula sa puno ng halaman, nalalanta hanggang mamatay	Gumamit ng may resistensyang uri ng binhi. Alisin ang mga may sakit na halaman. Mag-sunod ng iba-ibang pananim.
	<i>Downy mildew (Pseudoperonospora cubensis)</i>	Madilaw na patse-patse sa dahon na nagiging kulay kape. May maabong amag sa ilalim ng dahon. Suliranin kung tag-ulan.	Alisin ang mga dahong may sakit. Huwag masinsin, bawasan ang bilang ng tanim, at mga sanga, gawing katamtaman lang. Pagbobomba ng <i>copper</i> , <i>mancozeb</i> at <i>metalaxyl</i>
	<i>Target spot (Corynespora casicola)</i>	May maliliit na lisyon na nagiging basa-basa sa ibabaw ng dahon. Ito ay lumalaki at nagiging kulay kape. Ang mga lisyon na pabilog ay napaligiran ng dilaw na bahid at kapag nagdikit-dikit ay anyong <i>blight</i> na paglaon ay nanlalaglag ang mga dahon. Ang mga sanga ay nagkakaroon din ng malakapeng lisyon.	Gumamit ng malinis at malusog na punla. Panatiliing malinis ang punlaan at taniman. Alisin ang mga damo. Mag sunod-tanim ng ibang pananim na di-inaatake ng <i>target spot</i> .
	<i>Sclerotium rot (Sclerotium rolfsii)</i>	Nawala ang tibay ng halaman, lanta at tuluyang namamatay ang bahaging may	Panatiliing malinis ang punlaan at taniman. Siguruhing malinis ang mga gamit sa taniman, walang

		sakit. Nabubulok ang sanga na nagmumula sa puno ng halaman, nagkakaroon ng makapal na puting amag na paglaon ay may bilog 1-3mm ang laki at tinatawag itong <i>sclerotia</i> .	nakadikit na lupa bago gamitin sa ibang lugar ng taniman. Alisin kaagad ang mga halamang may palatandaan ng sakit at ingatang ito ay di makalabas at mapasukan. Laging linisin ang mga kamay kung humawak sa mga may sakit na halaman.
	Natuba (<i>Phytium sp.</i>)	Ang ibabang bahagi ng halaman mula sa puno ay nagbabasa-basa, nabubulok at natutuba. Ang natubang buto bago sumibol ay nabubulok at di na tumutubo.	Iluto ang lupang punlaan at gumamit ng malinis at walang sakit na binhi. Iwasang mahawa ng sakit ang punlaan, itaas ang mga punlaan at huwag tilamsikan ng tubig pagdidilig. Kung ang tubig ay galing sa ilog, lagyan ito ng <i>chlorine</i> . Iwasan ang sobrang basa ng punla. Bawasan ang kapal ng punla para mahanginan at matuyo.
	<i>Little leaf/witches broom</i> (<i>Phytoplasma</i>)	Ang mga palatandaan ay maliit na dahon, marami at kumpol-kumpol, maliit na pahabang bunga na puede ay wala o may madilaw na dahon. Dinadala ito ng mga ngusong kabayo gaya ng <i>Ricania speculum</i> at mga <i>Cicadellid</i>	Alisin ang mga may sakit na halaman. Puksain ang mga kulisap na nagdadala nito.
	<i>Leaf spot</i> (<i>Cercospora citrulina</i>)	Ang <i>leaf spot</i> ay maliit, kulay kape, may mapusyaw na gitna na nagsisimula sa matandang dahon. Ang mga <i>leaf spot</i> ay nakakaapekto sa bunga, nagkakaroon ito ng maliit at lubog na kulay kapeng lisyon. Kung malala na ang sakit, naninilaw at nanlalaglag ang mga dahon nito.	Alisin at sirain ang mga dahon at bungang may sakit. Simula pa lang ng palatandaan ng sakit, bombahan na ng pestesidyong pang-amag gaya ng copper, Thiophanate methyl, chlorothalonil, mancozeb at azoxystrobin.

Mga pesteng kulisap ng ampalaya

Larawan ng sakit	Pangalan ng peste	Palatandaan ng paninira	Paraan ng pagpuksa
	Apaya (<i>Aphis gossypii</i>)	Ang mga apaya ay nasa talbos at ilalim ng dahon	Putulin ang halamang makapal ang apaya.

		<p>at sanga. Naninilaw at nakukulot ang mga dahon at nababansot ang halaman. Makikita ang mga langgam at maitim na amag sa dahon ng halamang may apaya. Ang apaya ay nagdadala ng sakit na bayrus lalu na ang namamarako.</p>	<p>Gumamit ng dilaw na madikit na bitag. Ang apaya ay maraming kaibigang kulisap nguni't di ito sapat para ito mapuksa lalu na't may pagmumulan ng bayrus sa paligid. Magbomba ng imidacloprid, organophosphates, synthetic pyrethroids at sabon.</p>
	<i>Melon fruit fly (Bactrocera cucurbitae)</i>	<p>Ang mga <i>fruit flies</i> ay nangingitlog sa mga maliit na bunga at ito ay nagiging sanhi ng pagkamatay ng himaymay sa paligid ng initluga ng <i>fruit flies</i>. Ang mga uod ay kumakain sa loob ng bunga na nagiging sanhi ng paninilaw ng bunga at pagkabulok nito.</p>	<p>Balutan ng papel o plastik ang mga maliit na bunga. Siguruhing kasya ang bunga paglaki nito sa supot na gamit. Magtanim sa tag-init para maka-iwas sa atake ng <i>fruitfly</i> (huling linggo ng Pebrero sa Leyte). Gumamit ng bitag na may <i>pheromone</i> (maganda ito para malaman ang bilang ng <i>fruit fly</i> at katulong din sa pagpuksa kung ito ay malawakan.</p>
	Mamumulpol (<i>Spodoptera litura</i>)	<p>Ang mga maliit na uod na sama-samang kumain ay nag-iiwan ng tuyo at mala-kulambong dahon. Naghihiwalay lamang sila kapag malaki na. Ang mga malalaking uod na kumakain sa dahon at bunga ay nag-iiwan ng mas malaking butas sa dahon at bunga at dumi na nagiging sanhi rin ng pagkabulok nito.</p>	<p>Kolektahin ang mga itlog at uod ng mamumulpol. Alisin ang mga may sirang bunga at itapon ng ayos. Magtanim ng mga bitag na halaman gaya ng castor plant. Araruhin agad ang inanihan para mamatay ang anyong tulog ng mamumulpol. Hayaang dumami ang mga parasito at maninila. Magbomba ng <i>Bacillus thuringiensis</i> o <i>Spodoptera Nucleopolyhedrosis virus (SNPV)</i> Magbomba ng mga pestesidyo kagaya ng <i>cypermethrin, methomyl, of lambda-cyhalothrin</i> kung kinakailangan.</p>
	<i>Melon worm (Diaphania indica)</i>	<p>Ang uod ay nasa loob ng nakatiklop na dahon kung saan sila kumakain. Kung marami ang mga uod, kumakain din sila sa labas at pumapasok pa sa loob ng bunga.</p>	<p>Kolektahin ang mga uod at pisain pati mga anyong tulog na nasa loob ng nakatiklop na dahon.</p>
	Atangya sa kamote	<p>Ang mga may gulang na</p>	<p>Kolektahin ang mga itlog at</p>

	<i>o sweet potato bug (Physomerus grossipes)</i>	atangya at nimpa nito ay nasipsip sa mga bunga kaya't ang mga bunga ay naninilaw at nagiging kakaiba ang hugis.	mga maliit na nimpa.
--	--	---	----------------------