



ဟင်းသီးဟင်းရွက် တွင် ကျရောက်တတ်သော ပိုးမွှားရောဂါ

နှင့်

ကာကွယ် နှိမ်နင်းနည်းများ



စိုက်ပျိုးရေး၊ ဦးစီးဌာန
သီးနှံကာကွယ်ရေးဌာနခွဲ

ဝိတမ်းစားနပ်ရိက္ခာ
သိန့်ကာကွယ်ရေးဌာန

ဟင်းသီးဟင်းရွက်

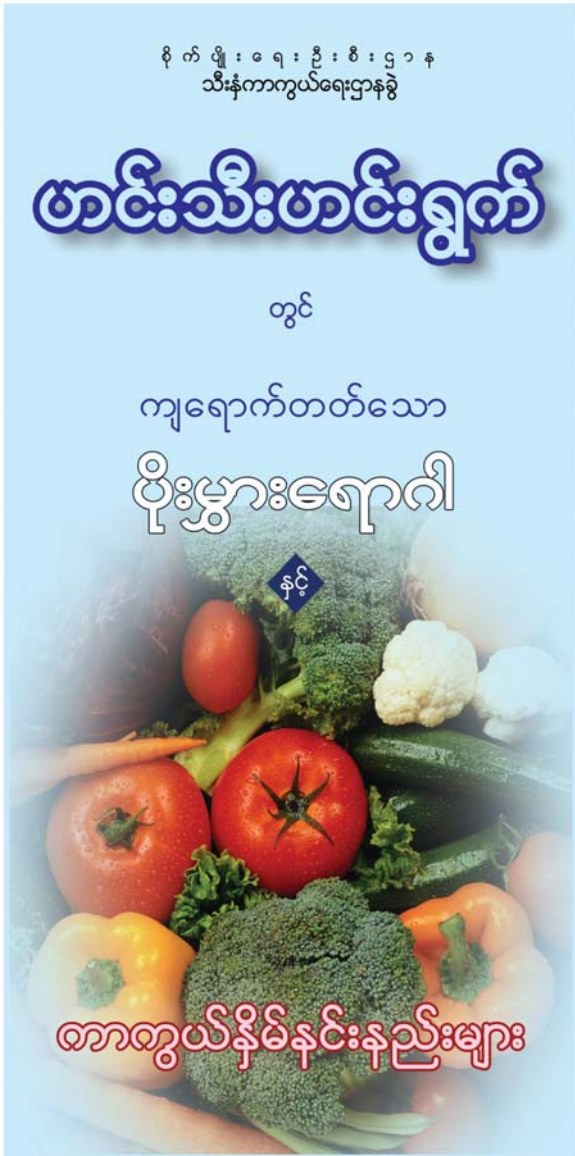
တွင်

ကျရောက်တတ်သော

ပိုးမွှားရောဂါ

နှင့်

စာကွယ်နိုင်နင်းနည်းများ



အမှာစာ

သီးနှံကာကွယ်ရေးအပြည်ပြည်ဆိုင်ရာ အလုပ်ရုံ ဆွေးနွေးပွဲတစ်ခုတွင် ပညာရှင်တစ်ဦးက မိမိသည်တောင်သူတစ်ဦး ၏ ဂေါ်ဖီထုပ်စိုက်ခင်းတစ်ခုကို ကွင်းဆင်းရာတွင် ပိုးမွှားကျရောက် လျက်ရှိသည့် ဧရိယာနှင့် ပိုးမွှားကျရောက်မှုမရှိသည့် ဧရိယာ နှစ်ခု ခွဲခြားလေ့လာတွေ့ရှိရကြောင်း မည်သည့်အတွက် ခြားနား ရကြောင်း စိတ်ဝင်စားသဖြင့် မေးမြန်းစုံစမ်းမိရာ တောင်သူက **“ပိုးကျရောက်လျက်ရှိသည့် အကွယ်ငယ်မှာ ပိုးသတ်ဆေး ပက်ဖျန်းမထားဘဲ မိမိ၏ မိသားစု စားသုံးရန်ဖြစ်ပြီး ကျန် အကွက်ကြီးမှာ ဈေးသို့တင်ပို့ ရောင်းချရန်ဖြစ်၍ ပိုးသတ်ဆေး လုံလုံလောက်လောက် အသုံးပြုကာကွယ်ထား၍ ဖြစ်ကြောင်း”** ရှင်းလင်းပြော ကြားခဲ့သည်ဟု ရယ်မောဖွယ်ရာပြောကြားပြီး ယင်း ဖြစ်ရပ်သည် ယနေ့တောင်သူအများစု၏ သဘောထားအမူအရာကို ထင်ဟပ်ပြသလျက်ရှိသည်ဟု မှတ်ချက်ပြုခဲ့ဖူးပါသည်။

ဟင်းသီးဟင်းသီးရွက်များသည် ကျရောက်တတ်သော ပိုးမွှားရောဂါများ များပြားစုံလင်လှသကဲ့သို့ ဈေးကွက်တွင် ရောင်း ပန်းလှရန် ရှေးရှု၍ ပိုးသတ်ဆေး၊ မှိုသတ်ဆေး၊ အပင်ဟော်မုန်း စသည်တို့ကို လိုအပ်သည်ထက် ပိုမိုအသုံးပြုလေ့ရှိသော သီးနှံ တစ်မျိုးလည်း ဖြစ်ပါသည်။ ပိုးမွှားရောဂါကာကွယ်ရေးစနစ်တကျ မဆောင်ရွက်သဖြင့် ပိုးသတ်ဆေးဓာတ်ကြွင်းများအပြင် မလိုလား အပ်သော နောက်ဆက်တွဲ ဆိုးကျိုးများဖြစ်ပေါ်လာနိုင်သဖြင့် **“ဟင်းသီးဟင်းရွက်တွင် ကျရောက်တတ်သော ပိုးမွှားရောဂါနှင့် ကာကွယ်နိုင်နင်းနည်းများ”** ကို စနစ်တကျ ပညာပေးဆောင် ရွက်သွားရန် လိုအပ်ကြောင်း စိုက်ပျိုးရေးဦးစီးဌာနဦးဆောင်ညွှန် ကြားရေးမှူးနှင့် အထက်အကြီးအကဲ အဆင့်ဆင့်မှ လမ်းညွှန် မှာကြားချက်များလည်း ရှိပါသည်။

“ဟင်းသီးဟင်းရွက်တွင် ကျရောက်တတ်သော ပိုးမွှားရောဂါနှင့် ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းများ” စာအုပ်ငယ်တွင် ဟင်းသီးဟင်းရွက် သီးနှံတစ်မျိုးချင်း အမျိုးစုံပါဝင်အောင် ရေးသားရန် မဖြစ်နိုင်သဖြင့် အရေးကြီးသော ဟင်းသီးဟင်းရွက် မျိုးရင်းအလိုက် စုစည်း၍ ကျရောက်တတ်သော ပိုးမွှားရောဂါများ ကို ဖော်ပြပြီး အခြားအရေးကြီးသည့် စားဖိုဆောင်သီးနှံများကို လည်း တစ်မျိုးချင်း ဆက်လက်ဖော်ပြထားပါသည်။

ဟင်းသီးဟင်းရွက် စိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်ရေးတွင် အဓိက အဟန့်အတားတစ်ခုအဖြစ် ယူဆထားကြသော သီးနှံကာကွယ် ရေးဆိုင်ရာ ပြဿနာများ ဖြေရှင်းရာတွင် ဤစာအုပ်ငယ်သည် အတိုင်းအတာတစ်ခုအထိ အထောက်အကူပြုနိုင်လိမ့်မည်ဟု ယုံကြည်မျှော်လင့်မိပါသည်။

စာအုပ်ငယ်ဖြစ်မြောက်ရေးအတွက် စာမူကြမ်း စစ်ဆေး မှုမှအစ ပုံနှိပ်ပြီးဆုံးသည်အထိ အစစတာဝန်ယူဆောင်ရွက်ခဲ့ကြ သော သီးနှံကာကွယ်ရေးဌာနခွဲမှ ဦးဝင်းသန်း (လက်ထောက် ကြီးကြပ်ရေးမှူး)၊ ဒေါ်ပပဝင်း (လက်ထောက်ကြီးကြပ်ရေးမှူး)၊ ဒေါ်မိုးသီးတာ (လက်ထောက်ကြီးကြပ်ရေးမှူး)တို့နှင့် ပညာရှင် ဝန်ထမ်းများဖြစ်ကြသည့် ဒေါ်ဖြူဖြူလွင်(ကိမိလဗေဒမဟာသိပ္ပံ)၊ ဒေါ်မြင့်နုသွင် (အပင်ရောဂါဗေဒမဟာသိပ္ပံ)၊ ဒေါ်မေမေခင် (အပင် ရောဂါဗေဒမဟာသိပ္ပံ)တို့အား အထူးဂုဏ်ပြုမှတ်တမ်းတင်အပ်ပါ ကြောင်း ဖော်ပြအပ်ပါသည်။

(သန်းအေး)
ဒု/အထွေထွေမန်နေဂျာ
သီးနှံကာကွယ်ရေးဌာနခွဲ

အမှာစာ

ဤစာအုပ်ငယ်သည် ဟင်းသီးဟင်းရွက်တွင်ကျရောက် တတ်သော ပိုးမွှားရောဂါနှင့်ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းများအား စိုက်ပျိုးရေး ဦးစီးဌာန ဝန်ထမ်းများအပါအဝင် တောင်သူလယ်သမားများ လက်ဝယ် သို့ ပညာပေးဖြန့်ဝေနိုင်ရေးအတွက် ရည်ရွယ်၍ သီးနှံကာကွယ်ရေး ဌာနခွဲတာဝန်ခံအဖြစ် တာဝန်ယူခဲ့သော ဦးသန်းအေး (ညွှန်ကြားရေးမှူး ချုပ် (ငြိမ်း))၏ ကြီးကြပ်စီမံမှုဖြင့် သီးနှံကာကွယ်ရေးဌာနခွဲမှ ပညာရှင် ဝန်ထမ်းများ စုစည်းရေးသားကာ ပုံနှိပ်ဖြန့်ဝေခဲ့ခြင်းဖြစ်ပါသည်။

သို့ဖြစ်ပါ၍ ယခုလက်ရှိအခြေအနေအရ အဆိုပါစာအုပ် ငယ်ပါအချက်အလက်များအား ခေတ်နှင့်လျော်ညီစေရန် ရည်ရွယ် ၍ ထပ်မံပြင်ဆင်ဖြည့်စွက်ကာ ပြန်လည်ပုံနှိပ်ခြင်းဖြစ်ပါသည်။

ဤစာအုပ်ငယ်ဖြစ်မြောက်ရေးအတွက် ယခင်ကပါဝင် ရေး သားခဲ့ကြသော ပညာရှင်များဖြစ်သည့် ဒေါ်ဖြူဖြူလွင် (ကိမိလဗေဒ မဟာသိပ္ပံ)၊ ဒေါ်မြင့်နုသွင် (လ/ထ ညွှန် ကြားရေးမှူး၊ အပင်ရောဂါ)၊ ဒေါ်မေမေခင် (အပင်ရောဂါ၊ မဟာသိပ္ပံ) (ငြိမ်း)နှင့် စာမူကြမ်းစစ်ဆေးမှုမှ အစ ပုံနှိပ်ပြီးဆုံးသည်အထိ အစစတာဝန် ယူဆောင်ရွက်ပေးခဲ့ကြသော လက်ထောက်ကြီးကြပ်ရေးမှူးများဖြစ် သည့် ဦးဝင်းသန်း၊ ဒေါ်ပဝဝင်း၊ ဒေါ်မိုးသီတာ တို့အား လည်းကောင်း

ယခု ထပ်မံဖြည့်စွက်ပြင်ဆင်ရေးသားပေးခဲ့ကြသော ဒေါ်မြင့်နုသွင် (လ/ထ ညွှန်ကြားရေးမှူး၊ အပင်ရောဂါ)၊ ဒေါက်တာ ခင်ခင်မာလာမြင့် (ကိမိလဗေဒ)တို့အားလည်းကောင်း

ဤစာအုပ်ငယ်ဖြစ်မြောက်ရေးအတွက် ပြင်ဆင်ဖြည့်စွက် ခြင်း စာမူကြမ်းများ စုစည်းစစ်ဆေးခြင်းမှစ၍ ပုံနှိပ်ပြီးဆုံးသည်အထိ အဘက်ဘက်မှ ကူညီပံ့ပိုးပေးခဲ့ကြသော သီးနှံကာကွယ်ရေးဌာနခွဲမှ ဝန်ထမ်းများအားလည်းကောင်း၊ စိုက်ပျိုးရေးဦးစီးဌာန သီးနှံ ကာကွယ်ရေးဌာနခွဲအနေဖြင့် ဂုဏ်ပြုမှတ်တမ်းတင်အပ်ပါကြောင်း ဖော်ပြအပ်ပါသည်။

တင်အောင်ဝင်း
ညွှန်ကြားရေးမှူး
သီးနှံကာကွယ်ရေးဌာနခွဲ
စိုက်ပျိုးရေးဦးစီးဌာန
၂၀၁၄ခုနှစ်-ဇွန်လ

မာတိကာ

စဉ်	အကြောင်းအရာ	စာမျက်နှာ
အခန်း(၁)		
ဟင်းသီးဟင်းရွက်တွင် ကျရောက်တတ်သော ပိုးမွှားများ		
၁။	ပိုးနဂါး <i>Spodoptera litura.</i>	၁
၂။	ပင်ဖြတ်ပိုး <i>Agrotis ipsilon</i>	၄
၃။	ဘူးဖရုံကျိုင်းနီ <i>Aulacophora spp.</i>	၆
၄။	သီးထိုးယင် <i>Bactrocera dorsalis</i>	၈
၅။	ဘူး၊ ဖရုံ ခေါင်ညွန့်စားပိုး <i>Margaronia indica</i>	၁၀
၆။	ပျံပိုး <i>Aphis spp.</i>	၁၂
၇။	သစ်ရွက်ခြေပုံလှပုံ <i>Leptoglossus australis</i>	၁၄
၈။	၁၂နှင့် ၂၈ ပျောက် လိပ်ခုံးကျိုင်း <i>Epilachna spp.</i>	၁၆
၉။	ထွာကောင်စိမ်း <i>Plusia orichalcea</i>	၁၈
၁၀။	မုန်ညင်း စောဖလိုင်း <i>Athalia lugens</i>	၂၀
၁၁။	ရောင်စုံလှပိုး <i>Bagrada spp.</i>	၂၂

စဉ်	အကြောင်းအရာ	စာမျက်နှာ
၁၂။	မုန်ညှင်းပွင့်ကပ်လောက်ကောင် <i>Crocidolomia binotalis</i>	၂၄
၁၃။	မုန်ညှင်းရွက်ကပ်ပိုး <i>Hellula undalis</i>	၂၆
၁၄။	စိန်ကွက်ဖလံ <i>Plutella xylostella</i>	၂၈
၁၅။	အစင်းပါလေးကျိုင်း <i>Luperodes suturalis.</i>	၃၀
၁၆။	ရွက်စားခုဝါ <i>Spilosoma obliqua</i>	၃၂
၁၇။	ဖြူတံစိမ်း <i>Empoasca spp.</i>	၃၄
၁၈။	ခရမ်း အသီးနှင့် ခေါင်ညွန့်ထိုးပိုး <i>Leucinodes orbonalis</i>	၃၆
၁၉။	သရစ်ပိုး <i>Thrips tabaci</i>	၃၈
၂၀။	ဒက်ပိုးတု <i>Ferrisia virgata</i>	၄၀
၂၁။	မွှားပင့်ကူနီ <i>Tetranychus spp.</i>	၄၂
၂၂။	ခရမ်းဇာတောင်ပိုး <i>Urentius spp.</i>	၄၄
၂၃။	ယင်ဖြူ <i>Bemisia tabaci</i>	၄၆

စဉ်	အကြောင်းအရာ	စာမျက်နှာ
၂၄။	ကန်စွန်းဥနှာတံရှည်ကျိုင်း <i>Cylas formicarius</i>	၄၈
၂၅။	လျှိုစိမ်း <i>Nezara viridula</i>	၅၀
၂၆။	ကန်စွန်းဖလံ <i>Agrius convolvuli</i>	၅၂
၂၇။	ဝါပိုးနီ <i>Dysdercus spp</i>	၅၄
၂၈။	စက်ပြောက်သီးလုံးဖောက်ပိုး <i>Earias insulana</i>	၅၆
၂၉။	သီးလုံးဖောက်ပိုး <i>Helicoverpa armigera</i>	၅၈

စဉ်	အကြောင်းအရာ	စာမျက်နှာ
-----	-------------	-----------

အခန်း(၂)

ဘူး၊ ဖရုံ၊ သခွါး၊ ဂေါ်ရခါး မျိုးရင်းဝင် အပင်များတွင် ကျရောက်တတ်သော ရောဂါများ

၁။	ဒေါင်းနီးမှိုရွက်ခြောက်ရောဂါ <i>Pseudoperonospora cubensis</i>	၆၁
၂။	ဖားဥမှိုရောဂါ <i>Sphaerotheca fuliginea</i>	၆၄
၃။	ဘက်တီးရီးယားပင်ညှိုးရောဂါ <i>Erwinia tracheiphila</i>	၆၇
၄။	ဘူးဖရုံမိုစေ့ရောဂါ CMV	၆၉
၅။	ပင်ညှိုးရောဂါ <i>Fusarium oxysporum</i>	၇၁

မုန်ညင်းမုန်လာ မျိုးရင်းဝင် အပင်များတွင် ကျရောက်တတ်သော ရောဂါများ

၁။	မုန်ညင်းမုန်လာရိုးမည်းရောဂါ <i>Phoma lingam</i> <i>Leptosphaeria maculans</i>	၇၃
၂။	အပျော့ပုပ်ရောဂါ <i>Erwinia spp. (or) Pseudomonas spp.</i>	၇၆
၃။	ရွက်ပြောက်ရောဂါနှင့် ထိပ်ပုပ်ရောဂါ <i>Alternaria brassicae</i> <i>Alternaria brassicola</i>	၇၉
၄။	မုန်ညင်းသံချေးဖြူရောဂါ <i>Albugo candida</i>	၈၂

စဉ်	အကြောင်းအရာ	စာမျက်နှာ
-----	-------------	-----------

၅။	မုန်ညှင်းဒေါင်းနီးရွက်ခြောက်ရောဂါ <i>Peronospora parasitica</i>	၈၅
----	--	----

၆။	ဘက်တီးရီးယားအမဲပုပ်ရောဂါ (သို့) ဘက်တီးရီးယားပင်ညှိုးရောဂါ <i>Xanthomonas campestris</i>	၈၈
----	---	----

၇။	ဂေါ်ဖီထုပ်တင်းပုတ်မြစ်ရောဂါ <i>Plasmiodiophora brassicae</i>	၉၁
----	---	----

ငရုတ်တွင် ကျရောက်တတ်သော ရောဂါများ

၁။	ကိုင်းဖျားခြောက်ရောဂါ	၉၃
----	-----------------------	----

၂။	အသီးမှည့်ပြောက်စွန်းရောဂါ <i>Colletotrichum capsici</i> <i>Gloeosporium piperatum</i>	၉၃
----	---	----

၃။	ငရုတ်ဘက်တီးရီးယားပင်ညှိုးရောဂါ <i>Pseudomonas solanacearum</i>	၉၇
----	---	----

၄။	ဖားညှို့ရောဂါ <i>Leveillula taurica</i>	၁၀၀
----	--	-----

၅။	ငရုတ်ပင်စည်သီးပုပ်ရောဂါ <i>Phytophthora capsici</i>	၁၀၂
----	--	-----

အာလူးတွင် ကျရောက်တတ်သော ရောဂါများ

၁။	အာလူးနှောင်းပင်နာကျရောဂါ <i>Phytophthora infestans</i>	၁၀၅
----	---	-----

၂။	အာလူးစောပင်နာကျရောဂါ <i>Alternaria solani</i>	၁၀၈
----	--	-----

၃။	အာလူးခြေမည်းရောဂါ <i>Erwinia spp.</i>	၁၁၁
----	--	-----

စဉ်	အကြောင်းအရာ	စာမျက်နှာ
-----	-------------	-----------

၄။	အာလူးဘက်တီးရီးယားပင်ညှိုးရောဂါ <i>Ralstonia solanacearum</i>	၁၁၄
----	---	-----

ကြက်သွန်နီတွင် ကျရောက်တတ်သော ရောဂါများ

၁။	ကြက်သွန်ဒေါင်းနီးရွက်ခြောက်ရောဂါ <i>Peronospora destructor</i>	၁၁၆
----	---	-----

၂။	ကြက်သွန်တောက်တွဲမြီးရောဂါ <i>Alternaria porri</i>	၁၁၉
----	--	-----

၃။	ကြက်သွန်ဥထိပ်ပုပ်ရောဂါ (1) <i>Botrytis allii</i> , (2) <i>Botrytis squamosa</i> (3) <i>Botrytis cinerea</i>	၁၂၂
----	--	-----

၄။	ပင်ခြေပုပ်ရောဂါ <i>Aspergillus niger</i>	၁၂၅
----	---	-----

အခန်း - ၁



ဟင်းသီးဟင်းရွက်

တွင်

ကျရောက်တတ်သော

ပိုးမွှားများ





ပိုးနဂါး

(ဝ) ဥ၊ (J) လောက်ကောင်၊ (၃) ရုပ်ဖုံး၊ (၄) အကောင်ကြီး

စဉ်	ပိုးသတ်ဆေး	နှုန်းထား(၁ ဇက်)	အာနိသင်
၁	Diazinon 10 G	၆ ကီလိုဂရမ်	ထိသေ/စားသေ
၂	Diazinon 40 EC	၅၀၀ စီစီ	ထိသေ/စားသေ
၃	Chlorpyrifos 40 EC	၂၅၀-၃၅၀ စီစီ	ထိသေ/စားသေ/အငွေ့ပျံ
၄	Chlorpyrifos 50EC+ Cypermethrin 5 EC	၁၀၀-၃၅၀ စီစီ	ထိသေ/စားသေ
၅	Emamection benzoate 5WP+ Lambda-cyhalothrin 10WP	၅၀-၁၀၀ ဂရမ်	ထိသေ/စားသေ

J

ပင်ဖြတ်ပိုး

BLACK CUTWORM

Agrotis ipsilon

ဖျက်ဆီးမှုလက္ခဏာ

အကောင်ငယ်များသည် အရွက်များပေါ်တွင် စားသောက် ဖျက်ဆီးပြီး အကောင်ကြီးများသည် အပင်ရင်းမှ ကိုက်ဖြတ်ချသည်။

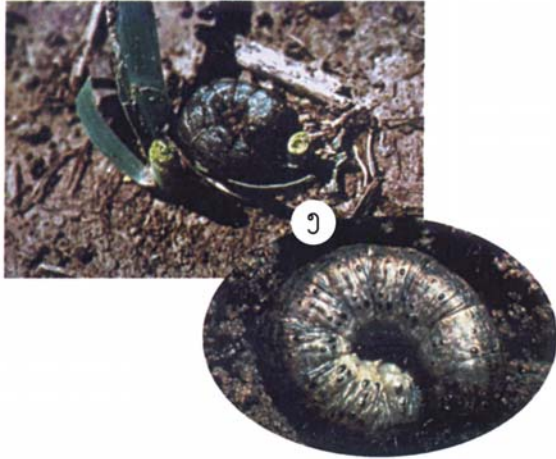
ဘဝစက်ဝန်း

ဥအဆင့် (၇) ရက်၊ အကောင်ငယ်အဆင့် (၄) ပတ်၊ ရုပ်ဖုံး (၂၀) ရက်ခန့် ကြာပါသည်။

ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်း

- (၁) ပေါင်းမြက်များကို ရှင်းလင်းပါ။
- (၂) မိမိစိုက်ခင်းအား ကင်းထောက်ပါ။
- (၃) မြေကြီးထဲသို့ ရီဂျင့် (Regent 3 GR) (၁) ဧက (၃) ကီလို (သို့) ဖျူရာဒန် ၃ဂျီ (Furadan 3 G) (၁) ဧကလျှင် (၅) ကီလိုခန့် ထည့်၍ စိုက်ပျိုးပါ။
- (၄) တမာပိုးသတ်ဆေးကို ရေ (၁) ဂါလန်တွင် (၆၀) စီစီနှုန်း ဖျော်၍ ပျိုးပင်ပေါက်ချိန်မှ စတင်ပြီး တစ်ပတ်တစ်ခါ မှန်မှန် ဖျန်းပါ။

စဉ်	ပိုးသတ်ဆေး	နှုန်းထား(၁ ဧက)	အာနိသင်
၁	Diazinon 40 EC	၅၀၀ စီစီ	ထိသေ/စားသေ
၂	Chlorpyrifos 40 EC	၂၅၀-၃၅၀ စီစီ	ထိသေ/စားသေ/အငွေ့ပျံ
၃	Chlorpyrifos 50EC+ Cypermethrin 5 EC	၁၀၀-၃၅၀ စီစီ	ထိသေ/စားသေ



ပင်ဖြတ်ပိုး

- (၅) ပင်ဖြတ်ပိုးလောက်ကောင်
- (၆) ပင်ဖြတ်ပိုးအရွယ်ရောက်ကောင်

၃

ဘူး၊ ဖရုံကျိုင်းနီ

RED- PUMPKIN BEETLE

Aulacophora spp.

ဖျက်ဆီးမှုလက္ခဏာ

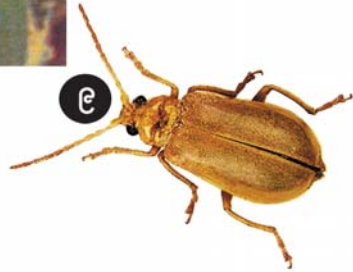
အရွက်များပေါ်တွင် အကောင်ကြီးများ ဖျက်ဆီးခြင်း တစ်ခါတစ်ရံ အပင်၊ အမြစ်ကိုက်ခြင်း၊ ပင်စည်တွင်းသို့ ထိုးဝင်ခြင်း ဖြစ်သည်။ အရွက်ပေါ်တွင် အရစ်ဝိုင်းများတွေ့ရ၍ ပိုးကျရောက်မှု များပါက အရွက်များညှိုးဝါပြီး သေဆုံးသည်။ အသီးထဲဝင်စား၍ အသီးပုပ်သည်။

ဘဝစက်ဝန်း

ဥဘဝ (၇) ရက်၊ အကောင်ငယ်ဘဝ (၈) ရက် မှ (၁၀) ရက်နှင့် အကောင်ကြီး (၁၄-၂၀)ရက်ခန့်ကြာသည်။ ဘဝ သက်တမ်းတစ်ခုလုံး တစ်ခါတစ်ရံ (၆)လခန့် ကြာတတ်သည်။

ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်း

- (၁) စင်ခံစိုက်ခြင်းဖြင့် အသီးထဲဝင်ခြင်းမှ သက်သာမည်။
- (၂) အပင်မြစ်ပတ်ဝန်းကျင်တွင် (၁)ဧကလျှင် ရီးဂျင့်(Regent 3 GR) (၃) ကီလိုနွန်းထည့်ပေးပါ။ PHI(၇)ရက်
- (၃) ကျရောက်မှုများပါက (၁)ဧကလျှင် စီပင် (Sevin 85 WP) (၃) ကီလိုနွန်း ထည့်ပေးပါ။ PHI (၃) ရက်
- (၄) တမာပိုးသတ်ဆေးကို တစ်ပတ်တစ်ကြိမ် ဖျန်းပေးပါ။



ဘူး၊ ဖရုံကျိုင်းနီ

- (၇) အရွယ်တွင် ကျရောက်ဖျက်ဆီးနေပုံ
- (၈) အသီးပေါ်ရှိ ဖျက်ဆီးမှုလက္ခဏာ
- (၉) အရွယ်ရောက်ကောင်



သီးထိုးယင်

FRUITFLY

Bactrocera dorsalis, Bactrocera correcta

ကျရောက်သည့်အချိန်

သီးကင်းဝင်ချိန်မှ ဆွတ်ခူးချိန်ထိ ကျရောက်သည်။

ပျက်ဆီးမှုလက္ခဏာ

ယင်မသည် အသီးပေါ်တွင်အုသည်။ လောက်ကောင်များသည် အသီးထဲသို့ ထိုးဝင်ကာအတွင်းတွင် နေထိုင်စား သောက်သောကြောင့် အသီးပုပ်ရိပျက်စီးသည်။ အသီးများကြီးထွားမှု ရပ်ဆိုင်းပြီးညှိုးကျကာ ပုပ်ရိသွားသည်။ ဘက်တီးရီးယား၊ မှိုရောဂါ ဆက်လက်ဖြစ်စေသည်။

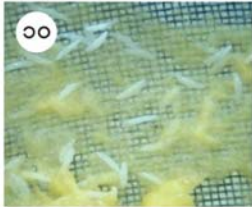
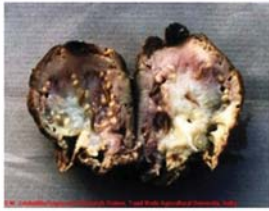
ဘဝစက်ခန်း

၉ → လောက်ကောင် → ရုပ်ဖုံး → အကောင်ကြီး
၂-၃ရက် ၁၄ရက် ၇ရက်

ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းများ

- (၁) သန့်ရှင်းရေးပြုလုပ်ပါ။ အသီးပုပ်များအား ရှင်းလင်းပါ။
- (၂) ရုပ်ဖုံးများမြေကြီးအတွင် ဆက်လက်နေထိုင်နိုင်သဖြင့် မြေဆွခြင်း၊ မြေပြုပြင်ခြင်းများဆောင်ရွက်ပါ။
- (၄) မီးခိုးမှိုင်းတိုက်ပါ။
- (၅) အပင်ခြေတွင် မြေခံပိုးသတ်ဆေးထည့်ပါ။ မြေဩဇာနှင့် ရော၍ သုံးနိုင်သည်။
- (၆) သီးကင်းစဝင်ချိန်မှစတင်၍ အိတ်စွပ်ပါ။ အဝါရောင်ထောင်ချောက်များတပ်ဆင်၍ ဖမ်းယူပါ။
- (၇) ထိသေစားသေနှင့် ပင်လုံးပြန်ပိုးသတ်ဆေး တစ်မျိုးမျိုးအား သီးကင်းစဝင်ချိန်တွင် ပက်ဖျန်းပါ။
- (၈) မြန်မာနိုင်ငံတွင် ဝယ်ယူအသုံးပြုနိုင်သော ပိုးသတ်ဆေးများနှင့်နှုန်းထားများ

စဉ်	ပိုးသတ်ဆေး	နှုန်းထား(၁ ဧက)	အာနိသင်
၁	Chlorpyrifos 40EC	၂၅၀-၃၅၀ စီစီ	ထိသေ/စားသေ/အငွေ့ပျံ
၂	Dimethoate 40EC	၁၆၀-၅၀၀ စီစီ	ပင်လုံးပြန်
၃	Acetamidrid 20SP	၈၀-၁၀၀ ဂရမ်	ပင်လုံးပြန်
၄	Malathion 50EC	၅၀၀ စီစီ	ထိသေ/စားသေ



သီးထိုးယင်

(၁၀) ဥ၊ (၁၁) လောက်ကောင်၊ (၁၂) ရုပ်ဖုံး၊

(၁၃) အကောင်ကြီး

၅

ဘူး၊ ဖရုံ ခေါင်ညွန့်စားပိုး

PUMPKIN LEAF ROLLER

Margaronia indica

ပျက်ဆီးမှုလက္ခဏာ

ခေါင်ညွန့်စားပိုးများသည် အရွက်နုများ၊ အညွန့်အဖူးအငုံများကို ကိုက်ဖြတ်စားသောက်သည်။ အညွန့်များ ပြတ်ကျခြင်း၊ အပင်သေဆုံးခြင်း ဖြစ်ပေါ်သည်။ ဖူးငုံချိန်တွင် အပွင့်များ၊ အဖူးများ ကြွေကျပျက်စီးသည်။ ပျက်စီးသော အရွက်များပေါ်တွင် မစင်များ တွေ့ရသည်။

ဘဝစက်ဝန်း

ဥဘဝ (၄-၅)ရက်၊ လောကီကောင် အဆင့် (၁၄-၁၈)ရက်၊ ရုပ်ဖုံးအဆင့် (၇)ရက် ကြာပါသည်။

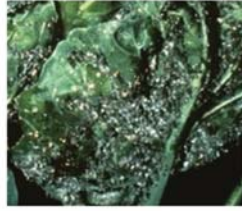
ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်း

- (၁) အကောင်ငယ်များကို လက်ဖြင့် ကောက်ယူဖျက်ဆီးပစ်ပါ။
- (၂) အပင်ခြေတွင် သန့်ရှင်းစွာထားပါ။
- (၃) တမာပိုးသတ်ဆေးကို ရေ (၂) ဂါလန်တွင် (၆၀) စီစီနှုန်းနှင့် တစ်ပတ်တစ်ခါဖျန်းပါ။
- (၄) မြန်မာနိုင်ငံတွင် ဝယ်ယူအသုံးပြုနိုင်သော ပိုးသတ်ဆေးများနှင့် နှုန်းထားများ

စဉ်	ပိုးသတ်ဆေး	နှုန်းထား(၁ ဧက)	အာနိသင်
၁	Dimethoate 40 EC	၁၆၀-၁၅၀ စီစီ	ပင်လုံးပြန့်
၂	Furadan 3G	၃-၅ ကီလိုဂရမ်	ထိသေ/စားသေ/ပင်လုံးပြန့်
၃	Acetamiprid 20 SP	၈၀-၁၀၀ ဂရမ်	ပင်လုံးပြန့်



ဘူး၊ ဖရုံ ခေါင်ညွန့်စားပိုး
(၁၄) ခေါင်ညွန့်စားပိုး



ပျဉ်း

(၁၅) ဥ၊ (၁၆) ဝိုးမမည်၊ (၁၇) အကောင်ကြီး

၇

သစ်ရွက်ခြေပုံဂျပိုး

LEAF FOOTED PLANT BUG

Leptoglossus australis

ဗျက်ဆီးမှုလက္ခဏာ

ကန်စွန်းအဖူးများပေါ်တွင် အမဲရောင် အစက်များတွေ့ရမည်။ ရွက်ထိပ်များ စုပ်စားခံရခြင်းကြောင့် ခြောက်နေမည်။

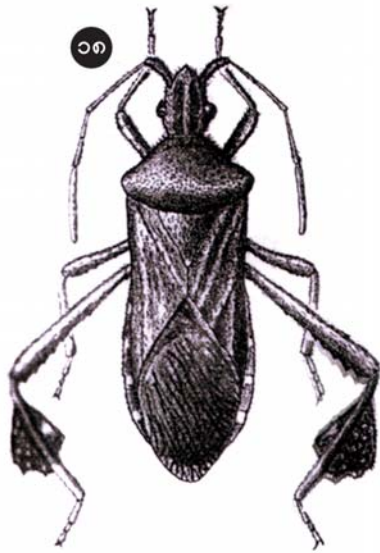
ဘဝစက်ဝန်း

ဥအဆင့်မှ အကောင်ကြီးအထိ (၁) လခန့် ကြာပါသည်။

ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်း

- (၁) ပေါင်းမြက်များ ရှင်းလင်းပါ။
- (၂) အပင်အတွက် ဖော့စဖိတ်ဓာတ်မြေဩဇာ ထည့်ပေးပါ။
- (၃) မြန်မာနိုင်ငံတွင် ဝယ်ယူအသုံးပြုနိုင်သော ပိုးသတ်ဆေးများနှင့် နှုန်းထားများ

စဉ်	ပိုးသတ်ဆေး	နှုန်းထား(၁ ဧက)	အာနိသင်
၁	Dimethoate 40EC	၁၆၀-၁၅၀ စီစီ	ပင်လုံးပြန့်
၂	Furadan 3G	၃-၅ ကီလိုဂရမ်	ထိသေ/စားသေ/ပင်လုံးပြန့်
၃	Acetamiprid 20SP	၈၀-၁၀၀ ဂရမ်	ပင်လုံးပြန့်
၄	Fipronil 5SC	၂၀၀-၅၀၀ စီစီ	ပင်လုံးပြန့်



သစ်ရွက်ခြေပုံလှပိုး

(၁၈) သစ်ရွက်ခြေပုံလှပိုး

ဂ

၁၂ နှင့် ၂၈ ပြောက်လိပ်ခုံးကျိုင်း

12 and 28 SPOTTED BEETLE

Epilachna spp.

ကျရောက်သည့်အချိန်

တစ်ခါတစ်ရံဆိုးဝါးစွာ ကျရောက်တတ်သည်။

ပျက်ဆီးမှုလက္ခဏာ

အကောင်ကြီးနှင့် အကောင်ငယ်နှစ်မျိုးစလုံးအရွက်၏ အစိမ်းရောင်အစိတ်အပိုင်းများကို ခြစ်စားသည်။ စုပြုံကျပါက အပင် လောင်ကျွမ်းသွားသည်ကို တွေ့ရမည်။ ဘီးသွားပုံသဏ္ဍာန်အရော များ အရွက်တွင် တွေ့ရသည်။

ဘဝစက်ဝန်း

ဥ → လောက်ကောင် → ရုပ်ပုံး → အကောင်ကြီး
၄-၅ရက် ၁၄ရက် ၇ရက်

ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်း

- (၁) ခြောက်သွေ့သောအပင်များကို နှုတ်ယူမီးရှို့ပါ။
- (၂) တမာပိုးသတ်ဆေးကို (၁)ပတ်(၁)ကြိမ်မှန်မှန်ဖျန်းပေးပါ။
- (၃) ပိုးကောင်ကျရောက်မှုများပါက ပိုးသတ်ဆေးတစ်မျိုးမျိုး ပက်ဖျန်းပါ။ ပိုးကောင်ငယ်စဉ်ဖျန်းပါက ပိုမိုထိရောက်ပါသည်။
- (၄) မြန်မာနိုင်ငံတွင် ဝယ်ယူအသုံးပြုနိုင်သော ပိုးသတ်ဆေးများ နှင့် နှုတ်ထားများ

စဉ်	ပိုးသတ်ဆေး	နှုန်းထား(၁ ဧက)	အာနိသင်
၁	Diazinon 40 EC	၅၀၀ စီစီ	ထိသေ/စားသေ
၂	Chlorpyrifos 40 EC	၂၅၀-၃၅၀ စီစီ	ထိသေ/စားသေ/အငွေ့ယို
၃	Chlorpyrifos 50EC+ Cypermethrin 5EC	၁၀၀-၃၅၀ စီစီ	ထိသေ/စားသေ
၄	Emamectin benzoate5WP+ Lambda-cyhalothrin10WP	၅၀-၁၀၀ ဂရမ်	ထိသေ/စားသေ



၁၂နှင့် ၂၈ ပြောက်လိပ်ခုံးကျိုင်း

(၁၉) ၉၊ (၂၀) လောက်ကောင်၊ (၂၁) ရှပ်ဖုံး၊

(၂၂) အကောင်ကြီး



ထွာကောင်စိမ်း

SEMILOOPER

Plusia orichalcea

ဖျက်ဆီးမှုလက္ခဏာ

အကောင်ငယ်များသည် အရွက်များကို ကိုက်ဖြတ် ဖျက်ဆီးကြသည်။

ဘဝစက်ဝန်း

ဥဘဝ (၄)ရက်ခန့်၊ အကောင်ငယ်အဆင့် (၂၁)ရက်ခန့် ရုပ်ဖုံးအဆင့် (၇)ရက်ခန့် ကြာပါသည်။

ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်း

(၁) ပေါင်းမြက်များ ရှင်းလင်းပါ။

မြန်မာနိုင်ငံတွင် ဝယ်ယူအသုံးပြုနိုင်သော ပိုးသတ်ဆေးများနှင့် နှုန်းထားများ

စဉ်	ပိုးသတ်ဆေး	နှုန်းထား(၁ ဧက)	အာနိသင်
၁	Diazinon 40 EC	၅၀၀ စီစီ	ထိသေ/စားသေ
၂	Chlorpyrifos 40 EC	၂၅၀-၃၅၀ စီစီ	ထိသေ/စားသေ/အငွေ့ယို
၃	Emamection benzoate 5WP+Lambda-Chlorpyrifos 10WP	၅၀-၁၀၀ စီစီ	ထိသေ/စားသေ



ထွာကောင်စိမ်း

(၂၃) ထွာကောင်စိမ်း ပိုးလောက်ကောင်

၁၀

မုန်ညင်း စောပလိုင်း

MUSTARD SAWFLY

Athalia lugens

ပျက်ဆီးမှုလက္ခဏာ

မုန်ညင်း အညွန့်များတွင်တွေ့ပြီး အောက်မျက်နှာပြင်၌ ကျရောက်သည်။ မစင်များ အရွက်ပေါ်တွင် တွေ့ရမည်။

ဘဝစက်ဝန်း

ဥဘဝတွင် (၄) ရက်မှ (၁၀) ရက်။ အကောင်ငယ်ဘဝတွင် (၁၂) ရက်ခန့်၊ ရုပ်ဖုံးဘဝတွင် တစ်ပတ်ခန့်ကြာပါသည်။

ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်း

- (၁) လွယ်ကူစွာမြင်နိုင်၍ လက်နှင့် ကောက်ယူဖျက်ဆီးပါ။
- (၂) တမာပိုးသတ်ဆေး ရေ (၂) ဂါလန်တွင် (၆၀) စီစီထည့်၍ (၁၀)ရက် တစ်ကြိမ်ဖျန်းပါ။

မြန်မာနိုင်ငံတွင် ဝယ်ယူအသုံးပြုနိုင်သော ပိုးသတ်ဆေးများနှင့် နှုန်းထားများ

စဉ်	ပိုးသတ်ဆေး	နှုန်းထား(၁ ဧက)	အာနိသင်
၁	Dimethoate 40 EC	၁၆၀-၅၀၀ စီစီ	ပင်လုံးပြန့်
၂	Chlorpyrifos 40 EC	၂၅၀-၃၅၀ စီစီ	ထိသေ/စားသေ/အငွေ့ယုံ
၃	Chlorpyrifos 50 EC + Cypermethrin 5 EC	၁၀၀-၃၅၀ စီစီ	ထိသေ/စားသေ



မုန်ညင်း စောဖလိုင်း

(၂၄) ပိုးလောက်ကောင်

(၂၅) အရွယ်ရောက်ကောင်

၁၁ ရောင်စုံဂျပ်ပိုး

HARLEQUIN BUG

Bagrada spp.

ပျက်ဆီးမှုလက္ခဏာ

အကောင်ကြီး၊ အကောင်ငယ်ပါ အရွက်များကို စုပ်ယူစားကြသည်။ အရွက်များ ညှိုးခြောက်ကုန်သည်။ အချို့အပင်ငယ်များ လုံးဝသေသည်။

ဘဝစက်ဝန်း

ဥဘဝတွင် (၅) ရက်ခန့် အကောင်ငယ်ဘဝတွင် (၃) ပတ်ခန့် ကြာပါသည်။

ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်း

- (၁) ပတ်ဝန်းကျင်ရှိ အမှိုက်၊ ခြံပုတ်များကို ရှင်းပါ။
- (၂) မြေကြီးထဲသို့ အပင်မစိုက်ခင် မြေကိုသန့်ရှင်းစွာထားရန် မြေထဲသို့ Soil Insecticide တစ်မျိုးမျိုးထည့်ပါ။ ဥပမာ- ရီဂျင့် (Regent 3 GR) (၁) ဧက (၃) ကီလို (ဘောင် ၆၀၀ ပေ- ၁ ထုတ်) ခန့် သုံးပါ။ PHI (၇) ရက်။
- (၃) တမာပိုးသတ်ဆေး ရေ (၂) ဂါလန် (၆၀) စီစီ သုံး၍ (၁) ပတ် (၁) ကြိမ် မှန်မှန်ဖျန်းပါ။



ရောင်စုံ ဂျိုပိုး

(၂၆) ဂျိုပိုးအရွယ်ရောက်ကောင်

၁၂ မုန်ညင်းပွင့်ကပ်လောက်ကောင်

MUSTARD CATERPILLAR

Crocidolomia binotalis

ပျက်ဆီးမှုလက္ခဏာ

အရွက်များပေါ်တွင် အုပါက ပေါက်လာသော လောက်ကောင်သည် အရွက်များကိုစားပြီး အဖူးပေါ်တွင် အုပါက ချည်မျှင်ဖြင့် လုံးထွေးဝင်စားသည်။ အရွက်များ ရွက်ကြောပေါ်နေသည်။ အသီးများတွင် အပေါက်တွေ့ရတတ်သည်။

ဘဝစက်ဝန်း

ဥဘဝတွင် (၇) ရက်ခန့် လောက်ဘဝတွင် (၂၀) ရက်ခန့်နှင့် ရုပ်ဖုံး (၅) ရက်ခန့် ကြာပါသည်။

ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်း

- (၁) အပွင့်၊ အသီးတို့ကို ချည်မျှင်ဖြင့် မလုံးခင် ဆေးဖျန်းရမည်။ ကင်းထောက် လေ့လာရန် အရေးကြီးသည်။
- (၂) အရွက်စားအမျိုးဖြစ်၍ အပင်ပေါ်တွင် ကြာရှည်တည်တံ့နေသော ဆေးမျိုးသုံးခြင်းမှ ရှောင်ပါ။
- (၃) တမာပိုးသတ်ဆေး ရေ (၁) ဂါလန်တွင် (၆၀) စီစီနွန်းသုံးပြီး တစ်ပတ်တစ်ခါ ပက်ဖျန်းကာကွယ်နိုင်သည်။ PHI(၇) ရက်။

မြန်မာနိုင်ငံတွင် ဝယ်ယူအသုံးပြုနိုင်သော ပိုးသတ်ဆေးများနှင့် နှုန်းထားများ

စဉ်	ပိုးသတ်ဆေး	နှုန်းထား(၁ ဧက)	အာနိသင်
၁	Dimethoate 40EC	၁၆၀-၁၅၀ စီစီ	ပင်လုံးပြန့်
၂	Furadan 3G	၃-၅ ကီလိုဂရမ်	ထိသေ/စားသေ/ပင်လုံးပြန့်
၃	Acetamiprid 20SP	၈၀-၁၀၀ ဂရမ်	ပင်လုံးပြန့်



မုန်ညှင်းပွင့်ကပ်လောက်ကောင်

(၂၇) မုန်ညှင်းပွင့်ကပ်ပိုးလောက်ကောင် ဖျက်ဆီးနေပုံ

(၂၈) မုန်ညှင်းပွင့်ကပ်ပိုးဖျက်ဆီးမှု လက္ခဏာ

မုန်ညင်းရွက်ကပ်ပိုး

CABBAGE WEBWORMS

Hellula undalis

ပျက်ဆီးမှုလက္ခဏာ

ပန်းမုန်လာ၊ ခါးပု၊ ဥနီတို့တွင် ဆိုးဝါးစွာ ကျရောက်သည်။ အရွက်များကို လိပ်သည်။ ရွက်လယ်ကြောမှတစ်ဆင့် ပင်စည်ထဲ ဝင်စားသည်။ ချည်မျှင်နှင့် မစင်များ ရောထွေးနေပြီး အရွက်ရင့်ပါက ရွက်လယ်ကြောအရင်းပိုင်းတွင် အပေါက်များ တွေ့ရသည်။

ဘဝစက်ဝန်း

ဥအဆင့် (၅) ရက်၊ လောက်ကောင်ဘဝ (၁၄) ရက်နှင့် ရုပ်ပုံး (၇) ရက်ခန့် ကြာသည်။

ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်း

- (၁) မြေကြီးကို မျိုးစေ့ထည့်မစိုက်ခင် ရိုးဂျင့် (Regent 3 GR)
 - (၁) ဧက (၃) ကီလိုနွန်း ဒိုင်ယာဇီနွန် (Diazinon 10 G)
 - (၁) ဧက (၅) ကီလိုနွန်းထည့်၍ မြေပြင်ပါ။
- (၂) တမာပိုးသတ်ဆေးကို ရေ (၁) ဂါလန်တွင် (၆၀) စီစီနွန်း သုံး၍ (၁) ပတ် (၁) ကြိမ် မှန်မှန်ဖျန်းပါ။
- (၃) ဓါတုပိုးသတ်ဆေးများ သုံးပါက ညနေစောင်းတွင် ဖျန်းပါ။ ပိုးလောက်ကောင်များ ချည်မျှင်နှင့် လုံးဝမထွေးခင် ပက်ဖျန်း နိုင်ပါသည်။

မြန်မာနိုင်ငံတွင် အသုံးပြုနိုင်သော ပိုးသတ်ဆေးများနှင့် နှုန်းထားများ

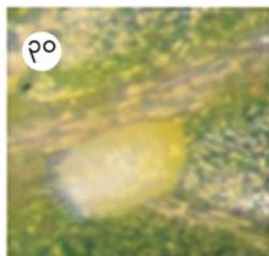
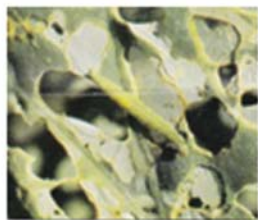
စဉ်	ပိုးသတ်ဆေး	နှုန်းထား(၁ ဧက)	အာနိသင်
၁	Dimethoate 40EC	၁၆၀-၁၅၀ စီစီ	ပင်လုံးပြန့်
၂	Furadan 3G	၃-၅ ကီလိုဂရမ်	ထိသေ/စားသေ/ပင်လုံးပြန့်
၃	Acetamiprid 20SP	၈၀-၁၀၀ ဂရမ်	ပင်လုံးပြန့်

၂၉



မုန်ညင်းရွက်ကပ်ပိုး

(၂၉) မုန်ညင်းရွက်ကပ်ပိုးအရွယ်ရောက်ကောင်



စိန်ကွက်ဖလံ

(၃၀) ဥ၊ (၃၁) လောက်ကောင်

(၃၂) ရုပ်ဖုံး၊ (၃၃) အကောင်ကြီး

လှေးကျိုင်းဖျက်ဆီးစားသောက်ပုံ



လှေးကျိုင်း

(၃၄) ဥ၊ (၃၅) လောက်ကောင်၊ (၃၆) ရုပ်ဖုံး၊
(၃၇) အကောင်ကြီး

၁၆

ရွက်စားခုဝါ

COMMON HAIRY CATERPILLAR

Spilosoma obliqua

ပျက်ဆီးမှုလက္ခဏာ

အချို့နှစ်များတွင် အဓိက ကျရောက်တတ်သည်။ ဥမှ ပေါက်ခါစ အကောင်ငယ်လေးများသည် အပင်၏အရွက် အစိမ်းပိုင်းကို စုပြုံ၍ ခြစ်စားကြသည်။ အကောင်ကြီးပါက အရွက်ဘေးနှင့် အလယ်ကို အပေါက်ဖြစ်အောင် ကိုက်သည်။ ရွက်ကြောသာ ကျန်သည်။ အရွက်များသည် ဧကာကွက်ကဲ့သို့ဖြစ်ပြီး အရွက်များပေါ်တွင် မစင်လုံးများတွေ့ရသည်။

ဘဝစက်ဝန်း

ဥအဆင့် (၅) ရက်၊ လောက်ကောင်အဆင့် (၂) ပတ်နှင့် ရုပ်ဖုံးတွင် (၇) ရက်ခန့် ကြာပါသည်။

ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်း

- (၁) ပေါင်းမြက်များကို ရှင်းလင်းပါ။
- (၂) အရွက်ပေါ်တွင် ဥများအစုလိုက် တွေ့ပါက ပျက်ဆီးပစ်ပါ။
- (၃) အပင် (၁၀) ပင်တွင် ခူဝါအငယ် (၅၀) ကျော်ပါက ထိတွေ့ဆေး တစ်မျိုးမျိုးသုံးပါ။
- (၄) မြေကြီးထဲသို့ ရိုးဂျင့် (Regent 3 RG) (၁) ဧက (၃) ကီလို (သို့) ဒိုင်ယာဇီနွန် (Diazinon 10 G) (၁) ဧက (၅) ကီလို နှုန်းသုံးပါ။ ရုပ်ဖုံးများ သေစေရန် ဖြစ်သည်။
- (၅) နေသာသော ရက်များတွင် မြက်ခြောက်၊ အပွိုက်ခြောက်များကို မီးရှို့၍ မီးခိုးပိုင်းတိုက်ပါ။
- (၆) တမာပိုးသတ်ဆေး (၆၀) စီစီကို ရေ (၁) ဂါလန်တွင် ထည့်၍ (၁) ကြိမ် မှန်မှန်ဖျန်းပေးပါ။ (လောက်ကောင်ငယ် စဉ်တွင် ဖျန်းပေးပါက ပို၍ထိရောက်သည်။)
- (၇) မြန်မာနိုင်ငံတွင် ဝယ်ယူအသုံးပြုနိုင်သော ပိုးသတ်ဆေးများနှင့် နှုန်းထားများ

စဉ်	ပိုးသတ်ဆေး	နှုန်းထား(၁ ဧက)	အာနိသင်
၁	Diazinon 40EC	၅၀၀ စီစီ	ထိသေ/စားသေ
၂	Lambda-Cyhalothrin 10 EC	၁၀၀-၂၀၀ စီစီ	ထိသေ/စားသေ



ရွက်စားခုဝါ

(၃၈)ရွက်စားခုဝါ လောက်ကောင်

(၃၉) ရွက်စားခုဝါ အရွယ်ရောက်ကောင်

၁၇

ဖြူတံစိမ်း

GREEN LEAF HOPPER

Empoasca spp

ပျက်ဆီးမှုလက္ခဏာ

အရွက်များပေါ်တွင် စုဝေးနေထိုင်ပြီး အရွက်နုများမှ ပင်ရည်များကို စုပ်စားလေ့ရှိသည်။

ဘဝစက်ဝန်း

ဥအဆင့် (၅)ရက်၊ အကောင်ငယ်အဆင့် (၁၀)ရက်ခန့် ကြာပါသည်။

ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်း

- (၁) ပေါင်းမြက်များကို ရှင်းလင်းပါ။
- (၂) ထရီဘွန်း(Trebon)(၁)ဧက (၄၀၀)စီစီနှုန်းသုံးပါ။ PHI (၁၄)ရက်။
- (၃) ရီးဂျင့်Regent 3 GR (၁)ဧက (၃)ကီလိုခန့်ကို Potash ဓာတ်မြေဩဇာနှင့် ရော၍ ကြံ့ပက်ပါ။ PHI (၇)ရက်။
- (၄) ယူရီးယား လိုအပ်သည်ထက် ပိုမထည့်ရ။ ဖြူတံကျ ရောက်မှုများပါက ယူရီးယားဓာတ်မြေဩဇာထည့်မှု၊ အပင်အား တိုးဆေးစသည့် ဟော်မုန်းများ သုံးခြင်းမှ ရှောင်ပါ။



ဖြတ်စိမ်း

(၄၀) ဖြတ်စိမ်းအရွယ်ရောက်ကောင်

ခရမ်း အသီးနှင့် ခေါင်ညွန့်ထိုးပိုး

EGGPLANT FRUIT AND SHOOT BORER

Leucinodes orbonalis

ကျရောက်သည့်အချိန်

အပင်စတင်ဖြစ်ထွန်းချိန်မှ အသီးသီးချိန်ထိ ဆိုးရွားစွာ ဖျက်ဆီးသည်။

ပျက်ဆီးမှုလက္ခဏာ

ခရမ်းအညွန့်များနှင့် ပင်စည်ထဲတွင်းစားသည်။ အသီးပေါ်ချိန်တွင် အသီးကို ဝင်စားသည်။ အညွန့်များ ညှိုးကျနေသည်။ ခရမ်းသီးတွင် အပေါက်များတွေ့ရ၍ အသားဖတ်များ တွေ့ရသည်။

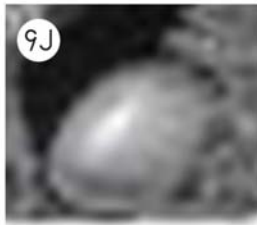
ဘဝစက်ဝန်း

ဥ → လောက်ကောင် → ရုပ်ပိုး → အကောင်ကြီး
၄-၅ရက် ၂ပတ် ၇-၁၀ရက်

ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်း

- (၁) ခေါင်ညွန့်များဖြတ်ပေးပါ။
- (၂) ဥများစတွေ့ချိန်တွင် ထိသေပိုးသတ်ဆေးတစ်မျိုးမျိုးအား ပက်ဖျန်းနှိမ်နင်းပါ။
- (၃) တမာပိုးသတ်ဆေး(၁)ပတ် (၁)ကြိမ်ဖျန်းပါ။
- (၄) မြန်မာနိုင်ငံတွင် ဝယ်ယူအသုံးပြုနိုင်သော ပိုးသတ်ဆေးများနှင့် နှိုင်းထားများ

စဉ်	ပိုးသတ်ဆေး	နှုန်းထား(၁ ဧက)	အာနိသင်
၁	Diazinon 10 G	၆ ကီလိုဂရမ်	ထိသေ/စားသေ
၂	Furadan 3 G	၃-၅ ကီလိုဂရမ်	ထိသေ/စားသေ/ပင်လုံးပြိုနွှဲ
၃	Chlorpyrifos 40 EC	၂၅၀-၃၅၀ စီစီ	ထိသေ/စားသေ/ပင်လုံးပြိုနွှဲ
၄	Sevin 85 WP	၂၅၀-၁၀၀၀ ဂရမ်	ထိသေ/စားသေ
၅	Chlorpyrifos 50 EC+ Cypermethrin 5 EC	၂၅၀-၃၅၀ စီစီ	ထိသေ/စားသေ



ခရမ်းအသီးနှင့် ခေါင်ညွန့်ထိုးပိုး

(၄၂) ဥ၊ (၄၃) လောက်ကောင်၊ (၄၄) ရှပ်ဖုံး၊

(၄၅) အကောင်ကြီး

၁၉

သရစ်ပိုး ONION THRIPS *Thrips tabaci*

ကျရောက်သည့်အချိန်

အပင်စတင်ဖြစ်ထွန်းချိန်မှ အသီးသီးချိန်ထိ ကျရောက် ဖျက်ဆီးသည်။

ပျက်ဆီးမှုလက္ခဏာ

အရွက်အသားကို ခြစ်ပြီးထွက်လာသော အရည်များ ကို စုပ်စားသည်။ အရွက်များကို ဖျက်ဆီးသဖြင့် အရွက်များ ငွေရောင်ဖြစ်နေပြီး၊ အကွက်အပျောက်များဖြစ်နေသည်။ များပြား စွာကျပါက အပင်နုဖြစ်လျှင် ညှိုးခြောက်ကုန်သည်။ ရံဖန်ရံခါ တစ်ပင်လုံးသေနိုင်သည်။

ဘဝစက်ဝန်း

၉ → လောက်ကောင် → အကောင်ကြီး
၅ရက် ၁၂ရက်

ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်း

- (၁) ပေါင်းမြက်များရှင်းလင်းပါ။
- (၂) ဟင်းသီးဟင်းရွက်ခင်များတွင် ခြောက်သွေ့ချိန်၌ မီးခိုးမှိုင်း တိုက်ပါ။
- (၃) တမာပိုးသတ်ဆေး(၁)ပတ် (၁)ကြိမ်ဖျန်းပါ။
- (၄) လက္ခဏာတွေ့ပါက ပင်လုံးပြန့်ပိုးသတ်ဆေးတစ်မျိုးမျိုးဖြင့် ကာကွယ်နှိမ်နင်းနိုင်ပါသည်။
- (၅) မြန်မာနိုင်ငံတွင် ဝယ်ယူအသုံးပြုနိုင်သော ပိုးသတ်ဆေးများ နှင့် နှုန်းထားများ

စဉ်	ပိုးသတ်ဆေး	နှုန်းထား(၁ ဧက)	အာနိသင်
၁	Dimethoate 40EC	၁၆၀-၅၀၀ စီစီ	ပင်လုံးပြန့်
၂	Furadan 3G	၃-၈ ကီလိုဂရမ်	ထိသေ/စားသေ/ပင်လုံးပြန့်
၃	Acetamidrid 20SP	၈၀-၁၀၀ ဂရမ်	ထိသေ/စားသေ/ပင်လုံးပြန့်
၄	Fipronil 5SC	၅၀၀ စီစီ	ပင်လုံးပြန့်



၄၆



၄၇



၄၈

သရုပ်ပိုင်း

(၄၆) ဥ၊ (၄၇) လောက်ကောင်၊ (၄၈) အကောင်ကြီး

၂၀

ဒက်ပိုးတု

STRIPED MEALY BUG

Ferrisia virgata

ပျက်ဆီးမှုလက္ခဏာ

အရွက်အောက်မျက်နှာပြင်တွင်နေပြီး ပျက်ဆီးသည်။ အစိမ်းရွက်များတွင် အစိမ်းရောင် ဖျော့နေသည်။ ကျရောက်မှု များပါက ခြောက်ပြီးအကိုင် ညှိုးကျနေသည်။

ဘဝစက်ဝန်း

ဥမှ အရွယ်ရောက်အဆင့်ထိ (၄၅) ရက်ခန့် ကြာပါသည်။

ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်း

ပိုးစတွေ့လျှင်တွေ့ခြင်း (သို့) အကောင်ပေါက်စတွင် ဖယောင်းမှုန့်များမရှိမှီ ထိသေစားသေ၊ ပင်လုံးပြန့်ပိုးသတ်ဆေး တစ်မျိုးမျိုးသုံး၍ နှိမ်နင်းပါ။

မြန်မာနိုင်ငံတွင် ဝယ်ယူအသုံးပြုနိုင်သော ပိုးသတ်ဆေးများနှင့် နှုန်းထားများ

စဉ်	ပိုးသတ်ဆေး	နှုန်းထား(၁ ဧက)	အာနိသင်
၁	Dimethoate 40 EC	၁၆၀-၅၀၀ စီစီ	ပင်လုံးပြန့်
၂	Furadan 3 G	၃-၅ ကီလိုဂရမ်	ထိသေ/စားသေ/ပင်လုံးပြန့်
၃	Acetamiprid 20 SP	၈၀-၁၀၀ ဂရမ်	ပင်လုံးပြန့်



ဒက်ပိုးတု

(၄၉) ဒက်ပိုးတု အရွယ်ရောက်ကောင်

၂၁

မွှားပင့်ကူနီ

RED SPIDER MITES

Tetranychus spp.

ပျက်ဆီးမှုလက္ခဏာ

အဓိကပျက်ပိုးဖြစ်သည်။ စိုထိုင်းသော အခြေအနေကို ကြိုက်သည်။ အရွက်မျက်နှာပြင်အောက်၌ အများဆုံးနေသည်။ အရွက်မျက်နှာပြင်ကို လှီးဖြတ်စုပ်စားသည်။ အပိဖျားလောက် ရှိသော အဖြူစက်များတွေ့ရပြီး အရွက်၌ တဖြည်းဖြည်းပြည့်နှက် နေသည်။ အရွက်များဝါလာပြီး ခြောက်သွေ့ကုန်သည်။

ဘဝစက်ဝန်း

ဥအဆင့် (၇) ရက်။ အကောင်ငယ် အဆင့် (၂) ဆင့်တွင် ပထမအဆင့်၌ (၇) ရက်၊ ဒုတိယအဆင့်၌ (၅) ရက် နှင့် အကောင်ကြီးအဆင့်တွင် (၁) လခန့် ကြာသည်။

ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်း

မြန်မာနိုင်ငံတွင် ဝယ်ယူအသုံးပြုနိုင်သော ပိုးသတ်ဆေး များနှင့် နှုန်းထားများ

စဉ်	ပိုးသတ်ဆေး	နှုန်းထား(၁ ဧက)	အာနိသင်
၁	Dimethoate 40 EC	၁၆၀-၅၀၀ စီစီ	ပင်လုံးပြန့်
၂	Acetamidrid 20 SC	၈၀-၁၀၀ ဂရမ်	ပင်လုံးပြန့်
၃	Acephate 75 SP	၃၀၀ ဂရမ်	ထိသေ/စားသေ/ပင်လုံးပြန့်



မွားပင့်ကူနီ

(၅၀) မွားပင့်ကူနီ အရွယ်ရောက်ကောင်

၂၂

ခရမ်းဇာတောင်ပိုး

BRINJAL LACE BUGS

Urentius spp.

ပျက်ဆီးမှုလက္ခဏာ

အရွက်အောက်မျက်နှာပြင်တွင် နေထိုင်စားသောက်သည်။ အရွက်တွင် ဖြူညစ်ညစ်ပြင်လိုက် ဖြစ်နေသည်။ ၎င်းတို့ ကျရောက်လျှင် အရွက်များ ဝါခြောက်သွေ့သွားသည်။

ဘဝစက်ဝန်း

ဥအဆင့် (၄-၅) ရက်။ အကောင်ငယ် အဆင့် (၁၄) ရက်။ အကောင်ကြီး (၁) လခန့် ကြာပါသည်။

ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်း

(၁) ပိုးကောင်ကျသော အရွက်များကို ခူးယူဖျက်ဆီးပစ်ပါ။

မြန်မာနိုင်ငံတွင် ဝယ်ယူအသုံးပြုနိုင်သော ပိုးသတ်ဆေးများနှင့် နှုန်းထားများ

စဉ်	ပိုးသတ်ဆေး	နှုန်းထား(၁ ဧက)	အာနိသင်
၁	Dimethoate 40 EC	၁၆၀-၅၀၀ စီစီ	ပင်လုံးပြန့်
၂	Acetamiprid 20 SC	၈၀-၁၀၀ ဂရမ်	ပင်လုံးပြန့်
၃	Acephate 75 SP	၃၀၀ ဂရမ်	ပင်လုံးပြန့်/ထိသေး/စားသေ



ခရမ်းဖာတောင်ပိုး

(၅၁) ခရမ်းဖာတောင်ပိုး

၂၃

ယင်ဖြူ

TOBACCO WHITEFLY

Bemisia tabaci

ကျရောက်သည့်အချိန်

အဓိက ဖျက်ပိုးမဟုတ်သော်လည်း ကျယ်ကျယ်ပြန့်ပြန့် ကျရောက်နိုင်သည်။ ပူပြင်းခြောက်သွေ့သော အချိန်တွင် ပိုမိုတွေ့ရှိ နိုင်သည်။

ပျက်စီးပုံလက္ခဏာ

ယင်မသည် အကြေးဖြူများဖြစ်နေမည်။ အရွက်များ ခါကြည့်ပါက ဖလံနှင့်တူသော အဖြူရောင်အကောင်များ ပျံထွက်လာ၍ မကြာခင်ငြိမ်ပြီး အစာကို စုပ်စားနေကြမည်။ ဗိုင်းရပ်(စ်) ရောဂါကို သယ်ဆောင်နိုင်သည်။

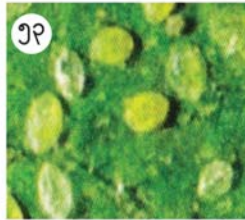
ဘဝစက်ဝန်း

၉ → အကောင်ငယ် → အကောင်ကြီး
၇ ရက် ၂-၄ ပတ်

ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းများ

- ၁။ ဟင်းသီးဟင်းရွက်အခင်းများ၏ ပင်ကြွင်းပင်ကျန်များ၊ အမှိုက်များကို မီးရှို့ဖျက်ဆီးပါ။
- ၂။ မြေကိုနုတ်နက်/ ညက်စွာ ထယ်ထိုးထွန်ဖွေပါ။
- ၃။ တမာပိုးသတ်ဆေးကို တစ်ပတ်တစ်ကြိမ် ဖျန်းနိုင်သည်။
- ၄။ သာမန်တွေ့နေကျထက် များပြားစွာကျပါက ပင်လုံးပြန့် ပိုးသတ်ဆေးတစ်မျိုးမျိုးကို ပက်ဖျန်းနိုင်သည်။
- ၅။ မြန်မာနိုင်ငံတွင် ဝယ်ယူအသုံးပြုနိုင်သော ပိုးသတ်ဆေးများ နှင့် နှုန်းထားများ

စဉ်	ပိုးသတ်ဆေး	နှုန်းထား(၁ ဧက)	အာနိသင်
၁	Dimethoate 40 EC	၁၆၀-၅၀၀ စီစီ	ပင်လုံးပြန့်
၂	Furadan 3 G	၃-၅ ကီလိုဂရမ်	ထိသေ/စားသေ/ပင်လုံးပြန့်
၃	Acetamiprid 20 SP	၈၀-၁၀၀ ဂရမ်	ပင်လုံးပြန့်
၄	Chlorpyrifos 40 EC	၂၅၀-၃၅၀ စီစီ	ထိသေ/စားသေ/အငွေ့ပျံ
၅	Fipronil 5 SC	၂၀၀-၅၀၀ စီစီ	ပင်လုံးပြန့်



ယင်ဖြူ

(၅၂) ဥ (၅၃) ဖိုးမမည်၊ (၅၄) အကောင်ကြီး



ကန်စွန်းဥနာတံရှည်ကျိုင်း

SWEET POTATO WEEVIL

Cylas formicarius

ပျက်ဆီးမှုလက္ခဏာ

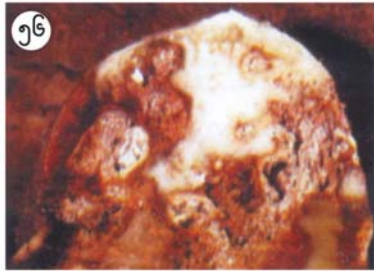
ကန်စွန်းပင်နှင့် ကန်စွန်းဥများတွင် စားသောက်ပျက်ဆီးသည်။ ၎င်းတို့ စားသောက်မှုသည် လိုဏ်ခေါင်းပုံဖြစ်သဖြင့် ၎င်းအပေါက်ဒဏ်ရာမှ တစ်ဆင့် မှိုနှင့် ဘက်တီးရီးယားများဝင်ပြီး ကန်စွန်းဥများကို ပျော့ပုတ်ဖြစ်စေသည်။ အကောင်ကြီးများမှာ ၎င်းတို့စားသောက်ရာနေရာ အပင်ပေါ်၌ (သို့) အသီးလိုဏ်ခေါင်းထဲ၌ တွေ့နိုင်သည်။

ဘဝစက်ဝန်း

ဥအဆင့် (၁)ပတ်ခန့်ကြာသည်။ အကောင်ငယ်သည်။ (၁)ပတ်ခန့်ကြာသည်။ စုစုပေါင်း (၆)ပတ်မှ (၇)ပတ်ထိ ကြာသည်။

ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်း

- (၁) ကန်စွန်းဥများကို မျိုးထားပါက ပိုးပေါက်ကို စနစ်တကျ ရွေးချယ်ပါ။
- (၂) မြေပြင်စဉ်၌ အခင်းထဲတွင် ဖျူရာဒန် (Furadan 3G) (သို့) ဒိုင်ယာဇီနွန် (Diazinon 10G) (၁) ဧက (၅) ကီလိုခန့်ကို ထည့်သွင်းမြေပြင်ပါ။
- (၃) တမာပိုးသတ်ဆေးကို ကျိုင်းကောင်များ အရွက်ပေါ်တွင် တွေ့တွေ့ချင်း ရေ(၁)ဂါလန်လျှင် (၆၀)စီစီနှုန်းဖြင့် (၁) ပတ်တစ်ခါ မှန်မှန်ဖျန်းပေးပါ။ တမာပိုးသတ်ဆေး PHI (၁)ရက်။



ကန်စွန်းဥနှာတံရှည်ကျိုင်း

(၅၅) ပိုးလောက်ကောင်အဆင့်

(၅၆) ဖျက်ဆီးမှုလက္ခဏာ

(၅၇) အရွယ်ရောက်ကောင်

၂၅ ဂျိုပိုးစိမ်း

GREEN STINK BUG (GREEN VEGETABLE BUG)

Nezara viridula

ပျက်ဆီးမှုလက္ခဏာ

အပွင့်နုများတွင် အနာကွက်များ၊ ဒဏ်ရာများတွေ့ရပြီး အသီးတွင် အပျောက်များ ဖြစ်ခြင်း၊ ပုံပျက်ခြင်းများ ဖြစ်ပေါ်လာသည်ကို တွေ့ရမည်။ အရွက်၊ အပွင့်နုပါက ကြွေကျကုန်သည်။

ဘဝစက်ဝန်း

ဥအဆင့် (၅) ရက်၊ အကောင်ငယ် (၃) ပတ်၊ အကောင်ကြီး (၅) ပတ်။

ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်း

- (၁) ပတ်ဝန်းကျင်ရှိ အမှိုက်၊ ခြံပုတ်များကို ရှင်းလင်းပါ။
- (၂) မြေကြီးထဲသို့ အပင်မစိုက်ခင် မြေကို သန့်ရှင်းစေရန် ရိုးဂျင့် (Regent 3 GR) (၁) ကီလို) ကို ပိုတက်ရှ် (Potash)၊ စက်ဖွဲပြာတို့နှင့် ရောထည့်ပါ။
- (၃) တမာပိုးသတ်ဆေး (၆၀) စီစီကို ရေ (၂) ဂါလန်နှင့် ရော၍ (၁) ဧကလုံး နံ့စပ်ရန် ဖျန်းပါ။ (၁) ပတ်တစ်ခါ ဖျန်းပါ။



လှိုင်းစိမ်း

(၅၈) လှိုင်းစိမ်း ဥပုံ

(၅၉) လှိုင်းစိမ်း အရွယ်ရောက်ကောင်



ကန်စွန်းဖလံ

SWEET POTATO MOTH

Agrilus convolvuli

ဖျက်ဆီးမှုလက္ခဏာ

အကောင်ငယ်သည် အရွယ်များကို ကိုက်ဖျက်ဆီးသည်။

ဘဝစက်ဝန်း

ဥအဆင့် (၁၀) ရက်၊ အကောင်ငယ်အဆင့်(၃-၄) ပတ်၊ ရုပ်ဖုံး (၁၇) ရက်ခန့် ကြာပါသည်။

ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်း

- (၁) ပေါင်းမြက်များကို ရှင်းပါ။
- (၂) ကန်စွန်းဖလံလောက်ကောင်များ တွေ့ရှိပါက ထိတွေ့ပိုးသတ်ဆေးတစ်မျိုးမျိုးသုံးပါ။ အကောင်ငယ်စဉ်အချိန် ဖျန်းပါ။
- (၃) တမာပိုးသတ်ဆေး ရေ (၂) ဂါလန် (၆၀) စီစီနှုန်းဖြင့် တစ်ပတ်တစ်ခါ ဖျန်းပါ။

မြန်မာနိုင်ငံတွင် ဝယ်ယူအသုံးပြုနိုင်သော ပိုးဆေးများနှင့် နှုန်းထားများ

စဉ်	ပိုးသတ်ဆေး	နှုန်းထား(၁ ဧက)	အာနိသင်
၁	Diazinon 40EC	၅၀၀ စီစီ	ထိသေ/စားသေ
၂	Lumbda-Cyhalothrin 10 EC	၁၀၀-၂၀၀ စီစီ	ထိသေ/စားသေ
၃	Acephate 75 SP	၃၀၀ ဂရမ်	ထိသေ/စားသေ/ ပင်လုံးပြန့်



ကန်စွန်းဖလံ

- (၆၀) ပိုးလောက်ကောင်အဆင့်
- (၆၀) ကန်စွန်းဖလံ ရုပ်ဖုံး
- (၆၂) အရွယ်ရောက်ကောင်

၂၇

ဝါပိုးနီ

COTTON STAINER

Dysdercus spp

ပျက်ဆီးမှုလက္ခဏာ

ရုံးပတီရွက်၊ ရုံးပတီသီးအနုလေးများကို အရင်းမှ စုပ်ယူသည်။ အရွက်များ၊ အသီးများကြေကျကုန်သည်။ အပင်များ နုစဉ်အခါ ညှိုးခြောက်တတ်သည်။

ဘဝစက်ဝန်း

ဥအဆင့် (၅-၈) ရက်။ Nymph အကောင်အငယ် အဆင့် (၂) ပတ်မှ (၃) ပတ်ကြာပါသည်။

ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်း

- (၁) ပေါင်းမြက် ရှင်းပါ။
- (၂) အပင်ခြေရင်းထဲသို့ မြေပြင်စဉ် အချိန်တွင် ရီးဂျင့် (Regent 3 GR) (သို့) ဖျူရာဒန် (Frudan 3 G) (၁)ဧက (၃) ကီလိုမှ (၅) ကီလို ထည့်ပါ။

မြန်မာနိုင်ငံတွင် ဝယ်ယူအသုံးပြုနိုင်သော ပိုးသတ်ဆေးများနှင့် နှုန်းထားများ

စဉ်	ပိုးသတ်ဆေး	နှုန်းထား(၁ ဧက)	အာနိသင်
၁	Chlorpyrifos 40 EC	၂၅၀-၃၅၀ စီစီ	ထိသေ/စားသေ/
၂	Acephate 75 SP	၃၀၀ ဂရမ်	ထိသေ/စားသေ/ပင်လုံးပြန်



ဝါပိုးနီ

(၆၃) အရွယ်ရောက်ကောင်

၂၀

စက်ပြောက်သီးလုံးဖောက်ပိုး

SPINY BOLLWORM

Earias insulana

ပျက်ဆီးမှုလက္ခဏာ

လောက်ကောင်များသည် အပွင့်၊ အသီးနုများကို ဖောက်ထွင်း ပျက်ဆီးကြသည်။

ဘဝစက်ဝန်း

ဥအဆင့် (၄) ရက်၊ လောက်ကောင်ဘဝ (၂) ပတ်နှင့် ရုပ်ဖုံးဘဝ (၁၀) ရက်ခန့် ကြာပါသည်။

ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်း

- (၁) ပေါင်းမြက်များ ရှင်းပါ။
- (၂) မြေကြီးပေါ်ရှိ အပင်ဆွေးများ၊ ပင်ကြွင်းများကို မီးရှို့ပျက်ဆီးပါ။ (သို့) တစ်နည်းနည်းနှင့် ဖယ်ရှားပစ်ပါ။
- (၃) မစိုက်ခင် မြေကြီးထဲသို့ ဒိုင်ယာဇီနွန် (Diazinon 10 G) (သို့) ဖျူရာဒန် (Furadan 3G) (၁) ဧက (၃) ကီလိုဂရမ်ကို မြေပြင်စဉ်တွင် ထည့်ပေးပါ။

မြန်မာနိုင်ငံတွင် ဝယ်ယူအသုံးပြုနိုင်သော ပိုးသတ်ဆေးများနှင့် နှုန်းထားများ

စဉ်	ပိုးသတ်ဆေး	နှုန်းထား(၁ ဧက)	အာနိသင်
၁	Acephate 75 SP	၃၀၀ ဂရမ်	ထိသေ/စားသေ/ပင်လုံးပြို
၂	Cypermethrin 35 EC	၂၅၀-၅၀၀ စီစီ	ထိသေ/စားသေ
၃	Emamection benzoate 5 WP+Lambda-cyhalothrin 10WP	၅၀-၁၀၀ ဂရမ်	ထိသေ/စားသေ



စက်ပြောက်သီးလုံးဖောက်ပိုး

(၆၄) စက်ပြောက်သီးလုံးဖောက်ပိုး ဥအဆင့်

(၆၅) စက်ပြောက်သီးလုံးဖောက်ပိုး လောက်ကောင်အဆင့်

(၆၆) စက်ပြောက်သီးလုံးဖောက်ပိုး အရွယ်ရောက်ကောင်



သီးလုံးဖောက်ပိုး

(၆၇) ဥနှင့် လောက်ကောင်အကောင်ငယ်အဆင့်

(၆၈) လောက်ကောင်အကောင်ကြီးအဆင့်

(၆၉) အရွယ်ရောက်ကောင်

အခန်း - ၂



ဟင်းသီးဟင်းရွက်

တွင်

ကျရောက်တတ်သော

ရောဂါများ



**ဘူး၊ ဖရုံ၊ သခွါး၊ ဂေါ်ရခါး မျိုးရင်းဝင်အပင်များတွင်
ကျရောက်တတ်သောရောဂါများ**

၁။ ဒေါင်းနီးမိုရွက်ခြောက်ရောဂါ

(DOWNY MILDEW)

ရောဂါဖြစ်စေသက်ရှိ - *Pseudoperonospora cubensis*

**ကျရောက်သည့်အချိန် - ဆောင်းရာသီနှင့် မိုးရာသီတွင်
အများဆုံးကျရောက်တတ်သည်။**

ရောဂါလက္ခဏာ

အရွက်၏အပေါ်မျက်နှာပြင်တွင် အဝါဖျော့ရောင် ကွက်ပြောက်များ စတင်ဖြစ်ပေါ်ပြီး ၎င်း၏ အောက်ဖက်မျက်နှာပြင် တွင် ခရမ်းရောင်မှ မီးခိုးရောင်ရောင်မှို အင်္ဂါရပ်များကို တွေ့ရှိနိုင်ပါ သည်။ အရွက်မျက်နှာပြင်ရှိ အနာကွက်သည် ရွက်ကြောများနှင့် ကန့်သတ်ထားသည့် ဒေါင့်ကွက်သဏ္ဍာန် ဖြစ်ပေါ်နေသည်။ နောက်ပိုင်း ကွက်ပြောက်တစ်ခုနှင့်တစ်ခု ပေါင်းစပ်၍ အရွက်တစ်ခု လုံး ဖုံးသည်အထိ ဖြစ်သွားသည်။ သို့ဖြစ်၍ ရောဂါပြင်းထန်ချိန် တွင် အရွက်သည် ခြောက်သွေ့၍ ကြွေကျသွားသည်။ ဤသို့ဖြင့် ရောဂါကျရောက်ပါက အပင်ကြီးထွားမှု ရပ်တန့်ပြီးနောက် အပင် သေသွားနိုင်ပါသည်။

ရောဂါသံသရာ

ရောဂါဖြစ်စေ ဝှိုစပိုးများသည် လေ၊ ရေ၊ မိုးရေ၊ နှင်း နှင့် ကျိုင်းကောင်တို့ကြောင့် တစ်ပင်မှတစ်ပင်သို့ ပျံ့နှံ့ကူးစက် နိုင်သည်။ စိုစွတ်ပြီး အေးသောအခြေအနေတွင် ရောဂါကျရောက် ဖြစ်ပေါ်စေနိုင်သည်။ မိုးအုံ့ခြင်းနှင့် နှင်းထူထူကျခြင်း (နေအပူချိန် ၂၅°C နှင့် ညအပူချိန် ၁၅°C) တို့သည် ရောဂါကျရောက်မှုကို ပြင်းထန်စေသည်။ ရောဂါဖြစ်စေသော မှိုသည် သခွားမျိုးရင်းဝင် အပင်များပေါ်တွင် တစ်နှစ်ပတ်လုံး ရှင်သန်နေနိုင်ပြီး အခြားလက်ခံ ပင်များကိုလည်း ရောဂါကျရောက်စေနိုင်ပါသည်။



ဒေါင်းနီးမှိုရွက်ခြောက်ရောဂါ

- (၇၀) အရွက်၏အပေါ်မျက်နှာပြင်တွင် ဒေါင့်ကွက်သဏ္ဍာန် အဝါဖျော့ရောင်ကွက်ပြောက်များဖြင့် ရောဂါကျရောက်နေပုံ
- (၇၁) ရောဂါပြင်းထန်၍ အရွက်တစ်ရွက်လုံးခြောက်နေပုံ

ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်း

- ၁။ ရောဂါဒဏ်ခံနိုင်ရည်ရှိသော မျိုးကို ရွေးချယ်စိုက်ပျိုးပါ။
- ၂။ ပင်ခြေတွင် လေဝင်လေထွက် ကောင်းမွန်အောင် စိုက်ပျိုးပါ။
- ၃။ အောက်ပါမိုသတ်ဆေးများကို ပက်ဖြန်းအသုံးပြုပါ။
 - (က) Azoxystrobin
 - (ခ) Cymoxanil
 - (ဂ) Chlorothalonil
 - (ဃ) Thiophanate methyl
 - (င) Metalaxyl
- ၄။ ပိုတက်မြေဩဇာကို မြေခံအဖြစ် မဖြစ်မနေထည့်ပေးပါ။

J ဖားဥမှိုရောဂါ (POWDERY MILDEW)

ရောဂါဖြစ်စေသက်ရှိ - *Sphaerotheca fuliginea*

ကျရောက်သည့်အချိန် - ဆောင်းရာသီတွင် အများဆုံး ကျရောက်တတ်သည်။

ရောဂါလက္ခဏာ

ဘူး၊ ဖရုံ သခွားမျိုးရင်းဝင်အပင်များတွင် အများဆုံးကျ ရောက်သော ရောဂါဖြစ်သည်။ ဖြူဖျော့ဖျော့ မှိုမျှင်အစုအဝေးကို အရွက်၏အပေါ်မျက်နှာပြင်တွင် စတင်တွေ့ရှိရသည်။ ထိုမှိုမျှင်စု များ ပေါင်းစပ်သွားပြီး၊ ရွက်ညှာနှင့် ပင်စည်ပေါ်အထိ ယုံ့နှံ့သွား သည်။ ရောဂါရအရွက်သည် အဝါရောင်မှ အညိုရောင်သို့ တဖြည်း ဖြည်း ပြောင်းလဲသွားသည်။ အသီးတွင်များသောအားဖြင့် ရောဂါ ကျရောက်မှု မရှိသော်လည်း ထိုရောဂါရအပင်မှ အသီးများသည် အချိန်မတန်မီ ရင့်မှည့်၍ အသီး၏အရည်အသွေး၊ အလေးချိန် လျော့နည်း ကျဆင်းကာ အသီးဖြစ်ပေါ်မှုလည်း နည်းပါးစေသည်။

ရောဂါသံသရာ

ရောဂါဖြစ်စေမှုသည် ခြောက်သွေ့သော ရာသီဥတုနှင့် မြေတွင်းအစိုဓာတ်နည်းချိန်တွင် ပို၍အဖြစ်များသည်။ တစ်ပင်မှ တစ်ပင်သို့ လေအားဖြင့် ကူးစက်ယုံ့နှံ့နိုင်သည်။ ဖားဥမှိုရောဂါသည် ဘူး၊ ဖရုံ၊ သခွား မျိုးရင်းဝင်များသာမက အခြားသော ခရမ်း မျိုးရင်းဝင် အပင်များ၊ ရုံးပတီနှင့် ပဲမျိုးရင်းဝင် အပင်များပေါ်တွင် လည်း ဖြစ်ပေါ်စေနိုင်ပါသည်။



ဖားဥမှိုရောဂါ

(၇၂) အရွက်၏မျက်နှာပြင်တစ်ခုလုံးတွင် ရောဂါကျရောက်နေပုံ (၇၃) ရောဂါကျရောက်နေသော အရွက်များ၊ (၇၄) ဖားဥမှိုရောဂါလက္ခဏာ

ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်း

- (၁) ရောဂါခံနိုင်ရည်ရှိသော မျိုးကို ရွေးချယ်စိုက်ပျိုးပါ။
- (၂) မြေတွင်း အစိုဓာတ်နည်းခြင်းသည် ရောဂါကျရောက်မှုကို ပိုမို ဖြစ်ပေါ်စေနိုင်သဖြင့် ရေကို လုံလောက်စွာပေးသွင်းပါ။
- (၃) အောက်ပါပိုးသတ်ဆေးများကို ပက်ဖြန်းအသုံးပြုပါ။
 - (က) Azoxystrobin
 - (ခ) Hexaconazole
 - (ဂ) Sulphur
 - (ဃ) Benomyl
 - (င) Carbendazim

၃

ဘက်တီးရီးယားပင်ညှိုးရောဂါ

(BACTERIAL WILT)

ရောဂါဖြစ်စေသက်ရှိ - *Erwinia tracheiphila*

ကျရောက်သည့်အစိုဓာတ် - မိုးရာသီ၊ ဆောင်းရာသီတွင် အများဆုံးကျရောက်တတ်သည်။

ရောဂါလက္ခဏာ

ပထမဦးစွာ ရောဂါရအပင်သည် အစိမ်းရောင်ဖျော့လာသည်။ ထို့နောက် အညွန့်၊ အရွက်တို့ ညှိုးလာသည်။ ရောဂါရကိုင်တွင် သီးနေသော အသီးမှလည်း ဘက်တီးရီးယားစိမ့်ထွက်ရည်များ ထွက်နေတတ်သည်။ ညှိုးသောအပင်အား ကန့်လန့်ဖြတ်ပါက စေးကပ်သော ဘက်တီးရီးယားစိမ့်ထွက်ရည်များ ထွက်နေတတ်သည်။ ဖြတ်ထားသောပင်စည်မှ စေးကပ်သော ဘက်တီးရီးယားစိမ့်ထုတ်ရည် အစေးတန်းကို မြင်ရပါသည်။

ရောဂါသံသရာ

ဤရောဂါဖြစ်စေ ဘက်တီးရီးယားသည် ဘူးဖရုံကျိုင်း၏ အစာအူလမ်းကြောင်းတွင် ခိုအောင်းနေနိုင်သည်။ ၎င်းကျိုင်းကိုကိုင်စားသော ဒဏ်ရာမှ ဘက်တီးရီးယားဝင်ပြီး ရောဂါရစေသည်။

ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်း

- (၁) ဘူးဖရုံကျိုင်းကို ကာကွယ်ပါ။
- (၂) ရောဂါရ အပင်အကြွင်းအကျန်များအား မြေမြှုပ်ခြင်း၊ မီးရှို့ဖျက်ဆီးခြင်းကို ဆောင်ရွက်ပါ။
- (၃) ရောဂါဒဏ် ခံနိုင်ရည်ရှိသောမျိုးကို ရွေးချယ်စိုက်ပျိုးပါ။
- (၄) Copper fungicide, Kasugamycin



ဘက်တီးရီးယားပင်ညှိုးရောဂါ

(၇၅) အရွက်တွင်တွေ့ရသော ပင်ညှိုးရောဂါလက္ခဏာ

၄

ဘူးဖရုံ မိုစေ့ရောဂါ

(CUCUMBER MOSAIC VIRUS)

ရောဂါဖြစ်စေသက်ရှိ - CMV

ကျရောက်သည့်အချိန် - အပင်ငယ်စဉ်မှ စတင်ကျရောက်သည်။

ရောဂါလက္ခဏာ

စိုက်ခင်းတွင် အပင်ငယ်စဉ်၌ ရောဂါဝင်ခဲ့သည်။ ယေဘုယျအားဖြင့် (၆) ပတ်သားနောက်ပိုင်းမှ ရောဂါဝင်တတ်သည်။ ရောဂါရသော အပင်သည် အရွက်နုများတွင် ရောင်မညီကွက်ကြားဖြစ်ခြင်း၊ ပုံပျက်ခြင်း၊ အရွက်နားများအောက်သို့ ကုတ်ခြင်း၊ အဆစ်နှင့်ရွက်ရိုးတံတို့၌ အပင်ပျက်ခြင်း၊ အရွက်သေးခြင်း၊ အပွင့်အသီးနည်းခြင်းတို့ တွေ့ရှိရမည်ဖြစ်ပါသည်။ အရွက်ရင့်များတွင် ရွက်နားများ စခြောက်လာပြီးနောက် တစ်ရွက်လုံး ခြောက်သွား၍ တွဲလောင်း (သို့မဟုတ်) ကြွေကျပြီးအနွယ်သာ ကျန်ရှိနေသည်ကို တွေ့ရမည်။ အသီးပေါ်တွင် အစိမ်းဖျော့ရောင် (သို့မဟုတ်) အဖြူရောင်တွင် အစိမ်းရောင် အဖုငယ်လေးများ ဖြစ်ပေါ်နေသည်။ ၎င်းအစိမ်းရောင်အဖုသည် မျက်နှာပြင်ကြမ်းပြီး အသီးကို ပုံပျက်စေသည်။

ရောဂါသံသရာ

ရောဂါဖြစ်စေမိုင်းရပ်(စ်)သည် ပေါင်းပင်နှင့် အခြားသီးနှံပင်ပေါင်းများစွာတွင် ခိုအောင်း ဆောင်းခိုနေနိုင်သည်။ ရာသီချိန်ရောက်လာသောအခါ ယင်းအပင်များမှ ပျံများဖြင့် စိုက်ပင်များကို ကူးစက်နိုင်သည်။ ဤရောဂါသည် ပင်ရည်ဖြင့်လည်း ကူးစက်နိုင်သည်။ သို့အတွက် အလုပ်သမားများ၏လက်များ အဝတ်များမှ တစ်ဆင့်ကူးစက်နိုင်သည်။

ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်း

ရောဂါလက်ခံပင်များဖြစ်သော သီးနှံပင်များနှင့်ဝေးသော နေရာတွင် စိုက်ပျိုးခြင်း၊ ပေါင်းပင်များကင်းရှင်းအောင် ဆောင်ရွက်ခြင်းများ ပြုလုပ်ရမည်။ ပျံပိုးအား အပင်ငယ်စဉ်တွင် ကာကွယ်နှိမ်နင်းသင့်သည်။



ဘူးဖရုံ မိုစေ့ရောဂါ

(၇၆) အရွက်တွင် ရောင်မညီကွက်ကြား ဖြစ်ပေါ်စေသော
မိုစေ့ဗိုင်းရပ်စ်ရောဂါလက္ခဏာ

(၇၇) မိုစေ့ဗိုင်းရပ်စ်ရောဂါကြောင့် ပုံပျက်သွားသော အသီးများ

၅ ပင်ညှိုးရောဂါ

(FUSARIUM WILT)

Fusarium oxysporum

ကျရောက်သည့်အချိန် - အပင်ပေါက်အဆင့်မှစတင်၍ ရောဂါကျရောက်တတ်သည်။

ရောဂါပျံ့ပွားမှု

ပင်ညှိုးရောဂါသည် မြေတွင်းအစိုဓာတ်မြင့်ပြီးအပူချိန် ၂၉ စင်တီဂရိတ်တွင် ရောဂါပိုမိုပြင်းထန်ပါသည်။ ဖျူစေရီယမ် မှိုသည် မြေတွင်ခိုအောင်းပျံ့နှံ့နိုင်သော မှိုဖြစ်သောကြောင့် မြေဆောင်ရောဂါဖြစ်ပါသည်။

ရောဂါပင်ပြုလက္ခဏာ

အပင်ပေါက်အဆင့်တွင် ရောဂါကျရောက်ပါက ခါးရိနိုင်သည်။ ရောဂါရအပင်ရှိအောက်ရွက်များသည် နေ့လည်ပိုင်းတွင် ညှိုးနေပြီး ညနေပိုင်းနှင့် ညပိုင်းအချိန်များတွင် ပြန်လည်ကောင်းမွန်နေသည်ကို တွေ့ရမည်။ တဖြည်းဖြည်းနှင့် တစ်ရွက်ခြင်း ညှိုးလာကာ အဝါရောင်ဖြစ်ပြီး နောက်ဆုံး၌ မဲခြောက်လာပြီး တစ်ပင်လုံး ညှိုးသေသွားသည်။ ပင်စည်၏ အစာရေကြောစည်းကို ကန့်လန့်ခွဲကြည့်ပါက အရောင်ပြောင်းနေသည်ကို တွေ့နိုင်သည်။

ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းများ

- (၁) ရောဂါခံနိုင်ရည်ရှိသော မျိုးများကို ရွေးချယ်စိုက်ပျိုးပါ။
- (၂) ၆ နှစ်ခန့်ခြား၍ သီးလှည့်စိုက်ပါ။
- (၃) ရောဂါရအခင်းမှ ပင်ကြွင်းပင်ကျန်နှင့် ပေါင်းမြက်များကို မီးရှို့ဖျက်ဆီးပါ။
- (၄) အောက်ပါမှိုသတ်ဆေးများ ပက်ဖျန်းအသုံးပြုပါ။
 - (က) Carbendazim
 - (ခ) Hexaconazole
 - (ဂ) Tebuconazole
 - (ဃ) Iprodione
 - (င) Benomyl



ပင်ညှိုးရောဂါ

(၇၈) ပင်ညှိုးရောဂါလက္ခဏာ

(၇၉) ပင်ညှိုးရောဂါကျရောက်နေပုံ

မုန်ညင်းမုန်လာ မျိုးရင်းဝင် အပင်များတွင်
ကျရောက်တတ်သော ရောဂါများ

၁။ မုန်ညင်းမုန်လာရိုးမည်းရောဂါ

(CANKER; BLACK LEG; LEAF SPOT)

ရောဂါဖြစ်စေသက်ရှိ(ပိုး)အမည် - *Phoma lingam*
- *Leptosphaeria maculans*

ရောဂါကျရောက်သည့်အချိန် - ပျိုးခင်းအဆင့်မှစတင်၍
ရောဂါကျရောက်နိုင်သည်။

ရောဂါလက္ခဏာ

ဤရောဂါဖြစ်စေသော ပိုးသည် မုန်ညင်း၊ မုန်လာ၊
ဂေါ်ဖီထုပ်၊ ပန်းဂေါ်ဖီ၊ ဘရိုကိုလီတို့တွင် အဓိကရောဂါအဖြစ်
ကျရောက်လေ့ရှိသည်။ အေး၍ စွတ်စိုထိုင်းမှိုင်းသော ဒေသများ
တွင် ပိုမိုတွေ့ရှိရသည်။

စိုက်ခင်းသို့မပြောင်းရွှေ့မီ ရောဂါကျရောက်သော အပင်
များတွင် အနက်ရောင် ကွက်ပြောက်ပိုင်းများကို တွေ့ရှိရသည်။
ထို့နောက် တဖြည်းဖြည်းကွက်ပြောက်အရွယ်ကြီးလာ၍ အလယ်
တွင် မီးခိုးရောင်တွေ့ရပြီး၊ ၎င်းတွင် အနက်ရောင် မှိုအစုအဝေး
(Pycnidia) တို့ ပျံ့နှံ့စွာ တည်ရှိနေသည်ကိုတွေ့ရသည်။ အပင်
တစ်ပင်လုံးရှိ ပင်စည်၊ အမြစ်တို့တွင် ၎င်းကွက်ပြောက်များ ကျယ်
ပြန့်လာပြီး၊ ပို၍ရှည်လျားသော ခရမ်းရောင်အနားရစ်ပါရှိသည့်
ကွက်ပြောက်များအသွင် ဖြစ်ပေါ်လာစေသည်။ အမြစ်အဖွဲ့အစည်း
တွင် မြစ်မွေးကလေးများကိုလည်း တဖြည်းဖြည်း ပျက်စီးသွား
စေသည်။ ရောဂါကျရောက်သော အပင်မှအရွက်များသည်
မကြာမီ ညှိုး၍သွားသော်လည်း အပင်မှကြွေကျခြင်းမရှိ အပင်
အနေဖြင့်ပင် ပုနေသည်ကိုတွေ့ရသည်။



မုန်ညင်းမုန်လာရိုးမည်းရောဂါ

- (၈၀) အရွက်တွင် ကျရောက်နေသော ကင်ကာရွက်ပြောက် ရောဂါ လက္ခဏာ
- (၈၁) ရိုးမည်းရောဂါကြောင့် မြစ်မွေးကလေးများ မရှိတော့ပဲ အမြစ်အဖွဲ့အစည်း ပျက်စီးနေပုံ

ရောဂါသံသရာ

ရောဂါဖြစ်စေသော မှိုသည် ရောဂါရပင်ကြွင်းပင်ကျန်များတွင် ခိုအောင်းနေနိုင်ပါသည်။ စိုက်ခင်းအတွင်း တစ်ပင်မှတစ်ပင်သို့ မိုးရေ၊ လေအားဖြင့်လည်းကောင်း၊ လူ၊ တိရစ္ဆာန်၊ အင်းဆက်အားဖြင့်လည်းကောင်း ပျံ့နှံ့လေ့ရှိပါသည်။ ရောဂါဖြစ်စေသော မှိုအစုအဝေးသည် ရေ၊ ဆီးနှင်းစသည်တို့ကို စုပ်ယူနိုင်ပြီး၊ ၎င်းမှို၏ ချွဲကျိသော စိမ့်ထုတ်ရည်များကို ထုတ်လေ့ရှိပါသည်။ ရာသီဥတုစွတ်စိုထိုင်းမှိုင်းသော အချိန်တွင် ၎င်းတို့မှတစ်ဆင့် ရောဂါပြန့်ပွားမှုကို ဖြစ်စေသည်။ စိုက်ခင်းတွင် ရေပန်းစနစ်ဖြင့် ရေသွင်းပေးခြင်း (Overhead Sprinkler Irrigation) သည် ရောဂါကျရောက်ပါက ပိုမိုပျံ့နှံ့စေသည်။

ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်း

- (၁) ရောဂါရပင်ကြွင်းပင်ကျန် အစိတ်အပိုင်းများကို စုပုံ၍မီးရှို့ဖျက်ဆီးပစ်ပါ။
- (၂) ပျိုးခင်းတွင်စိုက်ပျိုးမည့် မျိုးစေ့များကို ရောဂါကင်းစင်မှုရှိမှသာ စိုက်ပျိုးပါ။
- (၃) မျိုးစေ့များကို ဟိုမိုင်း (Homai) (၂-၃ ဂရမ်/မျိုးစေ့ ၁ကီလို) နှုန်း လူးနယ်၍ စိုက်ပျိုးပါ။
- (၄) ရောဂါရအခင်းများမှဖြတ်၍ စိုက်ခင်းသစ်၊ ပျိုးခင်းသစ်များသို့ သို့ ရေသွင်းရေထုတ် မပြုမီအောင် သတိထားပါ။ ၎င်းရောဂါရ အခင်းများတွင်သုံးသော ထွန်ထယ်ကိရိယာများကို သီးသန့်ထားခြင်း၊ ပိုးသန့်ခြင်း၊ သန့်ရှင်းခြင်းများ ပြုလုပ်ဆောင်ရွက်ပါ။
- (၅) မုန်ညှင်းမုန်လာမျိုးရင်းဝင် မဟုတ်သော သီးနှံများကို အလှည့်ကျ စိုက်ပျိုးပါ။
- (၆) မုန်ညှင်းမျိုးရင်းဝင် ပေါင်းပင်များကို နုတ်ယူဖျက်ဆီးပါ။
- (၇) အောက်ပါမှိုသတ်ဆေးများကို ပက်ဖြန်းအသုံးပြုပါ။
 - (က) Propiconazole
 - (ခ) Carbendazim

J

အပျော့ပုပ်ရောဂါ

(SOFT ROT)

ရောဂါဖြစ်စေသက်ရှိ - *Erwina spp. (or)*
Pseudomona spp.

ရောဂါကျရောက်ချိန် - ရင့်မှည့်စအချိန်မှစ၍ ဖြစ်ပေါ်တတ်ပါသည်။

ရောဂါလက္ခဏာ

မုန်ညင်း၊ မုန်လာမျိုးရင်းဝင်အပင် အများစုတွင် ကျရောက်လေ့ရှိသော်လည်း “မုန်ညင်းထုပ်” တွင်မူ ကျရောက်မှုအများဆုံးနှင့် အဆိုးရွားဆုံးဖြစ်သည်။ အပြင်ဖက် အရွက်ရင့်များသည် ဦးစွာညှိုး၍ ကျလာသည်။ ပင်စည်ရိုးတံများတွင် ရေစိုနာကွက်များ ဖြစ်ပေါ်ကာ နီညိုရောင်ပြောင်းသွားသည်။ အခြား မုန်ညင်း၊ မုန်လာမျိုးရင်းဝင် အပင်များတွင်မူ မီးခိုးရောင်ပြောင်းကာ အရွက်များရိသွားသည်။ ရောဂါရအရွက်၏ ရိုးတံအတွင်းပိုင်း တစ်သျှူးသားများ အရောင်ပြောင်း၍ အခေါင်းပေါက်ဖြစ်ကာ ပျက်စီးသွားသည်။ အပင်အရွယ်မရောက်မီအချိန်အထိ ရောဂါလက္ခဏာ ထင်ရှားစွာ မတွေ့ရပေ။ သို့သော်လည်း ရွက်နားတစ်လျှောက် အညိုရောင်အစင်းများ တွေ့ရလျှင် ရောဂါဖြစ်ပေါ်နေသည်ကို သိရှိနိုင်သည်။

ရောဂါသံသရာ

ရောဂါဖြစ်စေ ဘက်တီးရီးယားသည် မြေထဲတွင် အသက်ရှင်နေထိုင်ပြီး ရောဂါရ ပင်ကြွင်းပင်ကျန်များတွင်လည်း ခိုအောင်းနေနိုင်သည်။ ပင်စည်၊ အရွက်များထဲသို့ ဒဏ်ရာများမှ တစ်ဆင့် ဝင်ရောက်၍ ပွားများလာပြီး အပင်၏ တစ်သျှူးများ ဆဲလ်များကို ပျက်စီးစေသည်။ စွတ်စိုထိုင်းမှိုင်းသော ရာသီဥတု



အပျော့ပုပ်ရောဂါ

(၈၂) စိုက်ခင်းတွင် အပျော့ပုပ်ရောဂါ ကျရောက်နေပုံ

(၈၃) မုန်ညှင်းထုပ်တွင် ကျရောက်နေသော အပျော့ပုပ်
ရောဂါ လက္ခဏာ

နှင့် အပူချိန် ၂၅ ° C အထက်တွင် ရှိပါက ဤရောဂါဖြစ်စေ
ဘက်တီးရီးယားတို့ ပိုမိုပျံ့နှံ့နိုင်သည်။

ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်း:

- (၁) ခံနိုင်ရည်ရှိသောမျိုးကို ရွေးချယ်စိုက်ပျိုးပါ။
- (၂) ရောဂါကျပင်ကြွင်းပင်ကျန်များကို မီးရှို့ဖျက်ဆီးပစ်ပါ။
- (၃) အခြားသီးနှံများနှင့် (၃ နှစ်-၅ နှစ်) သီးလှည့်စိုက်ပျိုးပါ။
- (၄) ရေပန်းစနစ် (Sprinkler Irrigation) ဖြင့် ရေပေးသွင်းခြင်း
မပြုလုပ်ရ။
- (၅) အောက်ပါဘက်တီးရီးယားသတ်ဆေးများကို ပက်ဖြန်းအသုံး
ပြုပါ။
 - (က) Copper hydroxide
 - (ခ) Copper Oxychloride
 - (ဂ) Kasugamycin

၃

ရွက်ပြောက်ရောဂါနှင့်ထိပ်ပုပ်ရောဂါ

(ALTERNARIA LEAF SPOT AND HEAD ROT)

ရောဂါဖြစ်စေသက်ရှိ(မို့)အမည် - *Alternaria brassicae*
Alternaria brassicola

ရောဂါကျရောက်သည့်အချိန် - ဆောင်းရာသီတွင် အများဆုံးကျရောက်တတ်သည်။

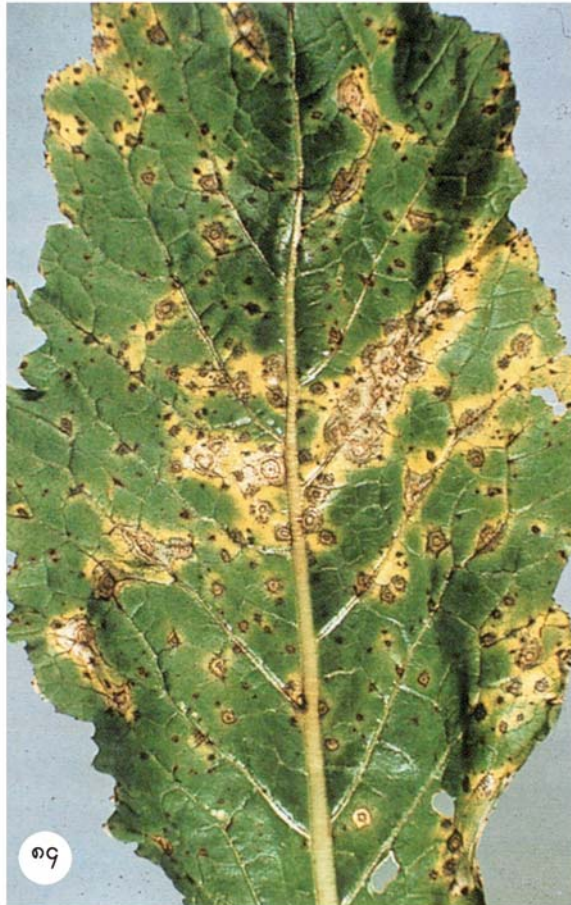
ရောဂါလက္ခဏာ

ဤရောဂါ ဖြစ်စေသောမိုသည် မှန်ညင်းမှန်လာအရွက်များတွင် ရွက်ပြောက်အဖြစ်ကျရောက်သည်။ ၎င်းရွက်ပြောက်များသည် ညိုမဲရောင် ရေစိုနာကွက်များအဖြစ်ရှိပြီး ဗဟိုတူစက်ဝိုင်းရစ်များအသွင် ရစ်ပတ်ထားသော ကွက်ပြောက်ဝိုင်းများ သဏ္ဍာန် တွေ့ရှိရသည်။ အရွယ်အစားအားဖြင့် (၁၀) မီလီမီတာမှ (၃၀) မီလီမီတာရှိပြီး ၎င်းကွက်ပြောက်ဝိုင်းပေါ်တွင် ညိုမဲရောင်ကတ္တီပါကဲ့သို့ မှိုအစုအဝေးများ ဖုံးအုပ်ထားသည်ကို လွယ်ကူစွာ တွေ့ရှိနိုင်သည်။

ဂေါ်ဖီထုပ်နှင့် ပန်းဂေါ်ဖီတို့တွင် အမဲရောင်ကတ္တီပါ မှိုအစုအဝေးပါရှိသည့် အမဲပြောက်များတွေ့ရှိရပြီး ထိပ်ပုပ်ရောဂါကိုဖြစ်စေသည်။

ရောဂါသံသရာ

ရောဂါဖြစ်စေသော မှိုစပိုးများသည် စိုထိုင်းဆများပါက ပိုမိုလျင်မြန်စွာ ပျံ့နှံ့နိုင်ပြီး မျိုးစေ့များ ရောဂါရပင်ကြွင်းပင်ကျန်များနှင့် မျိုးစေ့တွင် ဖုံးအုပ်ထားသော အခွံများအားဖြင့် ရောဂါသယ်ဆောင်နိုင်သည်။ ရောဂါဖျက်ဆီးမှုသည် သယ်ဆောင်စဉ်နှင့် သိုလှောင်ချိန်များတွင် အများဆုံးဖြစ်၍ မသိုလှောင်မီအချိန်တွင် အစိုဓာတ်နည်းပါးစေရန်နှင့် ကိုင်တွယ်ရာတွင် သတိထား၍ ပြုလုပ်ရန် လိုအပ်ပါသည်။



ရွက်ပြောက်ရောဂါနှင့် ထိပ်ပုပ်ရောဂါ

(၈၄) အရွက်ပေါ်တွင် ဗဟိုတူစက်ဝိုင်းရစ်များအသွင်ဖြစ်ပေါ်
နေသော အော်လတာနေရီးယား ရွက်ပြောက်ရောဂါလက္ခဏာ

ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်း

- (၁) ရောဂါကင်းစင်သော မျိုးစေ့ကို စိုက်ပျိုးပါ။
- (၂) သီးနှံခင်းများတွင် ရောဂါကျရောက်နေသောအပင်ကို ဖြစ်နိုင်သမျှ ဖယ်ရှားပစ်ပါ။
- (၃) ရေကိုလိုအပ်သည်ထက် ပို၍မသွင်းသင့်ပါ။
- (၄) အောက်ပါမိုသတ်ဆေးများ ပက်ဖျန်းအသုံးပြုပါ။
 - (က) Chlorothalonil
 - (ခ) Mancozeb
 - (ဂ) Copper hydroide

၄

မုန်ညင်းသံချေးဖြူရောဂါ

(WHITE RUST)

ရောဂါဖြစ်စေသက်ရှိ - *Albugo candida*

ကျရောက်သည့်အချိန် - ဆောင်းရာသီနှင့် မိုးရာသီတွင် အများဆုံးကျရောက်တတ်သည်။

ရောဂါလက္ခဏာ

အမြစ်မှအပ ကျန်အစိတ်အပိုင်းပေါ်တွင် ကျရောက်သည်။ အဖြူရောင်ဖောင်းကြွနေသော အဖုငယ်ကလေးများ အရွက်အောက်မျက်နှာပြင်တွင် စတင်တွေ့ရသည်။ ရောဂါပြင်းထန်က မျက်နှာပြင် (၂)ဘက်စလုံးတွင် တွေ့ရပြီး ပေါင်းစပ်သွားကာ အကွက်ကြီးများဖြစ်လာပြီး အရွက်အရွယ်အစား ငယ်သွားလေ့ရှိသည်။ နုသောပင်စည်ပိုင်း၏ ပွင့်ခိုင်ရိုးတံ ပန်းခိုင်ကိုပါ ရောဂါတိုက်ခိုက်လာသည်။ ထို့ကြောင့် ရောဂါရအပိုင်းများ ထူအမ်းလာပြီး ပုံမှန်ထက်ကြီးလာကာ ပွင့်အင်္ဂါ အားလုံးသည်လည်း ဖူးရောင်ပြီး အရည်ရွမ်းလာသည်။ ၎င်းနောက် အစိမ်းရောင် (သို့မဟုတ်) ခရမ်းရောင်ပြောင်းလာသည်။ ရောဂါပြင်းထန်သော် ဤအင်္ဂါအစိတ်အပိုင်းအားလုံး လိမ်ကောက်ရှို့တွန့်သွားသည်။

ရောဂါသံသရာ

သီးနှံပင် အကြွင်းအကျန်များနှင့် မြေကြီးထဲတွင် ခိုအောင်းနေနိုင်သည်။ ၎င်းမှိုစပိုးမှ မျိုးညှောင်များသည် အပင်ငယ်၏ အစေ့ ရွက်နှင့် ရွက်နုများ၏လေပေါက်မှတစ်ဆင့် ထိုးဖောက်ဝင်ရောက်သည်။ အဖုငယ်ကလေးများ ပေါက်ကွဲသွားသောအခါ စပိုးအိတ်များ လေနှင့် အတူလွင့်ပါ၍ ထပ်ဆင့်ရောဂါကူးနိုင်သည်။



မုန်ညင်းသံချေးဖြူရောဂါ

(၈၅) အရွက်ပေါ်တွင် သံချေးဖြူရောဂါ ကျရောက်နေပုံ

ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်း

- (၁) မှန်ညှင်းမျိုးရင်းဝင်မဟုတ်သော အပင်များဖြင့် အလှည့်ကျ စိုက်ပါ။
- (၂) မှန်ညှင်းမျိုးရင်းဝင် ပေါင်းပင်များကို နတ်ယူဖျက်စီးပါ။
- (၃) ရောဂါရ ပင်ကြွင်းပင်ကျန် စုပုံမီးရှို့ပါ။ ရောဂါကျရောက်မှုကို ခံနိုင်ရည်ရှိရန် မြေထဲသို့ တီဂူပါနှင့် ပိုတက်မြေဩဇာတို့ကို ထည့်ပါ။
- (၄) အောက်ပါမှိုသတ်ဆေးများကို ပက်ဖျန်းအသုံးပြုပါ။
 - (က) Dimethomorph
 - (ခ) Chlorothalonil
 - (ဂ) Azoxystrobin
 - (ဃ) Mancozeb
 - (င) Copper hydroxide

၅ မုန်ညှင်းဒေါင်းနီးရွက်ခြောက်ရောဂါ (DOWNY MILDEW)

ရောဂါဖြစ်စေသက်ရှိ - *Peronospora parasitica*

ကျရောက်သည့်အချိန် - အေးသောဆောင်းစိုက်ပင်များတွင် ပြင်းထန်စွာကျလေ့ရှိသည်။

ရောဂါလက္ခဏာ

ရောဂါရ အနာကွက်များထဲတွင် အဖြူရောင် မွှေးညှင်းနုသဏ္ဍာန် မှိုအင်္ဂါအပိုင်းကို တွေ့ရသည်။ အပင်ငယ် များတွင် အစေ့ရွက်များ အဝါရောင် ပြောင်းလာပြီး အရွက်၊ ပင်စည်၊ ပန်းခိုင်နှင့် သီးတောင့်ပေါ်တွင် အဝါရောင်မညီမညာ အပြောက်များ ဖြစ်လာသည်။ မုံလာဥနီတွင် ဥအတွင်းသားမှာ အရောင်ပျက်လာပြီး မျက်နှာပြင်မဲ၍ ကွဲအက်လာသည့် အဝါရောင် အကွက်များမှာ မကြာမီ အညိုရောင်ဖြစ်လာ၍ ကွက်ပြောက် ပတ်လည်မှာမူ အဝါရောင်ရေယာ ရှိနေသည်။ ရွက်လည်ကြောမ နှင့် ရွက်ပြားပေါ်တွင် တစ်သျှူးသား တဖြည်းဖြည်းခြောက်ကာ အရွက်တစ်ခုလုံး ကြွေကျသွားပြီး တစ်ချို့စုတ်ပြဲနေသည်ကို တွေ့ရသည်။ ဒေါင်းနီမှိုကြောင့် အရွက်ပုံမပျက်ချေ။

ရောဂါသံသရာ

ဆောင်းတွင်းစိုက် တစ်နှစ်ခံပင် (သို့မဟုတ်) နှစ်ရှည် ခံပင်များ၏ ရောဂါရ ပင်ကြွင်းပင်ကျန်ပေါ်တွင် Oospore အဖြစ် ခိုအောင်းသည်။ အစိုဓာတ်ရသော် အူးစပိုးမှ တိုက်ရိုက်မျိုးညှောင့် ပေါက်လာပြီး တစ်သျှူးသားကို တိုက်ရိုက်ထိုးဖောက်ဝင်ရောက် သည်။ ရာသီဥတုအေး၍ စွတ်စိုထိုင်းပိုင်းပါက အနာကွက်မှ စပိုး အိတ်များဖြစ်ပေါ်လာပြီး လေ/ရေနှင့် ပါ၍ ကူးစက်သည်။



မုန်ညင်းဒေါင်းနီးရွက်ခြောက်ရောဂါ

(၈၆) ရေတံဘက်တီးရီးယား ပင်ညှိုးရောဂါ ကျရောက်နေသော စိုက်ခင်း

(၈၇) ဒေါင်းနီးရွက်ခြောက်ရောဂါ ကျရောက်နေသော အနာကွက်

ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်း

- (၁) ရောဂါရ ပင်ကြွင်းပင်ကျန်များကို စုပုံမီးရှို့ပါ။
- (၂) သီးနှံများကို အလှည့်ကျစိုက်ပျိုးပါ။
- (၃) အောက်ပါပိုသတ်ဆေးများကို ပက်ဖျန်းအသုံးပြုပါ။
 - (က) Azoxystrobin
 - (ခ) Cymoxanil
 - (ဂ) Chlorothalonil
 - (ဃ) Metalaxyl
 - (င) Dimethomorph
- (၄) ဒုတ္တာနှင့် လွှစာမှုန့်ကိုရောပြီး အပင်ခြေရင်း၌သုံးပါ။



ဘက်တီးရီးယားအမဲပုပ်ရောဂါ (သို့) ဘက်တီးရီးယားပင်ညှိုးရောဂါ

(BLACK ROT DISEASE (OR) BACTERIAL WILT)

ရောဂါဖြစ်စေသက်ရှိ - *Xanthomonas campestris*

ရောဂါကျရောက်အချိန် - ပျိုးပင်မှ အပင်ကြီးအထိ ကျရောက်နိုင်သည်။

ရောဂါလက္ခဏာ

အရွက်နှုတ်ခမ်းသားရှိ ရေပေါက်များမှလည်းကောင်း၊ အင်းဆက်၊ မိုးရေနှင့် ဆီးနှင်းကျရောက်မှုကြောင့်ဖြစ်သော ဒဏ်ရာများမှ ၎င်းရောဂါဝင်ရောက်နိုင်သည်။ ရောဂါကျရောက်ပါက အရွက်သည် အဝါရောင်ပြောင်းသွားပြီး ရွက်လယ်ကြောဆီသို့ ဗွီ (V) ပုံသဏ္ဍာန်ရောက်ရှိသွားဖြစ်သည်။ ၎င်းနောက် အညှိုးရောင်ပြောင်းသွားပြီး အရွက်သည် ခြောက်သွေ့ကြပ်ဆတ်သွားသည်။ ရွက်ကြောငယ်များနှင့် ရွက်လယ်ကြောကြီးသည် အနက်ရောင်ပြောင်းသွား၍ အမဲပုပ်ရောဂါဟု ခေါ်ဆိုကြခြင်းဖြစ်သည်။

ပင်စည်အတွင်းရှိ အစာရေကြောစည်း အရောင်ပြောင်းလဲသွားသဖြင့် ဂေါ်ဖီထုပ်၊ ပန်းဂေါ်ဖီတို့၏ ထိပ်ပိုင်းများသည်လည်း အရောင်ပြောင်းလဲစေသည်။ အပင်ပုခြင်း၊ ညှိုးခြင်း၊ အရွက်နုများ ကြွေခြင်းနှင့် ရောဂါပြင်းထန်ပါက အပင်ပါသေစေနိုင်သည်။ ပူနွေးစွတ်စိုသောဒေသတွင် ရောဂါဝင်ရောက်ပြီး (၁၀) ရက်မှ (၁၄) ရက်အတွင်း အမဲပုပ်ရောဂါလက္ခဏာကို တွေ့နိုင်ပါသည်။

ရောဂါသံသရာ

ဤရောဂါသည် ကမ္ဘာတစ်ဝှမ်းလုံး၌ မှန်သည်။ မုန်လာမျိုးရင်းဝင်အပင်တို့တွင် ပြင်းထန်စွာ ကျရောက်လေ့ရှိသည်။ မျိုးစေ့ရောဂါရပင်ကြွင်းပင်ကျန်များ၊ ပေါင်းပင်၊ အင်းဆက်၊ တိရစ္ဆာန်၊ မြေ၊ မိုးရေ၊ လေ၊ ရေပန်းဖြင့် ရေပေးစနစ် (Sprinkler) ၈၈



ဘက်တီးရီးယားအမဲပုပ်ရောဂါ (သို့) ပင်ညှိုးရောဂါ

(၈၈) ဘက်တီးရီးယား အမဲပုပ်ရောဂါကြောင့် ရွက်ဖျားမှ
ရွက်လယ်ကြောဆီသို့ ဗီ (V) သဏ္ဍာန်ဖြစ်နေသော ရောဂါ
လက္ခဏာ

Irrigation) ထွန်ထယ်ကိရိယာများမှ တစ်ဆင့်ရောဂါ ပိုမိုပျံ့နှံ့စေနိုင်သည်။ ရာသီဥတုစွတ်စို၍ အပူချိန် (20° C - 30° C) တွင် ရောဂါပင်ပြုလက္ခဏာများ တွေ့ရှိရသော်လည်း ၎င်းထက် အပူချိန်လျော့နည်းပါက ပင်ပြုလက္ခဏာ မတွေ့ရှိရပါ။

အမဲပုပ်ရောဂါဖြစ်စေသော ဤဘက်တီးရီးယားသည် မြေကြီးထဲတွင် (၂)နှစ်အထိ ရှင်သန်နိုင်ပါသည်။ ရောဂါရပင်ကြွင်းပင်ကျန်များအား ကောင်းစွာဆွေးမြေ့အောင် ပြုလုပ်သော်လည်း ဆက်လက် အသက်ရှင်နိုင်ဆဲဖြစ်သည်။ သီးနှံအလှည့်ကျ စိုက်ပျိုးမှသာ ဤရောဂါကို ကာကွယ်နှိမ်နင်းနိုင်မည် ဖြစ်ပါသည်။

ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်း

- (၁) ရောဂါကင်းသော (သို့) ရောဂါဒဏ်ခံနိုင်ရှိသော မျိုးကို ရွေးချယ်စိုက်ပျိုးပါ။
- (၂) မျိုးစေ့အား မှိုသတ်ဆေး ဟိုမိုင်း (Homai 80% WP) ရေဖျော်ဆေးမှုန့်ဖြင့် မျိုးစေ့ (၁)ကီလိုလျှင် ဆေးမှုန့် (၂-၃) ဂရမ်နှုန်း လူးနယ်စိုက်ပျိုးပါ။
- (၃) ရောဂါရပင်ကြွင်းပင်ကျန်များ၊ ရောဂါလက်ခံလွှဲပင်များဖြစ်သော ပေါင်းမြက်များအား ရှင်းလင်းပါ။
- (၄) သီးနှံအလှည့်ကျ စိုက်ပျိုးပါ။
- (၅) အောက်ပါဘက်တီးရီးယားသတ်ဆေးများကို ပက်ဖျန်းအသုံးပြုပါ။
 - (က) Copper hydroxide
 - (ခ) Kasugamycin



ဂေါ်ဖီထုပ်တင်းပုတ်မြစ်ရောဂါ

(CLUB ROOT OF CABBAGE)

ရောဂါဖြစ်စေသက်ရှိ - *Plasmodiophora brassicae*
ရောဂါကျရောက်အချိန် - ပျိုးခင်းအဆင့်မှ စတင်၍
ကျရောက်နိုင်သည်။

ရောဂါလက္ခဏာ

ရောဂါရအပင်များသည် သိသာစွာ ညှိုးနွမ်းနေပြီးအမြစ်များကို စစ်ဆေးကြည့်ပါက ပုံမမှန်ထူထဲနေခြင်းနှင့် အဖုအလုံးသဏ္ဍာန်များကို တွေ့ရသည်။ ပျိုးခင်းမှအပင်ငယ်များကို ရောဂါကျရောက်ပါက အပင်သေဆုံးသည်အထိဖြစ်တတ်ပြီး အပင်ကြီးများတွင် အထုပ်ဖြစ်ပေါ်မှု မရှိသည်ကို တွေ့ရသည်။ (သို့မဟုတ်) အထုပ်အရွယ်အစား သေးငယ်လေ့ရှိသည်။ များသောအားဖြင့် အမြစ်ထိပ်များ ဖုထစ်နေလေ့ရှိသည်။ ရောဂါပြင်းထန်ပါက ပုံမမှန်တစ်ချွေးသားများမှာ ထပ်ဆင့်ရောဂါဖြစ်စေ သက်ရှိများဝင်ရောက်တိုက်ခိုက်မှုကြောင့် (ဥပမာ - ပျော့ပုပ်ရောဂါဖြစ်စေသော ဘက်တီးရီးယားများ) အမဲရောင် ပျော့ပုပ်လာသည်။

ရောဂါသံသရာ

မှိုသည် မြေကြီးအတွင်းရှိ ရောဂါရအစိတ်အပိုင်းများတွင် နားနေစပိုးအဖြစ် ခိုအောင်းသည်။ ရောဂါဖြစ် မှိုသည် မှန်ညင်းမျိုးရင်းဝင် အပင်များသာမက စိုက်ခင်းအတွင်းရှိ ပေါင်းပင်များတွင်လည်း ရောဂါကျစေနိုင်သည်။ မှိုသည် လက်ခံပင် မရှိဘဲ မြေထဲတွင် (၁၀) နှစ် အထိ အသက်ရှင်နိုင်သည်။

ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်း

- (၁) ရောဂါကျပျိုးခင်းမှ ပျိုးပင်များကို အသုံးမပြုပါနှင့်။
- (၂) သီးနှံအလှည့်ကျစိုက်ပါ။
- (၃) ၎င်းရောဂါကို ကြိုတင်ကာကွယ်နိုင်ရန်-
 - (က) ရေသွင်းရေထုတ်ကောင်းသောမြေကို ရွေးချယ်ပါ။
 - (ခ) မှန်ညင်းမျိုးရင်းဝင်ပေါင်းပင်များကို ဖျက်ဆီးပစ်ပါ။



ဂေါ်ဖီထုပ်တင်းပုတ်မြစ်ရောဂါ

(၈၉) တင်းပုတ်မြစ်ရောဂါကြောင့် အမြစ်ပိုင်းသည် ပုံမှန်မဟုတ်ဘဲ အဖုအလုံးသဏ္ဍာန် ဖြစ်ပေါ်နေပုံ

ငရုတ်တွင် ကျရောက်တတ်သော ရောဂါများ

(၁) ကိုင်းဖျားခြောက်ရောဂါ

(DIE BACK)

(၂) အသီးမှည့်ပြောက်စွန်းရောဂါ

(ANTHRACNOSE)

ရောဂါဖြစ်စေသက်ရှိ - *Colletotrichum capsici*
Gloeosporium piperatum

ရောဂါကျရောက်သည့်အချိန်- မိုးရာသီ ငရုတ်ပွင့်ချိန်နှင့်
အသီးသီးချိန်များတွင်
စတင် ကျရောက်သည်။

ရောဂါလက္ခဏာ

ရောဂါကျရောက်ပါက ပထမတွင် ငရုတ်ပွင့်များ
ညှိုးနွမ်းငိုက်ကျလာပြီး၊ တဖြည်းဖြည်းခြောက်၍ အချို့ ကြွေကျ
သွားသည်။ ၎င်းမှီရောဂါသည် အပွင့်မှတစ်ဆင့် ပွင့်ညှာကို ဖြတ်၍
အကိုင်းထိ ကူးစက်သွားကာ ကိုင်းဖျားခြောက်ရောဂါကို ဖြစ်စေ
သည်။ ထိုရောဂါရ အကိုင်းများသည် ထိပ်ဖျားမှစတင်၍
ခြောက်လာပြီး၊ ကိုင်းဆုံကိုင်းခွအထိ ခြောက်သွားနိုင်သည်။ ရောဂါ
ရငရုတ်ပင်များတွင် ကိုင်းတစ်ခြမ်း (သို့မဟုတ်) ကိုင်းတစ်ခုလုံး
ခြောက်နေသည်ကို တွေ့ရသည်။

မှီရောဂါသည် အကိုင်းမှတစ်ဆင့်၊ အသီးများပေါ်သို့
ကူးစက်သွားနိုင်သည်။ ရင့်မှည့်သော အသီးများပေါ်တွင် ရေစိုနာ
ကွက်များ စတင်ဖြစ်ပေါ်လာ၍ ၎င်းမှ တဖြည်းဖြည်း ကျယ်ပြန့်
လာပြီး နီညိုရောင် အနာကွက်များပေါ်တွင် အမည်းစက်အဖုငယ်
များ ဖြစ်ပေါ်လာသည်။ ဤအနာကွက်ပေါ်၌ မှီအစုအဝေး
အဖု ငယ်များသည် ဗဟိုတူစက်ဝိုင်းရစ်များကဲ့သို့ ပျံ့နှံ့တည်ရှိနေ
သည်။ အသီးနုများတွင်လည်း တစ်ခါတစ်ရံ ရောဂါဖြစ်ပေါ်

နိုင်သည်။ ရောဂါပြင်းထန်စွာရသော အသီးများ၏ အတွင်းပိုင်းသည် ရှို့တွန့်နေသည်ကို တွေ့ရှိနေသည်။

ရောဂါသံသရာ

ရောဂါဖြစ်စေသော မှိုသည် မျိုးစေ့ဆောင်ဖြစ်၍ ငရုတ် မျိုးစေ့များမှတစ်ဆင့် ကူးစက်ပျံ့နှံ့နိုင်သည်။ သီးနှံ ပင်ကြွင်းပင်ကျန် များတွင်လည်း ခိုအောင်းနေနိုင်သည်။ အခြားသော လက်ခံပင် ဖြစ်သည့် သီးနှံများတွင်လည်း ကျရောက်နိုင်ပါသည်။ ရေ၊ လေ၊ မိုးရေတို့ဖြင့်လည်း ပျံ့နှံ့နိုင်၍ ငရုတ်ပွင့်ကို စတင်တိုက်ခိုက်ခြင်း ဖြင့် ရောဂါကျရောက်စေသည်။ ဤနည်းဖြင့် ငရုတ်သီး နစုတ်တွင် ရောဂါဝင်ရောက်လာသော်လည်း ရင့်မှည့်ချိန်မှသာ ရောဂါ လက္ခဏာကို တွေ့ရှိနိုင်သည်။

ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်း

- (၁) ရောဂါရ ပင်ကြွင်းပင်ကျန်များအား မီးရှို့ခြင်း၊ မြေမြှုပ်ခြင်း၊ ဘိုကာရှိုမြေဆွေးပြုလုပ်ခြင်းကို ဆောင်ရွက်ပါ။
- (၂) လေဝင်လေထွက် ကောင်းမွန်အောင် စိုက်ပျိုးပါ။
- (၃) မျိုးစေ့ကို မစိုက်ပျိုးမီ မှိုသတ်ဆေးများဖြစ်သော၊ ဟိုမိုင်း (Homai) (၂-၃ ဂရမ်/မျိုးစေ့ ၁ ကီလို)၊ မန်ကိုဇက် (Mancozeb) (၂.၅-၃ ဂရမ်/ မျိုးစေ့ ၁ကီလို)၊ ဆေးတစ်မျိုး မျိုးဖြင့် လူးနယ်စိုက်ပျိုးပါ။
ရောဂါကျရောက်လေ့ရှိပါက ငရုတ်ပန်းမပွင့်မီတစ်ကြိမ်နှင့် သီးကင်းဝင်စတွင် တစ်ကြိမ်မှိုသတ်ဆေးပက်ဖျန်းရန် လိုပါသည်။
- (၄) အောက်ပါမှိုသတ်ဆေးများကို ပက်ဖျန်းအသုံးပြုပါ။
 - (က) Benomyl
 - (ခ) Carbendazim
 - (ဂ) Chlorothalonil
 - (ဃ) Thiophanate methyl
 - (င) Mancozeb



အသီးမွဲပြောက်စွန်းရောဂါ

(၉၀) အသီးပေါ်တွင် ဗဟိုတူစက်ဝိုင်းရစ်ပုံရှိသော မွဲပြောက်
စွန်းရောဂါလက္ခဏာ၊

(၉၁) အရွက်ပေါ်ရှိ မွဲပြောက်စွန်းရောဂါလက္ခဏာ

- (၅) လက်ခံလွှဲပင်ဖြစ်သည့် ပေါင်းမြက်များကို ဖျက်ဆီးခြင်း၊
မြေဆွေး ပြုလုပ်ခြင်းများကို ဆောင်ရွက်ပါ။
- (၆) အပွင့်မပွင့်မီ (သို့မဟုတ်) ပွင့်ကာနီးအချိန်တွင် ၅:၅:၅၀
ဗော်ဒိုဆေးရည် (Bordeaux Mixture) (သို့မဟုတ်)
အထက်ပါ မှီသတ်ဆေးများဖြင့် ကြိုတင်ပက်ဖျန်း ကာကွယ်
နိုင်ပါသည်။

၄

ငရုတ်ဘက်တီးရီးယားပင်ညှိုးရောဂါ

(Bacterial Wilt)

ရောဂါဖြစ်စေသက်ရှိ - *Pseudomonas solanacearum*

ရောဂါကျရောက်သည့်အချိန်- မိုးရာသီတွင် အများဆုံး ကျရောက်နိုင်သည်။

ရောဂါလက္ခဏာ

စိုက်ခင်းတွင် နေရာကွက်ကြား ကျရောက်ခြင်း (သို့မဟုတ်) အစုလိုက်ကျရောက်ခြင်းဖြစ်သည်။ အပင်ကြီးများတွင် အောက်အရွက်မှလည်းကောင်း၊ အပင်ငယ်များတွင် အပေါ်အရွက်မှ လည်းကောင်း စတင်ညှိုးသည်။ ရက်အနည်းငယ်ကြာသော် ရုတ်တရက် အပင်တစ်ပင်လုံး ညှိုးနွမ်းသွားသည်။ အရွက်ဝါခြင်းကို မတွေ့ရှိရပါ။ ပင်စည်၏အောက်ပိုင်း အစာရေကြောစည်းနှင့် အမြစ်တို့သည် အရောင်ပြောင်းလဲနေသည်ကို တွေ့ရှိရသည်။ ပင်စည်၏ အောက်ပိုင်းကို ကန့်လန့်ဖြတ်၍ ရေထဲတွင် နှစ်ကြည့်ပါက နွားနို့နုနုရောင် ဘက်တီးရီးယား စိမ့်ထုတ်ရည် ထွက်ရှိလာသည်ကို သာမန်မျက်စိဖြင့် မြင်နိုင်ပါသည်။

ရောဂါသံသရာ

အပူပိုင်း၊ သမန္တေးပိုင်း ရာသီဥတုရှိသော ဒေသများတွင် မိုးများသောအချိန်၌ ငရုတ်ဘက်တီးရီးယားရောဂါသည် အဓိက ကျရောက်ဖြစ်ပေါ်လေ့ရှိသည်။ ရောဂါဖြစ်စေသော ဘက်တီးရီးယားသည် အခြားလက်ခံသီးနှံများစွာတွင် ကျရောက်နိုင်ပြီး မြေထဲတွင် နှစ်ပေါင်းများစွာ ရှင်သန်နိုင်သည်။ စိုက်ခင်းထဲတွင် မြေအစိုဓာတ်များခြင်း၊ ရေဝပ်ခြင်းများရှိပါက ရောဂါလျင်မြန်စွာ ဖြစ်ပေါ်စေပါသည်။



ငရုတ်ဘက်တီးရီးယားပင်ညှိုးရောဂါ

(၉၂) ရောဂါကျရောက်နေသော စိုက်ခင်း

(၉၃) ပင်စည်မှ ထွက်ရှိနေသော ဘက်တီးရီးယားစိမ့်ထွက်ရည်

ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်း

- (၁) သီးနှံအလှည့်ကျ စိုက်ပျိုးပါ။
- (၂) လေဝင်လေထွက်ကောင်းရန် အခြားလက်ခံသီးနှံပင်များဖြစ်သည့် ပေါင်းမြက်များ ရှင်းလင်းပါ။
- (၃) မြေကို နွေထယ်ရေးခံ၍စိုက်ပါ။
- (၄) ငရုတ်မျိုးရင်းဝင်မဟုတ်သော သီးနှံများဖြင့်သာ အလှည့်ကျ စိုက်ပျိုးပါ။
- (၅) စိုက်ခင်းများ၊ ပျိုးထုပ်များတွင် ရေများခြင်း၊ ရေဝပ်ခြင်းမရှိစေရန် အထူးဂရုပြုပါ။
- (၆) အောက်ပါဘက်တီးရီးယားသတ်ဆေးများကို ပက်ဖျန်းအသုံးပြုပါ။
 - (က) Kasugamycin
 - (ခ) ကော့ပါး (ကြေးနီ) ပါဝင်သော မှိုသတ်ဆေးများ

၄

ဖားဥမှုိုရောဂါ

(Powdery mildew)

ရောဂါဖြစ်စေသက်ရှိ - *Leveillula taurica*

ရောဂါကျရောက်သည့်အချိန်- မြန်မာနိုင်ငံအလယ်ပိုင်း
ဆောင်းစိုက်ငရုတ်ပင်များ
ပေါ်တွင် ကျရောက်မှုများ
သည်။

ရောဂါပျံ့ပွားမှု

ရောဂါဖြစ်စေသောမှုိုသည် လေနှင့် အင်းဆက်တို့၏ အကူအညီဖြင့် ကူးစက်ပျံ့နှံ့ကာ အလှည့်ကျပေါက်သော လက်ခံပင်များပေါ်၌ ရောဂါဖြစ်ပွားလျက်ရှိသည်။ ဤမှုိုသည် ငရုတ်ပင်တစ်မျိုးတည်းကိုသာ တိုက်ခိုက်ခြင်းမဟုတ်ဘဲ ကြက်သွန်ဖြူ၊ ခရမ်း၊ ပေါင်းပင်များနှင့် စမန်နက်ပင်များကိုလည်း တိုက်ခိုက်လေ့ရှိပါသည်။

ရောဂါလက္ခဏာ

ငရုတ်ပင်၏ နုသောအညွန့်ပိုင်းနှင့် အရွက်များပေါ်တွင် ဝင်ရောက်တိုက်ခိုက်သည်။ အပင်၏ အရွက်အရွယ်မရွေး အောက်မျက်နှာပြင်ဘက်၌ ဖြူဖျော့ဖျော့အကွက်ငယ်များစတင်ဖြစ်ပေါ်သည်။ ထို့နောက် ယင်းအကွက်များ တဖြည်းဖြည်း ကြီးထွားလာကာ ထင်ရှားသောအဖြူကွက် ဖြစ်လာသည်။ ရောဂါပြင်းထန်ချိန်တွင် ကွက်ပြောက်တစ်ခုနှင့် တစ်ခုပေါင်းစပ်သွားပါက အဖြူရောင်ပေါင်ဒါများ ပက်ဖြူးထားသည့် ကွက်ပြောက်ကြီးမျိုး ဖြစ်လာသည်။ အညွန့်ပိုင်းတွင်လည်း တူညီသောရောဂါလက္ခဏာများ ဖြစ်ပေါ်သည်။ ထို့နောက် ရောဂါရအပိုင်းများ ပုံပျက်သွားလေ့ရှိပြီး အထူးသဖြင့် ရောဂါရအရွက်များမှာ ခြောက်သေသွားသောကြောင့် အပင်အားနည်းလာကာ အပင်မရင့်မီအရွက်များ ကြွေကျကုန်သည်။

ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းများ

- (၁) ရောဂါခံနိုင်ရည်ရှိသောမျိုးများကို ရွေးချယ်စိုက်ပျိုးပါ။
- (၂) ရောဂါစတွေ့လျှင် တွေ့ခြင်း ဖော်ခိုးဆေးရည် ရာနှုန်းဖြင့် ရောဂါရအစိတ်အပိုင်းများကို စိုရွဲအောင် ပက်ဖျန်းနိုင်လျှင် အတွင်းရောက်ပြီး ကြီးထွားနေသော မှိုကို မထိရောက်သော်လည်း အပေါ်ယံ၌ ကြီးထွားနေပြီးဖြစ်သော အင်္ဂါအစိတ်အပိုင်းများ ကူးစက်ပြန့်ပွားမှုကို ဟန့်တားပေးပါသည်။
- (၃) မှိုသတ်ဆေးများ (ဥပမာ - Benomyl, Thiphanate-methyl, Chlorothalonil, Hexaconazole) များဖြင့် ထိရောက်စွာ ကာကွယ် နှိမ်နင်းနိုင်ပါသည်။

၅

ငရုတ်ပင်စည်သီးပုပ်ရောဂါ

(Stem and Fruit rot)

ရောဂါဖြစ်စေသောကိစ္စ

– *Phytophthora capsici*

ရောဂါလက္ခဏာ

ရောဂါဖြစ်စေသော မှိုသည် အပင်အခေါက်၏ ရောဂါရ အပိုင်းနှင့် ရောဂါကင်းသောအပိုင်းနှစ်ခုလုံးတွင် ကျရောက်နိုင်သည်။ အပင်ငယ်တွင် ရောဂါကျရောက်ပါက ပင်စည်တွင် မှိုမျှင်များ တစ်ပတ်ရစ်သွားပြီး ပင်စည်မှာ အားနည်းလာကာ နောက်ဆုံးတွင် ကျိုးကျသွားသည်။ ထို့အပြင် ထိုရောဂါကျသောအပင်ကို ပိုးမွှား များ ဝင်ရောက်တိုက်ခိုက်နိုင်ပြီး အပင်တွင် အနာတရများ ဖြစ်စေ နိုင်ပါသည်။ အပင်ကြီးတွင် ရောဂါဖြစ်ပါက ပင်စည်တွင် ပုံမမှန် သော အဖုများတွေ့ရပြီး နောက်ပိုင်းတွင် ကိုင်းများခြောက်၍ သေသွားသည်။

ရောဂါသံသရာ

ရောဂါဖြစ်စေသောမှိုသည် ငရုတ်လက်ခံပင် တစ်ခု တည်းကို တိုက်ခိုက်ခြင်းမဟုတ်ဘဲ အခြားလက်ခံပင် အများအပြား ကိုလည်း ဝင်ရောက်တိုက်ခိုက်နိုင်သည်။ ၎င်းမှိုသည် ရောဂါရ ပင်ကြွင်းပင်ကျန်များပေါ်တွင်လည်း ရှင်သန်နေနိုင်သည်။ မှိုစိုင်းများ သည် ရေနှင့်မြေကြီးမှတစ်ဆင့်လည်း ကူးစက်ပျံ့နှံ့နိုင်သည်။ အပူချိန် 7° C တွင် ထိုကူးစက်ပျံ့နှံ့မှုများ လုံးဝရပ်တန့်သွားနိုင်သည်။ ဇူလိုင်လများကို အပူချိန် 20° C နှင့် 24° C တွင် အပင်ပေါ်၌ တွေ့ နိုင်သည်။ ရောဂါဖြစ်ပွားမှုသည် အပူချိန် 16° C တွင် အနည်းဆုံး ဖြစ်ပြီး 32° C တွင် ရောဂါဖြစ်၍ အပင်သေဆုံးမှု ရာခိုင်နှုန်းအများ ဆုံးဖြစ်သည်။ ယင်းစိုင်းများကို မိုး၊ ရေနှင့် လေတို့က သယ် ဆောင်သွားခြင်းဖြင့် ရောဂါဖြစ်ပွားစေနိုင်သည်။



ငရုတ်ပင်စည်သီးပုပ်ရောဂါ

(၉၄) ရောဂါကျ ငရုတ်ပင်များ

(၉၅) အသီးတွင်တွေ့ရသော လက္ခဏာ

ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းများ

- (၁) ရောဂါခံနိုင်ရည်ရှိသော မျိုးများကို ရွေးချယ်စိုက်ပျိုးပါ။
- (၂) အောက်ပါ မှီသတ်ဆေးများ ပက်ဖျန်းအသုံးပြုပါ။
 - (က) Dimethomorph
 - (ခ) Mancozeb + Metalaxyl
 - (ဂ) Fosetyl-aluminium
 - (ဃ) Cymoxanil
 - (င) Iprovalicarb

အလူးတွင် ကျရောက်တတ်သော ရောဂါများ

၁။ အလူးနှောင်းပင်နာကျရောဂါ

(LATE BLIGHT)

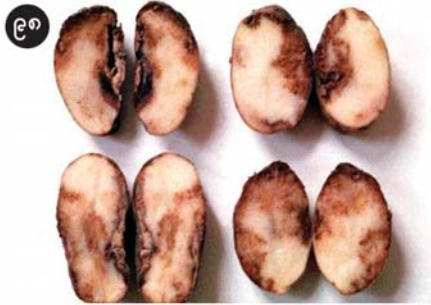
ရောဂါဖြစ်စေသက်ရှိ - *Phytophthora infestans*

ရောဂါလက္ခဏာ

ပထမဦးစွာအရွက်ပေါ်တွင် သေးငယ်၍ သဏ္ဍာန်မမှန်သော အစိမ်းဖျော့မှ အစိမ်းရင့်ရောင် အပြောက်များဖြစ်ပြီး ရာသီဥတု အခြေအနေပေးပါက ခရမ်းရင့်ရောင် ဆဲလ် သေကွက်ကြီးများအဖြစ် ကျယ်ပြန့်လာသည်။ ရွက်ရိုးတံမှတစ်ဆင့် ပင်စည်သို့ ရောဂါကူးစက်ပြီး တစ်ခါတစ်ရံ တစ်ပင်လုံး သေဆုံးသွားလေ့ရှိသည်။ ပင်ထိပ်ပိုင်း ပုပ်ကျသွားပြီးနောက် မြေအောက်ရှိ အလူးသီးများကို ဝင်ရောက်တိုက်ခိုက်လေ့ရှိသည်။ အလူးဥများ (အထူးသဖြင့် ခံနိုင်ရည်မဲ့မျိုး) များပေါ်တွင် ပုံမမှန်ခရမ်းရောင် အညိုရောင် ချိုင့်ခွက်များဖြစ်လာသည်။ ၎င်းအခြောက်ပုပ်နာမှာ အလူးဥ၏ အတွင်းပိုင်းအထိ ကျယ်ပြန့်လာနိုင်သည်။ မြေစိုပါက အလူးသီး တစ်ခုလုံး ညိုမဲလာပြီး မဖော်ခင် ဆွေးမြေ့သွားနိုင်သည်။ မြေခြောက်ပါက အလူးသီးမှာ ချိုင့်ခွက်များဖြစ်ပြီး အခွံအောက်မှ တစ်သျှူးမှာ ညိုမဲလာသည်။ စိုထိုင်း၍ ရာသီဥတု ဆိုးဝါးပါကရောဂါမှာ တစ်ပင်လုံးပြန့်နှံ့သွားပြီး တစ်ပင်လုံးမှ အနံ့ဆိုးများထွက်ပေါ်လာစေသည်။ ရောဂါသည် အရွက်များကို ပြင်းထန်စွာ တိုက်ခိုက်သဖြင့် အစာချက်နှုန်း လျော့ပါးလာပြီး အထွက်နှုန်းကို များစွာ ထိခိုက်စေသည်။

ရောဂါသံသရာ

ရောဂါဖြစ်စေသောမိုသည့် အလူးမျိုးပိုင်းများတွင် ခိုအောင်းပြီး တစ်ရာသီမှတစ်ရာသီသို့ ကူးစက်သည်။ ပထမဦးဆုံး



အာလူးနှောင်းပင်နာကျရောဂါ

(၉၆) ရောဂါကျရောက်နေသောအပင်

(၉၇) ရောဂါ ပင်စည်ပေါ်ရှိလက္ခဏာ

(၉၈) ရောဂါ ကျူးစားပေါ်ရှိလက္ခဏာ

ရောဂါပျံ့နှံ့ရာမှာ ရောဂါရမျိုးပိုင်းများဖြစ်သည်။ မှိုမျှင်များ အဖြစ်ဖြင့်လည်း မြေကြီးထဲရှိ အာလူးပင် အကြွင်းအကျန်များတွင် ခိုအောင်းနိုင်သည်။ မှိုစပိုးသည် လေဖြင့်လည်းကောင်း၊ ရေဖြင့် လည်းကောင်း ပျံ့နှံ့၍ ရောဂါကူးစက်စေသည်။

ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်း

- (၁) ရောဂါကင်းသော မျိုးကိုရွေးချယ်စိုက်ပျိုးပါ။
- (၂) ရောဂါလက္ခဏာကို စတွေ့တွေ့ချင်း စောနိုင်သမျှ ဆေးဖျန်းပါ။
- (၃) အောက်ပါမှီသတ်ဆေးများကို ပက်ဖျန်းအသုံးပြုပါ။
 - (က) Azoxystrobin
 - (ခ) Cymoxanil
 - (ဂ) Dimethomorph
 - (ဃ) Azoxystrobin
 - (င) Metalaxyl
- (၄) ၅ : ၅ : ၅၀ နှုန်းအရ ဖျော်ထားသော ဘော်ဒိုးဆေး (Bordeaux Mixture) ရည်ဖြင့် တစ်ကေ (၁၀၀-၁၅၀) ဂါလန်နှုန်းဖြင့် (၁၀-၁၅) ရက်ခြား ဖျန်းပေးပါ။
- (၅) အာလူးသို့လှောင်ရာတွင် လေဝင်လေထွက်ကောင်းရန်နှင့် အပူချိန်ကို လျှော့ချပေးပါ။ ရောဂါရအာလူးများကို ဖယ်ရှား သို့လှောင်ပါ။
- (၆) စိုက်ခင်းအနီးရှိရောဂါရ အာလူးပင်များ/ခရမ်းချဉ်ပင်များနှင့် အခြားရောဂါလက်ခံပင်များကို ဖျက်ဆီးပါ။
- (၇) အာလူးဥဖော်ရာတွင် ဒဏ်ရာမရအောင် ဂရုစိုက်ပါ။
- (၈) ဒေသအလိုက် ခံနိုင်ရည်ရှိသောမျိုးကို ရွေးစိုက်ပါ။
- (၉) အာလူးမျိုးဥ (၁၀၀) ကီလိုကို မှီသတ်ဆေး ဟိုမိုင်း (Homai 80 WP) ၀.၂ ကီလိုနှုန်းဖြင့် လူးနယ်စိုက်ပျိုးပါ။

J

အာလူးစောပင်နာကျရောဂါ

(EARLY BLIGHT)

ရောဂါဖြစ်စေသက်ရှိ - *Alternaria solani*

ရောဂါလက္ခဏာ

အရွက်ကို အဓိကတိုက်ခိုက်သည်။ နှောင်းပင်နာကျ ကဲ့သို့ ရာသီဥတုအခြေအနေတိကျရန်မလိုဘဲ စောစီးစွာ ကျရောက်တတ်သည်။ ကနဦးရောဂါကျရောက်မှုကို အရွက်ရင့် များပေါ်တွင် စတင်တွေ့ရှိရသည်။ ပထမဦးစွာ (၁-၂) မီလီမီတာ ခန့်ရှိ စက္ကူပါးသဖွယ် ခြောက်နေသော လက္ခဏာကို တွေ့ရပြီး မကြာမီ ညိုမဲရောင်အကွက်များအဖြစ် ကြီးမားလာသည်။ ကွက် ပြောက်ရှိ တစ်သျှူးမှာ သားရေပြင်ကဲ့သို့ မာပြီး ပြောင်ချောကာ ဗဟိုတူစက်ဝိုင်းရစ်များ ဖြစ်နေသည်။ ကွက်ပြောက်ပတ်လည် တွင် အဝါရောင်အရစ်ဖြစ်နေသည်။ ရောဂါပြင်းထန်ပါက အရွက် တစ်ခုလုံး အစိမ်းရောင်ပျက်ကာ ခြောက်သွေ့သွားသည်။ အာလူး သီးများပေါ်တွင် ပုံမှန်အရောင်ထက် အနည်းငယ်ပိုရင့်သော ပုံမှန် အနားကွက်များဖြစ်လာသည်။ ၎င်းအကွက်၏ ဘေးကလနားမှာ အနည်းငယ် ကြွတက်ပြီး အနားကွက်မှာ ညိုပြီးခြောက်နေသည်။

ရောဂါသံသရာ

သီးနှံအကြွင်းအကျန်များ ရောဂါရ အာလူးဥများ၊ အခြား ခရမ်းချဉ်မျိုးရင်းဝင် အပင်များနှင့် မြေကြီးထဲတွင် ခိုအောင်းနိုင် သည်။ လက်ခံပင်အတွင်းသို့ တိုက်ရိုက် ထိုးဖောက်ဝင်ရောက် သည်။ ရာသီအစောပိုင်းတွင် အရွက်ရင့်များကို စတင်တိုက်ခိုက် သည်။ အပင်ကြီးရင့်လာသောအခါ၌ တွေ့ရလေ့ရှိသော ရောဂါ တစ်ခုဖြစ်သည်။ စွတ်စိုသော ရာသီဥတုနှင့် ခြောက်သွေ့သော ရာသီဥတု တစ်လှည့်စီဖြစ်ပေါ်မှုသည် ရောဂါတိုးတက်မှုကို မြန် စေသည်။ အာဟာရချို့တဲ့ပြီး အပင်အားနည်းသော အခြေအနေ



အာလူးစောပင်နာကျရောဂါ

(ဇဇ) ရောဂါ ကျရောက်နေသောအပင်

များတွင် ရောဂါကျရောက်မှု ပိုမိုပြင်းထန်လေ့ရှိသည်။

ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်း

- (၁) ရောဂါဒဏ် ခံနိုင်ရည်ရှိသောမျိုးကို စိုက်ပါ။
- (၂) ပင်ကြွင်းပင်ကျန်များကို စုပုံမီးရှို့ပါ။
- (၃) အာလူးဥများကို ကောင်းစွာရင့်မှတူးဖော်ပါ။ တူးဖော်ရာတွင် အနာတရမဖြစ်အောင် ဂရုစိုက်ပါ။
- (၄) အောက်ပါမိုသတ်ဆေးများကို ပက်ဖျန်းအသုံးပြုပါ။
 - (က) Chlorothalonil
 - (ခ) Mancozeb

၃

အာလူးခြေမည်းရောဂါ

(POTATO BLACK LEG)

ရောဂါဖြစ်စေသက်ရှိ - *Erwinia spp.*

ရောဂါလက္ခဏာ

အာလူးခြေမည်းရောဂါ၏ လက္ခဏာမှာအပင်၏ အောက်ခြေပင်စည်မှာ ပိန်ပြီး မှင်နက်ရောင်ဖြစ်ကာ ပုပ်သွားခြင်း ဖြစ်သည်။ ရောဂါကို အပင်၏ ကြီးထွားမှုအဆင့်တိုင်းတွင် တွေ့နိုင် သည်။ မျိုးအာလူးမှစ၍ ရောဂါစတင်ဝင်ရောက်ပြီး မျိုးဥမှ တစ်ဆင့် မြေပေါ်ပိုင်းသို့ ကူးစက်ပျံ့နှံ့နိုင်သည်။ အပင်ကို ဆွဲနုတ်ကြည့်ပါက မြေကြီးနှင့် ကပ်လျက်အပိုင်းမှ ပြတ်ထွက်သွားတတ်သည်။ ရောဂါ ဝင်ရောက်သော ပင်စည်တွင် ရေစိုနာကွက်များကို တွေ့ရပြီး ပင်စည်ကိုခွဲကြည့်ပါက အစာရေကြော စည်းများအရောင်ပြောင်း နေသည်ကို တွေ့ရသည်။ ရောဂါကျ အခင်းများတွင် ဆိုးရွားသော အနံ့သက်များ ဖြစ်ပေါ်နေသည်ကိုလည်း တွေ့ရမည်။

ရောဂါသံသရာ

ပင်ခြေမည်းကို ဖြစ်စေသော ဘက်တီးရီးယားသည် ယေဘုယျအားဖြင့် မြေထဲတွင် ခိုအောင်းနိုင်ခြင်းမရှိသော်လည်း ရောဂါကျနေသော အာလူးမျိုးစေ့များနှင့် ရေသွင်းရေထုတ်ခြင်းမှ တဆင့် ကူးစက်ပျံ့နှံ့နိုင်သည်။ အာလူးမျိုးပိုင်းများ အက်ကွဲကျိုးပဲ့ ခြင်းမှတဆင့် (သို့) ပင်စည်နှင့် အရွက်များ၏ ဒဏ်ရာများမှတဆင့် ဘက်တီးရီးယားများသည် အပင်ထဲသို့ ဝင်ရောက်ပြီး ရောဂါဖြစ် ပွားစေသည်။ မျိုးစေ့များသည် စိုထိုင်းသောမြေကြီးတွင် အပူချိန် 20 ° C အထက်ကို ရောက်ရှိချိန်၌ ပို၍ ပျက်စီးထိခိုက်လွယ်သည်။ မျိုးစေ့များကို ရေလွှမ်းမိုးထားချိန်တွင် အစေ့တွင် အောက်ဆီဂျင် ရရှိမှု လျော့နည်းလာပြီး မျိုးစေ့မှာ အလွယ်တကူပျက်စီးသွားသည်။ ပျက်စီးသွားသော မျိုးစေ့အတွင်းရှိ ဘက်တီးရီးယားသည် ရေနှင့်



အာလူးခြေမည်းရောဂါ

(၁၀၀) ခြေမည်းရောဂါကျရောက်နေသောအပင်

(၁၀၀) အာလူးတွင် တွေ့ရသော လက္ခဏာ

ထိစပ်နေသော ပင်စည်အတွင်းသို့လည်း ရွှေ့လျားသွားပြီး ရောဂါ ဖြစ်စေသည်။ မြေပေါ်ပိုင်းရှိ ပင်စည်ပုပ်ရခြင်းမှာ ရောဂါဖြစ်စေသော သက်ရှိသည် မိုးသီးကြောင့်ဖြစ်စေ၊ သဲပါသော လေတိုက်ခြင်းမှ ဖြစ်စေ၊ ပိုးကောင်ကိုက်ဖြတ်ထားခြင်း၊ ထွန်ယက်ခြင်းမှ ရရှိသော ဒဏ်ရာများမှ တစ်ဆင့် ပင်စည်သို့ ဝင်ရောက်တိုက်ခိုက်ခြင်းကြောင့် ဖြစ်သည်။

ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းများ

- ၁။ ခံနိုင်ရည်ရှိသောမျိုးကို ရွေးချယ်စိုက်ပျိုးပါ။
- ၂။ ရောဂါစတင်တွေ့လျှင် တွေ့ခြင်း အောက်ပါဆေးများ ပက်ဖျန်း အသုံးပြုပါ။
 - (က) Thiophanate methyl
 - (ခ) Kasugamycin
 - (ဂ) Copper ကော့ပါးလ်ပါဝင်သောပိုသတ်ဆေးများ

၄

အလူးဘက်တီးရီးယားပင်ညှိုးရောဂါ

(BACTERIAL WILT)

ရောဂါဖြစ်စေသက်ရှိ - *Ralstonia solanacearum*

ရောဂါပျံ့ပွားမှု

ရေ၊ မြေကြီး၊ မျိုးပိုင်းမှ အဓိကပြန့်နှံ့သည်။ နီးကပ်လျှက် ရှိသော အပင်တစ်ပင်နှင့် တစ်ပင်ကို အမြစ်မှလည်းတစ်ဆင့် ကူးစက်နိုင်ပါသည်။

ရောဂါလက္ခဏာ

ရောဂါကျရောက်သော အပင်မှ အရွက်များသည် အရောင်ပြောင်းလဲမှုမရှိဘဲ အစိမ်းရောင်မပျက် ရုတ်တရက် ညှိုးသွားသည်။ မြေကြီးနှင့်ကပ်လျှက်ရှိသော ပင်စည်အား ဖြတ်ကြည့်လျှင် ဘက်တီးရီးယားစိမ့်ထွက်ရည်များကို တွေ့ရပြီး အစာရေကြောစည်းများ အညှိရောင်ပြောင်းလဲလာသည်ကို တွေ့ရသည်။ အပင်ငယ်ဘဝတွင် ရောဂါကျရောက်ပါက အရွက်များ ညှိုး၍ ပင်စည်များ ကုပ်လာသည်ကို တွေ့ရမည်။

ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းများ

- ၁။ ခံနိုင်ရည်ရှိသော မျိုးကို ရွေးချယ်စိုက်ပျိုးပါ။
- ၂။ ရောဂါစတင်တွေ့လျှင် တွေ့ခြင်း အောက်ပါဆေးများ ပက်ဖျန်းအသုံးပြုပါ။
 - (က) Thiophanate methyl (သိုင်အိုဖာနိတ်မီသိုင်း)
 - (ခ) Kasugamycin (ကာဆူကာမိုက်စင်)
 - (ဂ) Copper ပါဝင်သောမှိုသတ်ဆေးများ



အာလူးဘက်တီးရီးယားပင်ညှိုးရောဂါ
(၁၀၂) ရောဂါကျရောက်နေပုံ

ကြက်သွန်နီတွင် ကျရောက်တတ်သော ရောဂါများ

၁။ ကြက်သွန်ဒေါင်းနီးရွက်ခြောက်ရောဂါ

(DOWNY MILDEW OF ONION)

ရောဂါဖြစ်စေသက်ရှိ - *Peronospora destructor*
ရောဂါကျရောက်သည့်အချိန် - ဆောင်းရာသီ၊ မိုးရာသီ

ရောဂါလက္ခဏာ

ဒေါင်းနီးမိုရောဂါသည် ကြက်သွန်နီ၊ ကြက်သွန်ဖြူ စသည့် ကြက်သွန်မျိုးရင်းဝင် အပင်များတွင် ကျရောက်နိုင်ပါသည်။ အရွက်ပေါ်တွင် ရွက်ပြောက်ဖြစ်ခြင်း၊ အရွက်တစ်ခုလုံး ခြောက်ခြင်းတို့ ဖြစ်ပေါ်စေသည်။ အရွက်ထိပ်ဖျားမှ စတင်၍ အောက်ဖက်သို့ ဘဥပုံရှိ စိမ်းဝါဖျော့ရောင် (သို့မဟုတ်) မီးခိုးရောင်အကွက်ကြီးများ ဖြစ်လာသည်။ အရွက်ထိပ်ဖျားမှာ အရောင်ဖြူ၍ လိမ်ကောက်လာပြီး အောက်သို့ငိုက်ကျလာသည် ၎င်းလက္ခဏာမှာ အရွက်ရင့်များတွင် စတင်ဖြစ်ပေါ်သည်။ အကွက်ရှည်များထဲတွင် မီးခိုးပြာ (သို့မဟုတ်) ခရမ်းမှိုင်းရောင် မှိုအစုအဝေးကို တွေ့နိုင်သည်။ နောက်ပိုင်းတွင် ၎င်းနေရာများဖြူ၍ ခြောက်သွားသည်။ သိုလှောင်ထားသော ကြက်သွန်များတွင် ရောဂါကျပါက ပုပ်၍ ရှံ့တွလာသည်။ အပြင်ဘက် ရွက်ဖတ်များမှာ အရောင်ပြယ်ပြီး အရွယ်မရောက်မီ အညှောင့်ပေါက်လာနိုင်သည်။

ရောဂါသံသရာ

ရောဂါဖြစ်စေသော မှိုသည် ရောဂါကျရောက်သော ပင်ကြွင်းပင်ကျန်များတွင် ခိုအောင်းနိုင်သည်။ ရာသီဥတု အခြေအနေပေးပါက လွန်စွာဖျက်ဆီးနိုင်သည်။ စိုထိုင်းဆများသော ရာသီဥတုတွင် ရောဂါရအစိတ်အပိုင်းများမှ မှိုစပိုင်းအစုအဝေးကို ထုတ်လုပ်ပြီး အခြားအပင်များသို့ လေအားဖြင့် ပျံ့နှံ့စေသည်။ ခြောက်သွေ့သော ရာသီဥတု အပူချိန် (၂၅ C) အထက်တွင်



ကြက်သွန်ခေါင်းနီးရွက်ခြောက်ရောဂါ

(၁၀၀) စိုက်ခင်းတွင်တွေ့ရသော ရောဂါလက္ခဏာ

(၁၀၁) ရောဂါဖြစ်နေသော အနာတွက်ပုံ

(၁၀၂) ရောဂါကြောင့် အရွက်ထိပ်ဖျားများဖြူ၍ လိမ်ကောက်ပြီး အောက်သို့ ငိုက်ကျသွားပုံ

ရောဂါဖြစ်စေသော မှိုစပိုးသည် ရှင်သန်နိုင်ခြင်းမရှိပါ။ နားနေစပိုးများသည် မြေကြီးထဲတွင် (၄-၅) နှစ်အထိ အသက်ရှင်သန်နိုင်ပါသည်။

ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်း

- (၁) ရောဂါကင်းစင်သော မျိုးစေ့၊ ပျိုးပင်တို့ကိုသာ စိုက်ခင်းတွင် စိုက်ပျိုးပါ။
- (၂) ရေသွင်းရေထုတ်ညံ့သော မြေတွင်စိုက်ပျိုးခြင်းမှ ရှောင်ကြဉ်ပါ။
- (၃) ကြက်သွန်မျိုးရင်းဝင်မဟုတ်သော အခြားသီးနှံများနှင့်သာ အလှည့်ကျ စိုက်ပျိုးပါ။
- (၄) ပေါင်းမြက်ရှင်းလင်းခြင်းသည် လေဝင်လေထွက် ကောင်းမွန်စေပြီး ရောဂါကျရောက်မှုကို လျော့နည်းစေသဖြင့် စိုက်ခင်းတွင် ပေါင်းမြက်မရှိစေရန် ဆောင်ရွက်ပါ။
- (၅) Sprinkler Irrigation ရေပန်းစနစ်ဖြင့် ရေပေးသွင်းခြင်းသည် ကြက်သွန်ဒေါင်းနီးရောဂါကျရောက်မှုကို ပိုမိုဖြစ်ပေါ်စေတတ်သဖြင့် ရေပန်းစနစ်ဖြင့် ရေပေးသွင်းခြင်းကို ရှောင်ကြဉ်ပါ။
- (၆) အောက်ပါမှိုသတ်ဆေးများကို ပက်ဖျန်းအသုံးပြုပါ။
 - (က) Azoxystrobin
 - (ခ) Cymoxanil
 - (ဂ) Metalazxyl
 - (ဃ) Mancozeb
 - (င) Copper hydroxide
 - (စ) Thiophanate methyl

J

ကြက်သွန်ထောက်တွဲမြီးရောဂါ

(ONION PURPLE BLOTCH)

ရောဂါဖြစ်စေသက်ရှိ - *Alternaria porri*

ကျရောက်သည့်အချိန် - ရေသွင်းစိုက်ချိန်

ရောဂါလက္ခဏာ

ကြက်သွန်အမြိတ်ပေါ်တွင် အညိုရောင်အပြောက် အလယ်၌ ခရမ်းရောင်များဖြစ်ပေါ်နေခြင်းသည် ဤရောဂါ၏ ထင်ရှားသော လက္ခဏာဖြစ်သည်။ ရာသီဥတု အခြေအနေပေး ပါက ၎င်းကွက်ပြောက်သည် ခရမ်းရောင် ဘဲဥပုံ ဗဟိုတူ စက်ဝိုင်း ရစ်များ ဖြစ်ပေါ်လာသည်။ အမြိတ်ရင့်များတွင် ရောဂါကျရောက် မှု ပိုမိုတွေ့ရှိရသည်။ ရောဂါကျရောက်မှု ပြင်းထန်ပါက အမြိတ် တွင် ရောဂါ တစ်ပတ်ပတ်မိပြီး ကျိုးကျစေပါသည်။ ကြက်သွန် ဥများ တူးဖော်ချိန် ရောဂါကျရောက်ပါက ဥများပေါ်တွင် ရေစို နာကွက်ဖြစ်ပြီး ပျော့ပုပ်စေနိုင်ပါသည်။ အမြိတ်နှင့်ဥ ဆက်သည့် နေရာတွင် အဝါရင့်ရောင်၊ နီညိုရောင် အနာကွက်များပေါ်၌ အညိုရောင် မှိုမျှင်စုများတွေ့ရပြီး ရောဂါရတစ်သျှူးသားမှာ စက္ကူကဲ့သို့ ပါးပြီးညိုခြောက်သွားသည်။

ရောဂါသံသရာ

ပူနွေးစွတ်စိုသော ရာသီဥတု (၁၈°C- ၃၀°C)တွင် ပိုမို၍ ရောဂါကျရောက်စေသည်။ ရေသွင်းစိုက် ဧရိယာများတွင် ဤရောဂါ ပြင်းထန်စွာ ကျရောက်လေ့ရှိသည်။ ရောဂါကျရောက် သော အစိတ်အပိုင်းနှင့် ကြက်သွန်စေ့များပေါ်တွင် ရောဂါဖြစ် စေသောမှိုသည် ခိုအောင်းနေနိုင်သည်။ အင်းဆက်ပိုး၊ သွင်းရေ၊ လေတို့အားဖြင့် ကူးစက်ပျံ့နှံ့နိုင်သည်။ ကြက်သွန်မြိတ်ပေါ်တွင် လေဝင်ပေါက်နှင့် ဒဏ်ရာများမှတစ်ဆင့် ရောဂါဝင်ရောက်နိုင် ပါသည်။



ကြက်သွန်တောက်တဲ့မြီးရောဂါ

(၁၀၆) ကြက်သွန်အမြိတ်တွင် ရောဂါကျရောက်နေပုံ

(၁၀၇) ရောဂါလက္ခဏာ

ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်း

- (၁) ခြောက်သွေ့ပြီးကောင်းမွန်စွာ သိုလှောင်ထားသော မျိုးကို အသုံးပြုပါ။
- (၂) ရောဂါကျအခင်းမှ ပင်ကြွင်းပင်ကျန်များကို စုပုံ၍ မီးရှို့ခြင်း၊ မြေမြှုပ်ခြင်း ပြုလုပ်ပါ။
- (၃) ကြက်သွန်ခင်းတွင် ပုလဲ (နိုက်ထရိုဂျင်) မြေဩဇာကို လွန်ကဲစွာ မသုံးရ။
- (၄) ကြက်သွန်ခင်းတွင် ရေမဝင်စေရ။
- (၅) သီးနှံအလှည့်ကျ စိုက်ပျိုးပါ။
- (၆) အောက်ပါမိုသတ်ဆေးများကို ပက်ဖျန်းအသုံးပြုပါ။
 - (က) Thiophanate methyl
 - (ခ) Chlorothalonil
 - (ဂ) Copper hydroxide

၃

ကြက်သွန်ဥထိပ်ပုပ်ရောဂါ

(BOTRYTIS NECK ROT)

- ရောဂါဖြစ်စေသက်ရှိ - (1) *Botrytis allii*,
- (2) *Botrytis squamosa*
- (3) *Botrytis cinerea*

ရောဂါကျရောက်ချိန် - မိုးရာသီ

ရောဂါလက္ခဏာ

ရောဂါရကြက်သွန်ဥ၏ ဂုတ်ပတ်လည်တွင် တစ်သျှူးသားများပျော့၍ အညိုရောင် ဖြစ်နေသည်။ ထပ်ဆင့်၍ ၎င်းတစ်သျှူးသားမှ မှိုအစုအဝေးသည် အညိုရောင်မှအနက်ရောင်သို့ တဖြည်းဖြည်း ပြောင်းလဲလာသည်ကို တွေ့ရှိရသည်။ ထို့နောက် နေလောင်သကဲ့သို့ ခြောက်ပြီး ဥတစ်ခုလုံး ပုံသဏ္ဍာန်ပျက်သွားသည်။ ၎င်းမှတစ်ဆင့် ဘက်တီးရီးယား ဝင်ရောက်ခြင်းကြောင့် အပျော့ပုပ်ရောဂါထပ်ဆင့်၍ ဖြစ်စေနိုင်ပါသည်။

ရောဂါသံသရာ

ဤမှိုရောဂါသည် ကြက်သွန်ဥများကို သိုလှောင်စဉ်နှင့် သယ်ယူပို့ဆောင်ရာတွင် ပြင်းထန်စွာ ကျရောက်လေ့ရှိသည်။ ရိတ်သိမ်းချိန်တွင် မိုးရွာသွန်းခြင်း၊ စိုထိုင်းဆများခြင်းတို့ဖြစ်ပါက ရောဂါပိုမိုကျရောက်လေ့ ရှိပါသည်။ ဤရောဂါဖြစ်မှီသည် ကြက်သွန်ဥများ မခြောက်မီ ထိပ်ပိုင်းဖြတ်ခြင်း၊ လိမ်ခြင်းတို့ကြောင့် ၎င်းဒဏ်ရာများမှတစ်ဆင့် ကြက်သွန်ဥတွင်းသို့ ဝင်ရောက်ပြီး ပျော့ပုပ်စေနိုင်ပါသည်။

ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်း

- (၁) ရောဂါကင်း၍ ကောင်းမွန်စွာ ခြောက်သွေ့ပြီးသော ကြက်သွန်ဥမျိုးများကို ရွေးချယ်စိုက်ပျိုးပါ။



ကြက်သွန်ခွဲထိပ်ပုပ်ရောဂါ

(၁၀၈) ရောဂါကျရောက်နေသော စိုက်ခင်း

(၁၀၉) ရောဂါလက္ခဏာများ

(၁၁၀) ကြက်သွန်ခွဲတွင် တွေ့ရသော ထိပ်ပုပ်ရောဂါလက္ခဏာ

- (၂) စိုက်ချိန်နောက်ပိုင်းတွင် ပုလဲ (နိုက်ထရိုဂျင်) မြေဩဇာ လွန်ကဲစွာ ကျွေးခြင်းမပြုရ။
- (၃) ကြက်သွန်မတူးဖော်မီ (၁၀) ရက်မှ (၁၄) ရက်အတွင်း ရေသွင်းခြင်းမပြုရ။
- (၄) ခြောက်သွေ့သော ရာသီ၌သာ ကြက်သွန်တူးဖော်ပါ။
- (၅) အမြိတ်မဖြတ်မီ တစ်ပတ်အလိုတွင် စိုက်ခင်းကို အခြောက် ထားပါ။
- (၆) သိုလှောင်ခြင်းမပြုမီ လေဝင်လေထွက်ကောင်းစေရန် ပြုလုပ် ပေးပါ။
 သိုလှောင်ရာတွင် အပူချိန် (၃၄-၃၆ °C) နှင့် စိုထိုင်းဆ (၇၀%) ထက် လျော့နည်းမှသာလျှင် အကောင်းဆုံးဖြစ်ပါ သည်။
- (၇) အောက်ပါမိုသတ်ဆေးများကို အသုံးပြုပါ။
 - (က) Thiophanate methyl
 - (ခ) Carbendazim

၄

ပင်ခြေပုပ်ရောဂါ

(COLLAR ROT)

ရောဂါဖြစ်စေသက်ရှိ - *Aspergillus niger*

ရောဂါလက္ခဏာ

ရိတ်သိမ်းခါနီး/ ရိတ်သိမ်းပြီး ကြက်သွန်နီဥ၏ အပေါ်ခွံလွှာတွင် အမဲရောင်မှုများ ဖြစ်ပေါ်ခြင်း၊ ကြက်သွန်နီ၏ အထက်ပိုင်းရိုးတံသည် အရောင်ပြောင်းလဲခြင်းများကို တွေ့ရသည်။ ထို့အပြင် အပေါ်ယံအခွံလွှာခွာလိုက်သော်လည်း မှိုများသည် အတွင်းပိုင်းတစ်သျှူးများ၏ အကြောတစ်လျှောက်သို့ ဝင်ရောက် ကာပေါက်ဖွားနိုင်သည်။ ထို့အပြင် အခြားလက္ခဏာတစ်ခုမှာ ရေစိုနာကွက်များဖြစ်ပေါ်ခြင်းကို တွေ့ရသည်။

ရောဂါသံသရာ

ရောဂါဖြစ်စေသော မှိုသည် ပူသောရာသီတွင် မြေထဲ တွင်လည်းကောင်း၊ လေထဲတွင်လည်းကောင်း တွေ့နိုင်သည်။ ထို့ကြောင့် ထွက်ခါစ အပင်ငယ်လေးများကို မြေဆောင်မှိုက တိုက်ခိုက်ပြီး အပင်ကြီးထွားလာချိန်တွင် လေဆောင်မှိုက တိုက် ခိုက်သည်။ ရောဂါရမျိုးစေ့သည် ရောဂါဖြစ်စေနိုင်သည့် အဓိက အကြောင်းအရာတစ်ရပ်တွင် ပါဝင်သည်။ အပူချိန်မြင့်သော အချိန် နှင့် စိုထိုင်းစမြင့်သော အချိန်များတွင် အပင်၏ တစ်သျှူးသားတွင် ဝင်ရောက်တိုက်ခိုက်နိုင်သည်။ သိုလှောင်ထားသော ကြက်သွန်ဥ များတွင် ရောဂါကျရောက်ရခြင်းမှာ ရောဂါဖြစ်စေ သက်ရှိသည် အောက်ခြေမှ ဥသို့ ရောဂါရောက်ရှိသွားပြီး ထိုမှတဆင့် ဥ၏ လည်ပင်းဆီသို့ ရောဂါကူးစက်ခြင်းကြောင့် ဖြစ်သည်။ ၎င်းမှိုမျှင် များ၏ ကြီးထွားမှုနှုန်းမှာ အလွန်မြန်ဆန်သည်။ ထို့ကြောင့် သင့် တော်သော အပူချိန်နှင့် စိုထိုင်းဆရှိပါက ပမာဏ အနည်းငယ်ရှိ သော မှိုအစုအဝေးသည် လျှင်မြန်စွာ ကြီးထွားလာပြီး မှိုမျှင် အများအပြား သိသာထင်ရှားစွာ ဖြစ်ပေါ်စေနိုင်ပါသည်။



ပင်ခြေပုပ်ရောဂါ

(၁၁၁) ကြက်သွန်ဥတွင် တွေ့ရသော ပင်ခြေပုပ်ရောဂါလက္ခဏာ

ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းများ

- ၁။ ခံနိုင်ရည်ရှိသော ကြက်သွန်မျိုးကို ရွေးချယ်စိုက်ပျိုးပါ။
- ၂။ သိုလှောင်သည့်နေရာတွင် လေဝင်လေထွက်ကောင်း၍ စွတ်စိုမှုနည်းရန် လိုအပ်ပါသည်။
- ၃။ သီးနှံအလှည့်ကျ စိုက်ပျိုးပါ။
- ၄။ အောက်ပါမြို့သတ်ဆေးများ ပက်ဖျန်းအသုံးပြုပါ။
မြို့သတ်ဆေးများဖြစ်သည့် Chlorothalonil, Carben-
dazim, Thiphanate methyl စသည်တို့ဖြင့် ပက်ဖျန်းနိုင်ပါ
သည်။



စိုက်ပျိုးရေး၊ ဇီဝစီးပွားနှင့်
သီးနှံကာကွယ်ရေးဌာနခွဲ