

ပြည်ထောင်စုသမ္မတမြန်မာနိုင်ငံတော်အစိုးရ
စိုက်ပျိုးရေး၊ မွေးမြူရေးနှင့်ဆည်မြောင်းဝန်ကြီးဌာန
စိုက်ပျိုးရေးဦးစီးဌာန
သီးနှံကာကွယ်ရေးဌာနခွဲ

စာအမှတ်၊ PPD-၀၁/၂၀၂၄ (၂၃၇)
ရက်စွဲ ၂၀၂၄ ခုနှစ်၊ ဧပြီလ (၉)ရက်

အကြောင်းအရာ။ မိုးကြိုနှင့်မိုးနှောင်းရာသီဝါသီးနှံစိုက်ပျိုးမှုတွင် အရေးကြီးသော ပိုးမွှား/ရောဂါ/
ပေါင်း ကြိုတင် ကာကွယ်နိုင်ရန်သတိပေးချက် (Early Warning) ထုတ်ပြန်ခြင်း

၁။ မိုးကြိုနှင့်မိုးနှောင်းရာသီ ဝါသီးနှံ စိုက်ခင်းများ၌ ပိုးမွှား/ ရောဂါ /ပေါင်းများ အချိန်မရွေး
ကျရောက်လာနိုင်ပါသည်။

၂။ သို့ဖြစ်ပါ၍ မိမိတို့၏ ပြည်နယ်/တိုင်းဒေသကြီးများအတွင်း စိုက်ပျိုးထားရှိသော မိုးကြိုနှင့်
မိုးနှောင်း ရာသီဝါသီးနှံစိုက်ခင်းများတွင် ဖျက်ပိုးများ ကျရောက်နိုင်ပါသဖြင့် ပျက်စီးဆုံးရှုံးမှု မရှိစေရေး
ကြိုတင်ကာကွယ်နိုင်ရန်အောင် စီစဉ်ဆောင်ရွက်နိုင်ရေးအတွက် ကြိုတင်
သတိပေးချက် (Early Warning) အား လိုက်နာဆောင်ရွက်နိုင်ပါရန်နှင့် ထူးခြားဖြစ်စဉ် ဖြစ်ပေါ်မှု
များရှိပါက သီးနှံကာကွယ်ရေးဌာနခွဲ (ရုံးချုပ်)သို့ ချက်ချင်းသတင်းပို့ရန် အကြောင်းကြားပါသည်။

(ဇော်လင်း)
ညွှန်ကြားရေးမှူး
9.7.2024

တိုင်းဒေသကြီး/ပြည်နယ်ဦးစီးမှူး(.....)

စိုက်ပျိုးရေးဦးစီးဌာန

မိတ္ထူကို

ညွှန်ကြားရေးမှူးချုပ် (ရုံးခန်း)၊ စိုက်ပျိုးရေးဦးစီးဌာန
ဒု-ညွှန်ကြားရေးမှူးချုပ်(နည်းပညာ /စက်မှုသီးနှံစိုက်ပျိုးပညာပေးရေး/ တိုင်းဒေသကြီး/
ပြည်နယ်)၊ စိုက်ပျိုးရေးဦးစီးဌာန
ညွှန်ကြားရေးမှူး(ဝါနှင့်လျှော်မျှင်ထွက်သီးနှံဌာနခွဲ)၊ စိုက်ပျိုးရေးဦးစီးဌာန
ရုံးလက်ခံ

မိုးကြိုနှင့်မိုးနှောင်းရာသီဝါသီးနှံတွင်ကျရောက်တတ်သောအင်းဆက်ဖျက်ပိုးများနှင့်

ဘက်စုံကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းလမ်းများ

စဉ်	ဖျက်ပိုး	ဘက်စုံကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းလမ်းများ
၁။	<p>ဝါသီးလုံး ဖောက်ပိုး Cotton Bollworm : <i>Helicoverpa armigera</i> (Hübner, 1808) Pink bollworm: <i>Pectinophora gossypiella</i> (Saunders, 1843)</p>	<p>(၁)ဖျက်ပိုးဒဏ် ခံနိုင်ရည်ရှိသော ဝါမျိုးကို ရွေးချယ်စိုက်ပျိုးပါ။ (၂)ရိတ်သိမ်းပြီးပါက ပင်ကြွင်းပင်ကျန်များအား ဖျက်ဆီး၍ ထယ်နက်နက်ထွန်ပါ။ (၃) ပဲတီစိမ်း၊ မတ်ပဲ၊ မြေပဲ၊ ပဲပုပ်၊ နှံစားပြောင်း အစရှိသော သီးနှံများကို သီးညှပ်စိုက်ပါ။ (၄)သီးလှည့်စိုက်ပျိုးပါ။ (၅)ဖျက်ပိုးများကို ဆွဲဆောင်နိုင်သည့် ထောင်ခြောက်သီးနှံများ (Trap Crop) ကိုထည့်သွင်း စိုက်ပျိုးပါ။ (ရုံးပတီ၊ပဲစဉ်းငုံ၊ နေကြာ၊ ချစ်တီးပန်း) (၆)ဖျက်ပိုးကျရောက်မှု သိရှိရန်နှင့် ဖလံဖမ်း ရန် တစ်ဧကလျှင် အလင်း ရောင်ထောင် ချောက် (၁) ခုထောင်ပါ။ (၇)ထရိုက်ကိုဂရားမား ဥကပ်ပါးနဂျီ (Trichogramma) အားအသုံးပြုပါ။ (၈) တစ်ဧကလျှင်ဖီရိုမုန်းထောင်ချောက် (၂) ခု တပ်ဆင်၍ အကောင်ကြီးများအားဖမ်းယူပါ။ (၉)ပင်လုံးပြန်ပိုးသတ်ဆေး ဖစ်ပရိုနေး (Fipronil) အား အပင်ခြေတွင်မြေဆွ၍ထည့်ပါ။ (၁၀) စီးပွားရေးအရ ထိခိုက်မည့်အဆင့် (ETL) - အပွင့် အပိန် အသီး (၁၀)% ပျက်စီးလျှင်(သို့) တစ်ညတွင် ဖလံ (၉)အထက်ဖမ်းမိပါက ထိသေစားသေ ပိုးသတ်ဆေး တစ်မျိုးမျိုးကို ပိုးသတ်ဆေးဘူး၊ အိတ်ပေါ်ပါ အညွှန်း အတိုင်းပက်ဖျန်းပါ။</p> <ul style="list-style-type: none"> • ဖလူဗန်ဒိုင်ရာမိုက် (Flubendiamide) • ဆိုက်ပါမီသရင် (Cypermethrin) • လန်မ်ဒါဆိုင်ဟေလိုသရင် (Lambda-Cyhalothrin) • အင်ဒိုဇာကပ် (Indoxacarb)

		<ul style="list-style-type: none"> • စပီနိုဆက်(Spinosad) • <i>Bacillus thuringiensis</i> (ဘက်တီးရီးယား)
၂။	<p>ပိုးစေးနဲ့ /မီလီဂျပိုး Citrus Mealybug: <i>Planococcus citri</i> (Risso, 1813)</p>	<p>(၁)ဖျက်ဆီးခံရသော အရွက်များ၊ အကိုင်းများနှင့် ပင်စည်များကို နှုတ်ယူမီးရှို့ဖျက်ဆီးပါ။</p> <p>(၂)အပင်ခြေအားမြေဆွပေးပါ။(ဥ နှင့်ရုပ်ဖုံးများပေါ်ထွက်လာစေပြီးမိတ်ဆွပိုးများ စားသောက် စေရန်နှင့် နေပူ၍ သေစေရန်)</p> <p>(၃)ဥများသေစေရန်စိုက်ခင်းအားရေသွင်းပါ။</p> <p>(၄)ဆပ်ပြာဖျော်ရည်ပက်ဖျန်းပါ။</p> <p>(၅)မြေဩဇာမျှတစွာထည့်ပေးပါ။</p> <p>(၆)ပိုးသတ်ဆေး (Carbaryl, Thiamethoxam) နှင့်ထုံးရောနှော ၍ပင်စည် အား သုတ်လိမ်း ပြီးပတ်တီး စည်းပေးပါ။</p> <p>(၇)ထိသေစားသေ နှင့် ပင်လုံးပြန်အာနိသင်ရှိသော ပိုးသတ်ဆေးတစ်မျိုးမျိုးကို ပိုးသတ် ဆေးဘူး ပါအညွှန်း အတိုင်း သုံးပါ။</p> <ul style="list-style-type: none"> • ဒိုင်မီသိုအိတ် (Dimethoate) • ဒိုင်နိုတီဖျူရမ် (Dinotefuran) • စပီရိုတတ်ထရာမက်(Spirotetramat)
၃။	<p>လှေးပိုး Melon : Thrips <i>Thrips Palmi</i> (Karny, 1925)</p>	<p>(၁)ရွက်မွှေးထူ ၍ဖျက်ပိုးဒဏ်ခံနိုင်ရည်ရှိသော ဝါမျိုးများ စိုက်ပျိုးပါ။</p> <p>(၂)အပူချိန်မြင့်လျှင်ဘဝစက်ဝန်းပိုမိုမြန်စေသဖြင့် စိုက်ခင်းအား ရေမှန်မှန်သွင်းပါ။</p> <p>(၃)အပါတ်စဉ် ပိုးမွှားကင်းထောက်မှတ်တမ်းကောက်ယူပါ။</p> <p>(၄)အပြာရောင်ပိုးဖမ်းထောင်ချောက်များတပ်ဆင်၍အကောင်ကြီးများ အားဖမ်းယူပါ။ (တစ်ဧကလျှင်၃-၅ ခုနှုန်း)</p> <p>(၅)စီးပွားရေးအရ ထိခိုက်မည့်အဆင့် (ETL) - အရွက်တစ်ရွက်တွင်(၁၀)ကောင်(သို့) အပင် ထိခိုက် မှု (၁၀%)</p>

		<p>တွေ့ရှိရပါကအောက်ပါပင်လုံးပြန့်ပိုးသတ်ဆေးတစ်မျိုးမျိုးအား ပိုးသတ်ဆေး ဘူး/အိတ်ပါ အညွှန်းစာအတိုင်း ပက်ဖျန်းပါ။</p> <ul style="list-style-type: none"> • ဒိုင်မီသိုအိတ် (Dimethoate) • သိုင်ရာမီသိုဇမ် (Thiamethoxam) • စပီရိုတတ်ထရာမက် (Spirotetramat) • ကလိုဖန်နာပါ (Chlorfenapyr)
၄။	<p>ပျပိုး Cotton Aphid: <i>Aphis gossypii</i> (Glover, 1877)</p>	<p>(၁)ခရမ်းချဉ်၊ဆလပ်၊ပြောင်းတို့ဖြင့်တွဲဖက်စိုက်ပျိုးပါ။ (၂)သင့်တော်သောပင်ကြားတန်းကြားအသုံးပြုစိုက်ပျိုးပါ။ အပင်စိပ်စိပ်မစိုက်ပါနှင့်။ (၃)အသီးများထွက်ပြီးပါက အပင်ထိပ်ပိုင်းများကို ဖြတ်ပေးပါ။ (၄) စီးပွားရေးအရ ထိခိုက်မည့်အဆင့် (ETL) - အရွက် တစ်ရွက် တွင် ပျပိုး (၁၀)ကောင်တွေ့ပါ အောက်ပါ ပင်လုံးပြန့်ပိုးသတ်ဆေး တစ်မျိုး မျိုးကို ပိုးသတ်ဆေးဘူးပါ အညွှန်းစာအတိုင်း ပက်ဖျန်းပါ။</p> <ul style="list-style-type: none"> • ဒိုင်မီသိုအိတ် (Dimethoate) • ဖစ်ပရိုနေးလ် (Fipronil) • ကာဘိုဆာလဖန် (Carbosufan) • သိုင်ရာမီသိုဇမ် (Thiamethoxam)
၅။	<p>ယင်ဖြူ Whitefly <i>Aleurodicus dispersus</i> (Russell, 1965)</p>	<p>(၁)သီးလှည့်စိုက်ပါ။ (၂) သီးညှပ်စိုက်ပျိုးရာတွင်မြေပဲနှင့်ကြက်ဆူပင် ဖြင့်အသုံးပြုစိုက်ပျိုးခြင်းကို ရှောင်ကျဉ်ပါ။ (၃)ရွက်မွှေးထူ ဤဖျက်ပိုးဒဏ်ခံနိုင်ရည်ရှိသော ဝါမျိုးများ စိုက်ပျိုးပါ။ (၄)အပါတ်စဉ် ပိုးမွှားကင်းထောက်မှတ်တမ်းကောက်ယူပါ။ (၅) စီးပွားရေးအရ ထိခိုက်မည့်အဆင့် (ETL) - အရွက်တစ်ရွက်တွင်(၁၀)ကောင်(သို့) အပင် ထိခိုက် မှု (၁၀%) တွေ့ရှိရပါက အောက်ပါပင်လုံးပြန့်ပိုး သတ် ဆေး</p>

		<p>တစ်မျိုးမျိုးအား ပိုးသတ်ဆေး ဘူး/အိတ်ပါ အညွှန်း စာအတိုင်း ပက်ဖျန်းပါ။</p> <ul style="list-style-type: none"> • ဒိုင်မီသိုအိတ် (Dimethoate) • သိုင်ရာမီသိုဇမ် (Thiamethoxam) • စပီရိုတတ်ထရာမက် (Spirotetramat) • အက်စီတာမီပရစ် (Acetamiprid) • သိုင်ရာကလိုပရစ် (Thiacloprid)
<p>၆။</p>	<p>ဝါဖြုတ်စိမ်းပိုး Cotton Jassids : <i>Amrasca biguttula biguttula</i> (Ishida, 1912)</p>	<p>(၁) အရွက်မွှေးထူသည့် ခံနိုင်ရည်ရှိ ဝါမျိုး အား ရွေးချယ်စိုက်ပျိုးပါ။</p> <p>(၂) ဖြုတ်ပိုးသည် ပေါင်းပင်များပေါ်တွင် ခိုအောင်းနိုင် သည့် အတွက် စိုက်ခင်းအတွင်း ပေါင်းမြက် များကိုရှင်းလင်းပါ။</p> <p>(၃) မျိုးစေ့ တစ်ကီလိုဂရမ်လျှင် အင်မီဒါကလိုပရစ် (Imidacloprid 600 FS/ Imidacloprid 70SS) အားမျိုး စေ့ (၁) ကီလိုလျှင် (၃-၅) စီစီနွန်း ဆေးစီရင်ပါ။</p> <p>(၄) နိုက်ထရိုဂျင်မြေဩဇာအားမျှတစွာအသုံးပြုပါ။</p> <p>(၅) စီးပွားရေးအရ ထိခိုက်မည့်အဆင့် (ETL) - အရွက် တစ်ရွက် တွင် ဖြုတ်စိမ်းပိုး (၁၀) ကောင် တွေ့ပါ အောက်ပါ ပင်လုံးပြန့်ပိုးသတ် ဆေး တစ်မျိုးမျိုးကို ပိုးသတ်ဆေးဘူးပါ အညွှန်းစာ အတိုင်း ပက်ဖျန်းပါ။</p> <ul style="list-style-type: none"> • ဒိုင်မီသိုအိတ် (Dimethoate) • ဖစ်ပရိုနေးလ် (Fipronil) • ကာဘိုဆာလဖန် (Carbosufan) • သိုင်ရာမီသိုဇမ် (Thiamethoxam) • ပိုင်မီထရိုဇင်း (Pyrimetrozine)
<p>၇။</p>	<p>ဝါပိုးနီ Red Cotton Bug: <i>Dysdercus cingulatus</i> (Fabricius, 1775)</p>	<p>(၁) ရိတ်သိမ်းပြီးဝါခင်းများအား စနစ်တကျ ခုတ်သိမ်း မီးရှို့ ဖျက်ဆီးပါ။</p> <p>(၂) စိုက်ခင်းပါတ်လည်တွင်လက်ခံလွှဲပင်များကို ဖယ်ရှားပါ။ (လက်ပံ၊ ကြက်ဆူရိုင်း၊ ဗူး ဖရုံမျိုး ရင်း ဝင်အပင်များ)</p> <p>(၃) စီးပွားရေးအရ ထိခိုက်မည့်အဆင့် (ETL) -ဝါပင် (၂၄)</p>

		<p>ပင်တွင် ဝါဂွမ်းပိုးနီ (၅) ကောင် တွေ့ရှိပါက ဆေး ဖျန်းပါ။</p> <p>(၄)အောက်ပါပင်လုံးပြန့်ပိုးသတ်ဆေးတစ်မျိုးမျိုးအား ပိုးသတ်ဆေးဘူး/အိတ်ပါ အညွှန်းစာ အတိုင်း ပက်ဖျန်းပါ။</p> <ul style="list-style-type: none"> • ဒိုင်မီသိုအိတ် (Dimethoate) • ဒိုင်နိုတီဖျူရမ် (Dinotefuran) • သိုင်ရာမီသိုဇမ် (Thiamethoxam)
<p>၈။</p>	<p>ဝါပင်စည်ထိုး ကျိုင်း Cotton Bollweevil :<i>Pempherulus offinis</i></p>	<p>(၁)ရိတ်သိမ်းပြီးနောက်ကျန်ရှိသောဝါပင်၊ဝါငုတ်များအားမီးရှို့ဖျက်ဆီးပါ။</p> <p>(၂) ပေါင်းမြက်များရှင်းလင်းပါ။</p> <p>(၄) ငှက်နားနေတိုင်များထောင်ပေးပါ။</p> <p>(၅)အပင်အားမြေဆွပြီးမြေကြီးထဲသို့ ဖီပရိုနေး (Fipronil 3GR, Carbosulfan 5G) ထည့်ပေးပါ။</p> <p>(၆)အောက်ပါထိသေစားသေနှင့်ပင်လုံးပြန့်အာနိသင်ရှိ ပိုးသတ်ဆေးတစ်မျိုးမျိုးကို ပိုးသတ် ဆေးဘူး၊ အိတ်ပေါ်ပါ အညွှန်း အ တိုင်းပက်ဖျန်းပါ။</p> <ul style="list-style-type: none"> • လန်မ်ဒါဆိုင်ဟေလိုသရင် (Lambda-Cyhalothrin) • ဒိုင်မီသိုအိတ် (Dimethoate) • ဒိုင်နိုတီဖျူရမ် (Dinotefuran) • သိုင်ရာမီသိုဇမ် (Thiamethoxam) • ကာဘိုဆာလ်ဖန် (Carbosulfan)

ဝါသီးနှံတွင်ကျရောက်တတ်သော ရောဂါများနှင့် ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းများ

ဝါသီးနှံအား မိုးကြို၊ မိုးနှင့် မိုးနှောင်း များတွင်စိုက်ပျိုးလေ့ရှိသည်။ ပန်းတိုင်အထွက်နှုန်း ဖြစ်သော ဝါ ပိဿာ (၇၀၀) ထွက်ရှိရန်၊ စိုက်ပျိုးရေးအလေ့အကျင့်ကောင်းများ ဆောင်ရွက်ခြင်း၊ အထွက်ကောင်း မျိုးကောင်းမျိုးသန့်များ အားရွေးချယ်စိုက်ပျိုးခြင်း၊ လိုအပ်သည့် မြေဩဇာများအား အချိုးကျ အချိန်ကိုက် အသုံးပြု ခြင်းအပြင် အထွက်နှုန်းထိခိုက်ကျဆင်းခြင်းမရှိစေရန် ဝါစိုက် ပျိုးရာတွင် ကျရောက် တတ်သော ရောဂါများနှင့် ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းများကို သိရှိလိုက် နာ ဆောင်ရွက်ရန် လိုအပ်ပါသည်။

“ဝါ” သီးနှံ တွင်ကျရောက်တတ်သောရောဂါများကို ဘက်စုံကာကွယ်နှိမ်နင်းခြင်း

- ရောဂါခံနိုင်ရည်ရှိသောမျိုးကိုအသုံးပြုပါ။
- ရောဂါကင်းသော စိုက်ခင်းမှမျိုးစေ့ကိုရွေးချယ်ပါ။
- ရောဂါကင်းသော မျိုးကောင်းမျိုးသန့်ကိုရွေးချယ်ပါ။
- မစိုက်ပျိုးမီ မျိုးစေ့များကို မျိုးစေ့လူးနယ်မှုိသတ်ဆေး တစ်မျိုး မျိုး ဖြင့် လူးနယ်ပြီး စိုက်ပျိုးပါ။
- ရောဂါကျပင်ကြွင်းပင်ကျန်များကို မီးရှို့ဖျက်ဆီးပစ်ပါ။
- သီးနှံရိတ်သိမ်းပြီးပါက ထယ်ထိုးမြေလှန်ပေးပါ။
- စိုက်ခင်းအတွင်းအလေ့ကျပေါက်နေသော ဝါပင်များကို ဖျက်ဆီးပစ်ပါ။
- ပေါင်းမြက်နှိမ်နင်းပါ။
- စိုက်ခင်းအတွင်းရေမဝပစ်စေရန် (ရေသွင်း/ရေထုတ်မြောင်းများ) ဆောင်ရွက်ပေးပါ။
- မြေဆောင်မှုိရောဂါများကာကွယ်နှိမ်နင်းရန်အတွက် ထရိုင်ဂိုဒါးမား မှိုသတ်ဆေးကို မြေပြင်စဉ်တွင် ထည့်သွင်းအသုံးပြုပါ။
- သီးနှံပင်အတွက် လိုအပ်သော အာဟာရဓါတ်ပြည့်စုံအောင်ထည့်သွင်းပါ။
- ရောဂါကျရောက်ပါက ရောဂါသတ်ဆေးကို အချိန်မီ အသုံးပြုပက်ဖျန်းပါ။
- ရောဂါသတ်ဆေးများကို (အာနီသင်ရိုပစ္စည်း/အဆိပ်ရိုပစ္စည်း) တစ်မျိုးထဲ ဆက်တိုက်မသုံးဘဲ အလှည့်ကျ အသုံးပြုပါ။
- ရောဂါပြင်းထန်စွာကျရောက်ပါက အခြားသီးနှံပင်များနှင့် သီးလှည့်စိုက်ပါ။

(၁) ခါးရီရောဂါ (Damping off)

ရောဂါဖြစ်စေသောသက်ရှိ - (၁) *Rhizoctonia solani* J.G. Kühn, 1858

(၂) *Pythium* spp., (၃) *Fusarium* spp.)

ရောဂါလက္ခဏာများ

မြေပြင်နှင့်ထိစပ်နေသော ပင်စည်ပိုင်းတွင် ရေစိုနာ၊ အညှီရောင်/အမည်း ရောင် ကွက်မြေပေါ်ပြီး ပင်စည်ကို တပတ်ပြည့် ကျယ်ပြန့်သွားကာ ခါးရီလာပြီး အပင် ပိုင်း လဲ၍ သေကုန်သည်။



ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းများ

- စိုက်ခင်းများတွင် ရေမဝပ်စေရန်၊ မြေကျပ်ခြင်းမဖြစ်စေရန်ဆောင်ရွက်ပါ။
- ရောဂါ ကျရောက်ပါက Azoxystrobin (အဇိုဆီစထရိုဘင်)၊ Fostetyl-Al (ဖော့စတိုင်း-အေအယ်လ်)၊ Metalaxyl (မီတယ်လဆီ)၊ Thiophanate methyl (သိုင်အိုဖါ နိုတ်မီသိုင်း)၊ Hymexazol (ဟိုင်မက်ဇာဇိုင်း)၊ Validamycin (ဗယ်လီဒါမိုင်စင်) စသောဆေးများဖြင့် ပင်ခြေရင်းကိုရွဲ့ရွဲ့ဖျန်းပါ။

(၂) ရွက်ပြောက်ရောဂါ (Cercospora leaf spot)

ရောဂါဖြစ်စေသောသက်ရှိ - *Mycosphaerella gossypina* (Atk.) Earle

ရောဂါလက္ခဏာများ

အလယ်တွင် မီးခိုး/အဖြူရောင်ရှိပြီး နီညိုရောင် (သို့) အမဲရောင်ဖြင့် ဝိုင်းထား သော အဝိုင်းပုံ ရောဂါ ကွက် အသေး/အကြီးများကို ဗဟိုတူစက်ဝိုင်းရစ်ပုံ တွေ့ရသည်။



ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းများ

- ခံနိုင်ရည်ရှိသော မျိုးကိုစိုက်ပါ။
- ရောဂါရပင်ကြွင်းပင်ကျန်များအား မီးရှို့ဖျက်ဆီးပါ။
- ရောဂါကင်းသောမျိုးစေ့ကိုသုံးပါ။
- ရောဂါကွက်စတင်တွေ့ရှိပါက Chlorothalonil (ကလိုရိုသာလိုနေး)၊ Difenconazole (ဒီဖီနိုနာဇိုး)၊ Mancozeb (မန်ကိုဇက်)၊ Azoxystrobin (အဆိုဆီစထရိုဘင်)၊ Copper Hydroxide (ကော့ပါးဟိုက်ဒရောဆိုဒ်)၊ သိုင်အိုဖါ နိုတ်မီသိုင်း (Thiophanate methyl) စသော ဆေးများကိုအသုံးပြုပက်ဖျန်းပါ။

(၃) ဖျူစေရီယမ်ပင်ညှိုးရောဂါ (Fusarium wilt)

ရောဂါဖြစ်စေသောသက်ရှိ - *Fusarium oxysporum* f.sp. *vasinfectum* (G.F. Atk.) W.C. Snyder & H.N. Hansen

ရောဂါလက္ခဏာများ

အပင်၏အောက်ရွက်များ၊ အစိမ်းရောင်ပျောက်လာပြီး အရွက်နားများ ဝါလာကာ ရွက်ကြောများကြားထဲသို့ ကျယ်ပြန့်လာသည်။ အောက်ရွက်များအစိမ်းရောင် ပျောက်ကာ စတင်ညှိုးလာသည်။ နောက်ပိုင်း တွင်အရွက်များ ကြွေကျသည်။ ပင်စည်ကိုခွဲကြည့်ပါက အစာကြောရေကြော အတွင်းသား များ အညှိုးရောင် ပြောင်းလဲနေသည်။



ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းများ

- ခံနိုင်ရည်ရှိသောမျိုးကို သုံးပါ။
- ရောဂါရပင်ကြွင်းပင်ကျန်များကို နှုတ်ယူမီးရှို့ဖျက်ဆီးပါ။
- မြေလှန်၍ နွေထယ်ရေးခံသော စနစ်ကိုဆောင်ရွက်ပါ။
- အခြားသီးနှံများနှင့်သီးလှည့်စိုက်ပါ။
- အပင်ငယ်စဉ်တွင်ရောဂါကျရောက်မှုမရှိစေရန်မျိုးစေ့လူးနယ် မှိုသတ် ဆေးတစ်မျိုးမျိုးဖြင့်လူးနယ်စိုက်ပျိုးပါ။
- အပင်ခြေရင်းတွင် ထရိုင်ကိုဒါးမားမှိုကိုထည့်ပေးပါ။
- ပင်လုံးပြန့်အာနိသင်ရှိသော Azoxystrobin (အဇီဆီစထရိုဘင်)၊ Hymexazol (ဟိုင်မီဇာဇိုလ်), Thiophanate-methyl (သိုင်အိုဖါနိတ်မီသိုင်း) တို့အားအပင်ခြေရင်းရွဲ့ရွဲ့ဖျန်းပါ။

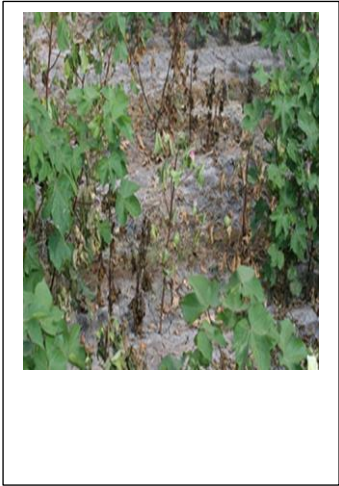
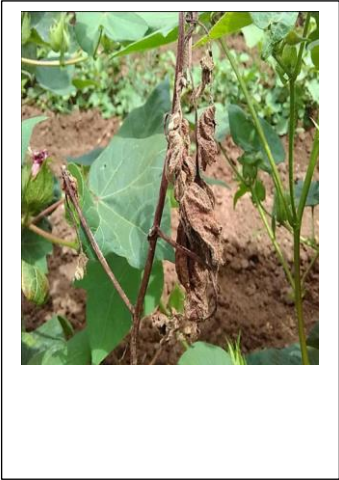
(၄) မြစ်ဆွေးမြစ်ခြောက်ရောဂါ (Dry Root rot of Cotton)

ရောဂါဖြစ်စေသောသက်ရှိ - *Rhizoctonia bataticola* (Taubenh.) E. J. Butler

ရောဂါဖြစ်စေသောသက်ရှိ - *Rhizoctonia solani* J.G. Kühn, 1858

ရောဂါလက္ခဏာများ

အပင်များရုတ်တရက်ညှိုးလာခြင်းသည် ရောဂါ၏ ပထမဆုံး မြင်တွေ့ရသော လက္ခဏာ ဖြစ်ပြီး တစ်ပင်လုံးရှိအရွက်များ ငိုက်ကျနေတတ်သည်။ ရောဂါဆိုးရွားပါက အရွက်များအားလုံးခြောက်ပြီး ကြွေကျတတ်သည်။ ညှိုးနေသောအပင်များအား နေရာ ကွက်ကြား အစုလိုက်တွေ့ရသည်။ စိုက်ခင်း အတွင်း အပင်များညှိုးနေခြင်းသည် အမြစ်များ ပုပ်၍ ရေနှင့်အဟာရခါတ်များ အပင်၏အပေါ်ပိုင်းသို့ ရောဂါ၏ နောက်ပိုင်းအခြေ အနေ ဖြစ်သည်။ အပင်အားဆွဲ နှုတ်ကြည့်ပါက လွယ်ကူစွာနှုတ်ယူနိုင်ပြီး အခေါက်များသည် အခြား ကျန်းမာ သန်စွမ်းသော အပင်များ နှင့်နှိုင်းယှဉ်ပါက အဝါရောင်ပြောင်း နေသည်။ အခေါက်များဖွာနေတတ်သည်။



ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းများ

- မျိုးစေ့/မြေ ဆောင်ရောဂါဖြစ်သည်။
- ခံနိုင်ရည်ရှိသောမျိုးကိုအသုံးပြုပါ။
- ရောဂါကင်းသော၊ ကျန်းမာသန်စွမ်းသောမျိုးစေ့ကိုစိုက်ပျိုးပါ။
- ထယ်နက်နက်ထိုးထားပြီးနွေထယ်ရေးခံပါ။

- ပင်ကြွင်းပင်ကျန်များကိုဖယ်ရှားပါ။ မီးရှို့ဖျက်ဆီးပါ။
- ထရိုင်ဂိုဒီးမား မှိုကိုမြေပြင်စဉ်တွင် ထည့်သွင်းအသုံးပြုပါ။
- မျိုးစေ့ဆောင်ရောဂါအတွက်မျိုးစေ့လူးနယ်မှိုသတ်ဆေးတစ်မျိုးမျိုးဖြင့်လူးနယ် စိုက်ပျိုးပါ။
- ရောဂါနှစ်စဉ်ဆက်တိုက်ကျရောက်ပါက “ ဝါ ” မဟုတ်သောအခြား သီးနှံ များနှင့်သီးလှည့်စနစ်ဖြင့်အနည်းဆုံး (၃-၄)နှစ်ခြား၍ စိုက်ပါ။
- ရောဂါကျရောက်ပါကအောက်ပါမှိုသတ်ဆေးတစ်မျိုးမျိုးဖြင့် အပင်ခြေရင်းသို့ရွှဲရွဲ ပက်ဖျန်းပါ။
- Thiophanate-methyl)(သိုင်အိုဖါနိတ်မီသိုင်း)
- Tebuconazole (တက်ဗျူကိုနာဇိုင်းလ်)
- Propiconazole (ပရိုပီကိုနာဇိုင်းလ်)
- Validamycin (ဗယ်လီဒါမိုင်စင်)
- Captan (ကက်ပီတန်)
- Hymexazol (ဟိုင်မက်ဇာဇိုင်းလ်)

(၅) ဘက်တီးရီးယားထောင့်ကွက်/ရွက်ခြောက်ရောဂါ (Angular leaf spot/ Bacteria leaf blight)

ရောဂါဖြစ်စေသောသက်ရှိ (*Xanthomonas axonopodis* pv. *malvacearum*)

ရောဂါလက္ခဏာများ

အရွက်ပေါ်တွင်ထောင့်ပါသော အညို/အနက်ရောင် ရေစိုနာကွက်များ ဖြစ်ပေါ်သည်။
 ပြင်းထန်ပါကရောဂါကွက်များပေါင်းစပ်သွားပြီးခြောက်သွားကာ အရွက်ကြွေသွားသည်။
 အရွက်ရိုးတံအထိ ရောဂါကူးစက်သွားပြီးအမဲရောင်ပြောင်းသွားသည်။ အသီးတွင်လည်း
 ရေစိုနာအကွက်များတွေ့ရသည်။ နောက်ပိုင်းတွင် အညိုရောင်(သို့) အနက်ရောင်
 ရောဂါကွက်ဖြစ်လာပြီး အနည်းငယ်ချိုင့်ဝင်နေသည်



ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းများ

- ခံနိုင်ရည်ရှိသော မျိုးများကိုသုံးပါ။
- ပင်ကြွင်းပင်ကျန်များအား ဖျက်ဆီးပစ်ပါ။ မီးရှို့ပစ်ပါ။
- Copper (ကော့ပါး) ပါဝင်သောဆေး၊ Bismethiazol (ဗစ်မာသီယာဇိုး)၊ Kasugamycin (ကာစူဂါမိုင်းစင်) စသောဆေးများ ဖျန်းပါ။

ဝါသီးနှံစိုက်ခင်းများတွင် ပေါင်းပေါက်ရောက်မှုအပေါ် လိုက်နာဆောင်ရွက်ရမည့်အချက်များ

ဝါသီးနှံသည် သီးနှံသက်တမ်း အစောပိုင်း ကြီးထွားမှုနှေးသော သီးနှံပင်ဖြစ်ပြီး စိုက်တန်းအကွာ အဝေးကျယ်ခြင်းသည် ပေါင်းယှဉ်ပြိုင်မှုကို ခံနိုင်ရည်မဲ့စေပါသည်။ ကမ္ဘာဝါထုတ်လုပ်မှု၏ ၃၀%ခန့် သည် ပေါင်း၏ဆိုးရွားသော အကျိုးသက်ရောက်မှုကြောင့် ဆုံးရှုံးမှုများရှိပါသည်။ ပေါင်းပုံမှန် မနှိမ်နင်း နိုင်လျှင် ၉၀%အထိ အထွက်နှုန်း ဆုံးရှုံးနိုင်သည့်အပြင် ဝါချည်မျှင်အရည်အသွေးကိုပါ ကျဆင်းစေ ပါသည်။

ပေါင်းပေါက်ရောက်မှုကြောင့် ဝါသီးနှံတွင် ပျက်စီးမှုအနည်းအများသည် ပေါင်းအမျိုးအစားနှင့် ပေါင်းပင်အရည်အတွက်ပေါ်တွင်လည်း မူတည်သဖြင့် မိမိစိုက်ခင်းအတွင်းရှိ ပေါက်ရောက်သော ပေါင်းအမျိုးအစားများကို သိရှိရန်လိုအပ်ပါသည်။ သို့ဖြစ်ပါ၍ စိုက်ပျိုးနည်းလမ်းများ အပါအဝင် ဘက်စုံပေါင်းကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းများ အသုံးပြုရန် အလေးထားဆောင်ရွက်သင့်ပါသည်။

- မျိုးရွေးချယ်ရာတွင် ယှဉ်ပြိုင်အားကောင်းသော အောင်မြင်သော မျိုးသန့်မျိုးစေ့များ အသုံးပြုရန်
- ကောင်းစွာဆွေးမြေ့သော သဘာဝမြေဩဇာနှင့် လယ်ယာစွန့်ပစ္စည်းများ အသုံးပြုရန်
- ပေါင်းမျိုးစေ့နှင့် ပင်ပိုင်းဆိုင်ရာအစိတ်အပိုင်းများမှ မျိုးပွားခြင်းမရှိအောင် ဟန့်တားရန်
- လယ်ယာသုံးကိရိယာများမှ မပြန့်ပွားစေရန်အတွက် တခင်းမှတခင်းသို့ကူးရာတွင် သေချာစွာ သန့်ရှင်းရန်
- မစိုက်ခင်ထွန်ယက်ပြီးမြေပေါ်တွင် အမြန်ကြီးသော ပဲမျိုးရင်းဝင်ပင်များ (ဥပမာ - ညံပင်၊ ပိုက်ဆံလျှော်၊ မြေနိမ့်ချယ်ရီ) စိုက်ပြီးထယ်ထိုးထွန်မွေ့ခြင်း ဆောင်ရွက်ရန်
- ပေါင်းစေ့များ နေရောင်ခြည်မရရှိစေရန်နှင့် ကြီးထွားမှုအဟန့်အတား ဖြစ်စေရန်အတွက် ကောက်ရိုးပြတ်များ၊ ပင်ကြွင်းများဖြင့်ဖုံးအုပ်ခြင်း နည်းစနစ်အသုံးပြုရန်
- ဝါပင် ၁ရက်သားမှ ၂ရက်သားအတွင်း သားခွဲရန်၊
- ဝါအပင်ပေါက်ပြီး (၁၄-၆၀) ရက်အတွင်းတွင် ပေါင်းမြက်ရှင်းလင်းရန်
- နောက်ပိုင်း ကြားထွန်ဝင်ခြင်းကို ၁၅ရက်တစ်ကြိမ် (သို့) ရေသွင်းပြီးချိန်နှင့် မိုးရွာပြီးချိန်သော် လည်းကောင်း၊ ပေါင်းမြက်များထပ်မံပေါက်လာလျှင်သော်လည်းကောင်း လိုအပ်သလို ပေါင်းရှင်းရန်
- ပေါက်ရောက်သော ပေါင်းပင်အမျိုးအစားနှင့် သက်တမ်းပေါ်မူတည်၍ သင့်တော်သော ပေါင်းသတ်ဆေးကို သေချာစွာရွေးချယ်၍ အညွှန်းစာအတိုင်း မှန်ကန်သော ဆေးနှုန်းထားကို အသုံးပြု၍ နှိမ်နင်းရန်

- အပင်မစိုက်မီ ပေါက်ရောက်သောပေါင်းများ တစ်နှစ်ခံနှင့် နှစ်ရှည်ပေါင်းများအတွက် ဂလိုင်ဖိုဆိတ် နှင့် တစ်နှစ်ခံပေါင်းများအတွက် ပါရာကွပ်အသုံးပြုရန် (ဆေးဖျန်းချိန်ကို ညနေပိုင်း ဖျန်း ခြင်းဖြင့် ဆေးနှုန်းထားနည်းနည်းသုံးပြီး ထိရောက်မှုရှိစေပါသည်) နှင့် ဆေးအသုံးပြုပြီး (၇-၁၀) ရက်ကြာမှ စိုက်ပျိုးရန် (သို့) ထွန်ယက်ရန်
- မစိုက်ခင် မြေဖျန်းဆေးအသုံးပြုပါက မစိုက်ခင် ၂ ပတ်အလိုတွင် အသုံးပြုပြီးမှ စိုက်ပျိုးရန် (မြေဖျန်းဆေးအတွက် အစိုဓာတ်ရှိရန် လိုအပ်ပြီး မရှိပါကအသုံးပြုပြီး ၁ ပတ်အတွင်း သွင်းရေ (သို့) မိုးရေရရန် ဆောင်ရွက်ရန်)
- အပင်မပေါက်မီသုံးသောဆေးအား မျိုးစေ့ချပြီး (၀-၆) ရက်အတွင်း အသုံးပြုရန်နှင့် စိုက်ပြီး (သို့) မျိုးစေ့ချပြီး (၂၁) ရက်အကြာတွင် ထပ်မံပေါက်သော ပေါင်းများအား ပေါင်းအမျိုးအစား အလိုက် ရွေးချယ်ပေါင်းသတ်ဆေးအသုံးပြုရန်
- ရွက်ဖျန်းပေါင်းသတ်ဆေး အသုံးပြုရန် ထိရောက်သောအချိန်မှာ အပူချိန် (၁၅-၂၅ စင်တီဂရိတ်) ရှိရန်၊ နံနက် (၈:၀၀ - ၉:၀၀) နာရီခန့်နှင့် ညနေ (၃:၀၀ - ၄:၀၀) နာရီအတွင်း အသုံး ပြုရန်ဖြစ်သည်။
- ဆေးဖျန်းပြီးမိုးလွတ်ရမည့် ကာလကိုလည်း အညွှန်းပါအတိုင်း လိုက်နာရန် ဖြစ်ပါသည်။