စိုက်ပျိုးရေးဆိုင်ရာအလေ့အကျင့်ကောင်းများ
(နှမ်းသီးနှံ)

မြန်မာအမည်	-	နှမ်း
အင်္ဂလိပ်အမည်	-	Sesame
သိပ္ပံအမည်	-	*Sesamun indicum L.*
မျိုးရင်း	-	Pedaliaceae

နိဒါန်း

မြန်မာနိုင်ငံတွင် နှမ်းစိုက်ဧကစုစုပေါင်းမှာ နှစ်စဉ်ပျမ်းမျှ (၄.၀၅) ဧကသန်းကျော် ရှိရာ၊ မိုးနှမ်းစိုက်ဧက (၂.၈၇) ဧကသန်း၊ ဆောင်းနှမ်း (၀.၉၁) ဧကသန်း၊ နွေနှမ်း (၀.၂၇) ဧကသန်း စိုက်ပျိုးလျှက်ရှိပါသည်။ နှမ်းသီးနှံကို မြန်မာနိုင်ငံအလယ်ပိုင်းမှ အပူပိုင်းဒေသ ဖြစ်သော စစ်ကိုင်း၊ မကွေး၊ မန္တလေးတိုင်းဒေသကြီးများနှင့် အောက်မြန်မာနိုင်ငံ ပဲခူးတိုင်း ဒေသကြီးများတွင် အများဆုံးစိုက်ပျိုးပါသည်။ မြန်မာနိုင်ငံ၏ နှမ်းသီးနှံထုတ်လုပ်နိုင်မှု တန်ချိန် (၉.၃၈) သိန်းကျော်ရှိပြီး၊ နိုင်ငံခြားတင်ပို့မှုအခြေအနေမှာ (၂၀၁၅-၂၀၁၆) ခုနှစ် စာရင်းများအရ နှမ်းတင်ပို့မှုတန်ချိန် (၀.၉၅) သိန်းကျော်တင်ပို့နိုင်ခဲ့ပါသည်။

နှမ်းသီးနှံစိုက်ပျိုးရေးဆိုင်ရာ အလေ့အကျင့်ကောင်းများဆိုသည်မှာ မြေပြုပြင်စိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်သည်မှ စားသုံးသူလက်ဝယ်ရောက်သည်အထိ ထုတ်လုပ်မှုကွင်းဆက်တိုင်းတွင် စားသုံးသူအတွက် အန္တရာယ်ဖြစ်စေသည့် ကူးစက်ညစ်ညမ်းမှုအနည်းဆုံးဖြစ်စေရန် လိုက်နာရမည့်နည်းလမ်းများကို စုစည်းထားသည့် စံလုပ်ထုံးလုပ်နည်းလမ်းညွှန်မှုများဖြစ်ပါသည်။ နှမ်းသီးနှံကို စိုက်ပျိုးရေးဆိုင်ရာ အလေ့အကျင့်ကောင်းများနှင့် စိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်မည် ဆိုပါက အောက်ပါစိုက်ပျိုးရေးဆိုင်ရာအချက်များ ကိုလိုက်နာဆောင်ရွက်ရမည်။

၁။ စိုက်ပျိုးမည့်မြေနေရာရွေးချယ်ခြင်း

- စိုက်ပျိုးသည့်မြေနှင့် အနီးပတ်ဝန်းကျင်ရှိမြေတွင် ဓါတုနှင့် ဇီဝဆိုင်ရာအန္တရာယ်ရှိ သည့်မြေအမျိုးအစားမျိုးမဖြစ်စေရပါ။
- စိုက်ပျိုးမည့်မြေနေရာရွေးချယ်ခြင်းနှင့် မြေယာအသုံးပြုခဲ့သည့်သမိုင်းကြောင်းအရ ဆေးရုံဆောက်ခဲ့သည့်နေရာ၊ တိရိစ္ဆာန်မွေးမြူရေးဆောင်ရွက်ခဲ့သောနေရာ၊ စက်မှုလုပ်ငန်းများဆောင်ရွက်ခဲ့သည့်နေရာ၊ မြူနီစပယ်မှ အမှိုက်စွန့်ပစ်ခဲ့သောနေရာများ မဖြစ်စေရပါ။
- နှမ်းသီးနှံအတွက် မြေရွေးချယ်ရာတွင် ရေမဝပ်သောနုန်းမြေ၊ သဲနုန်းမြေ၊ နုန်းစနယ် မြေမျိုးနှင့် မြေနီသဲဝန်းမြေများကို ရွေးချယ်စိုက်ပျိုးသင့်သည်။
- ရေသွင်းရေထုတ်ကောင်းမွန်သည့် မြေအမျိုးအစားဖြစ်ရမည်။
- အပင်ကြီးထွားရန်အတွက်အပူချိန် (၂၅°C)၊ အပွင့်ပွင့်ရန် (၂၄-၂၇°C) လိုအပ်ပါ သည်။
- အပူချိန်(၄၀°C) အထက်တွင်အသီးတင်မှု ထိခိုက်နိုင်ပါသည်။
- နှမ်းသီးနှံကို မိုး၊ မိုးနှောင်းနှင့် မိုးကြိုရာသီများတွင် စိုက်ပျိုးနိုင်သည်။

၂။ ရေ

- နှမ်းစိုက်ခင်းတွင် အသုံးပြုမည့် ရေအရည်အသွေးကို ကျန်းမာရေးအရနှင့် စိုက်ပျိုးရေ ၏ အရည်အသွေးသိရှိရန် စစ်ဆေးရမည်။
- အသုံးပြုမည့်ရေမှာ သင့်တော်သည့် အရည်အသွေးရှိရန်လိုအပ်ပြီး စိုက်ပျိုးရေကို စနစ်တကျသုံးစွဲရမည်။
- မွေးမြူရေးခြံ၊ ဆေးရုံ၊ စက်ရုံများမှ ဖြတ်သန်းလာသောရေနှင့် မြူနီစပယ်စွန့်ပစ် ရေများကို အသုံးမပြုရ။

၃။ မျိုးစေ့

- နှမ်းစိုက်ပျိုးရန် ဈေးကွက်ရှိ၍ ရေမြေဒေသနှင့်ကိုက်ညီသော မျိုးကောင်း/မျိုးသန့် အထွက်ကောင်းမျိုးများကို ရွေးချယ်စိုက်ပျိုးသင့်သည်။
- နှမ်းမျိုးကွဲပေါင်း (၆၀) ကျော်ရှိရာမှ မိုးခေါင်ဒဏ် အသင့်အတင့်ခံနိုင်သည့်မျိုးများ နှင့် ရေကောင်းမြေကောင်းကြိုက်သော နှမ်းမျိုးများမှ မိမိဒေသနှင့် ကိုက်ညီသော မျိုးကို ရွေးချယ်စိုက်ပျိုးသင့်သည်။ ဥပမာ - နှမ်းနီ(၂၅/၁၆၀)၊ ဆင်းရတနာ(၃)၊ စမုံနက်မျိုး ၊ ဆင်းရတနာ(၄) ဆင်းရတနာ(၁၄)၊ ဆင်းရတနာ(၁၂)
- နှမ်းမျိုးစေ့၌ မျိုးစေ့ဆောင်ရောဂါ ကင်းစင်ရမည်။
- ရာသီဥတုဒဏ်၊ ပိုးမွှားရောဂါဒဏ် ခံနိုင်ရည်ရှိသောမျိုးများကို ရွေးချယ်စိုက်ပျိုး သင့်သည်။ သို့မှသာ ရောဂါ/ပိုးမွှား နှိမ်နင်းနိုင်မှုသက်သာပြီး ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှု လျော့နည်းစေမည် ဖြစ်ပါသည်။
- မျိုးရရှိသည့်ဒေသ၊ နေ့ရက်နှင့် မျိုးဖြန့်ဝေရောင်းချသူအမည်ကို မှတ်တမ်းထားရှိရ မည်။
- နှမ်းမျိုးရွေးချယ်ရာတွင် မျိုးစေ့ဥပဒေများကိုလိုက်နာ၍ ရွေးချယ်စိုက်ပျိုးသင့်သည်။

၄။ မြေသြဇာနှင့်မြေဆီလွှာဖြည့်စွက်ပစ္စည်းများ

အသုံးပြုမည့်မြေကြီး၏ အာဟာရဓါတ်ပါဝင်မှု သိရှိနိုင်ရန်စစ်ဆေး၍ မြေသြဇာကျွေး ခြင်း ပုံစံများရေးဆွဲ ဆောင်ရွက်သင့်သည်။

- နှမ်းသီးနှံအတွက် အသုံးပြုသည့်မြေသြဇာ (သို့မဟုတ်) မြေဆီလွှာဖြည့်စွက်ပစ္စည်း များမှ ထုတ်ကုန်ကို အန္တရာယ်ဖြစ်စေသော ဓါတုနှင့်ဇီဝဆိုင်ရာပစ္စည်းများပါဝင်လာ ခြင်းမရှိစေရန် ဆောင်ရွက်သင့်သည်။
- မြေသြဇာ(သို့မဟုတ်) မြေဆီလွှာဖြည့်စွက်ပစ္စည်းများရောနှောခြင်း၊ သိုလှောင်ခြင်း၊ အော်ဂဲနစ်ပစ္စည်းများကို ဆွေးမြေ့စေရန်ဆောင်ရွက်ခြင်းတို့ကို စိုက်ပျိုးမြေနှင့် ရေအရင်းအမြစ်သန့်ရှင်းမှု ထိခိုက်စေမည့်နေရာများတွင် ပြုလုပ်ခြင်းရှောင်ရှားရ မည်။
- မြေသြဇာ (သို့မဟုတ်) မြေဆီလွှာဖြည့်စွက်ပစ္စည်းများ ဝယ်ယူသုံးစွဲရာတွင် တရားဝင် မှတ်ပုံတင်ထားသော ပစ္စည်းများကိုသာသုံးစွဲ၍ မှတ်တမ်းများထားရှိသင့်သည်။
- မြေဆီလွှာထိန်းသိမ်းခြင်းနည်းစနစ်များ၊ စီမံခန့်ခွဲအသုံးပြုသည့် နည်းစနစ်ကောင်း များသည်ပတ်ဝန်းကျင်ညစ်ညမ်းစေမှု၊ သီးနှံများအရည်အသွေးနှင့် ဘေးကင်းလုံခြုံ စိတ်ချရမှု၊ မြေဆီလွှာ ညစ်ညမ်းစေမှုတို့ကို လျော့နည်းစေနိုင်ပါသည်။
- မြေဆီလွှာသုံးစွဲခြင်းနှင့် ဆက်စပ်သည့် သီးနှံစိုက်ပျိုးရေးမှတ်တမ်းများထားရှိရမည်။

- နည်းပညာပိုင်းအရ ထောက်ခံထားသော မြေသြဇာကျွေးခြင်းနှင့် ရွက်ဖျန်းမြေသြဇာ ကျွေးခြင်းနည်းစနစ်များကို အသုံးပြုသင့်သည်။
- ကျွဲ၊ နွား၊ တိရစ္ဆာန်အညစ်အကြေးများကို (၃-၄) လထိ ကောင်းစွာဆွေးမြေ့ပြီးမှ သာလျှင် မြေသြဇာအဖြစ် ထည့်သွင်းအသုံးပြုသင့်သည်။
- မြေကြီး၏ ရုပ်ဂုဏ်သတ္တိနှင့် ဓါတ်ဂုဏ်သတ္တိများတိုးပွားစေရန် ကောင်းစွာဆွေးမြေ့ နေသောသဘာဝမြေသြဇာနှင့် သစ်စိမ်းမြေသြဇာများကို တစ်ဧကလျှင် (၃-၅) တန် အထိ မြေဆီလွှာအတွင်း နှစ်စဉ်ထည့်သွင်း ပေးသင့်သည်။ ရောဂါကင်းသော နှမ်းရိုးပြတ်များကို ဆွေးမြေ့အောင်ပြုပြင်၍ သဘာဝမြေသြဇာအဖြစ် ပြုလုပ်သုံးစွဲ သင့်သည်။

၅။ စိုက်ပျိုးရေးသုံးဓါတုဆေးများနှင့် အခြားဓါတုပစ္စည်းများ

- ဓါတုဆေးများအသုံးပြုမှု အနည်းဆုံးဖြစ်စေရန် ဘက်စုံပိုးမွှားကာကွယ်ရေးစနစ်များ ကို အသုံးပြုသင့်သည်။
- တရားဝင်မှတ်ပုံတင် စာရင်းသွင်းထားသော အပင်ထွက်ပိုးသတ်ဆေးနှင့် အဏုဇီဝ ပိုးသတ်ဆေးများကို သုံးသင့်သည်။
- ဓါတုဆေးများကို အသုံးပြုရန်လိုအပ်ပါက တရားဝင်အသိအမှတ်ပြုမှတ်ပုံတင်ထား သည့် ဓါတုဆေးများကိုသာ အသုံးပြုသင့်သည်။
- ပိုးသတ်ဆေးဥပဒေ၊ မြေသြဇာဥပဒေ၊ နည်းဥပဒေများနှင့်အညီ ပတ်ဝန်းကျင်ညစ် ညမ်းခြင်းနှင့် လူသားတို့၏ကျန်းမာရေးထိခိုက်မှုများ မဖြစ်စေရေးကို အထူးဂရုပြု သင့်သည်။
- ဆေးဖျန်းပြီးနောက် မရိတ်သိမ်းမီနှင့် ရိတ်သိမ်းပြီး စောင့်ဆိုင်းရမည့် ရက်ကာလ အပိုင်းအခြားကို အတိအကျလိုက်နာရမည်။
- ပိုးသတ်ဆေးစနစ်တကျ ကိုင်တွယ်သုံးစွဲနည်းသင်တန်းများ တက်ရောက်ထားသင့် သည်။
- ဓါတုဆေးများဝယ်ယူ၊ သိုလှောင်၊ သုံးစွဲမှု၊ အသုံးချမှုနှင့် စွန့်ပစ်မှုတို့ကို စနစ်တကျ ဆောင်ရွက်၍ မှတ်တမ်းများထားရှိရမည်။
- လောင်စာဆီ၊ ချောဆီနှင့် စိုက်ပျိုးရေးသုံးမဟုတ်သည့် ဓါတုဆေးများကို သီးနှံများ ညစ်ညမ်းမှုအနည်းဆုံးဖြစ်စေရန် ကိုင်တွယ်အသုံးပြုခြင်း၊ သိုလှောင်ခြင်းနှင့် စွန့်ပစ် ခြင်း တို့ကိုပြုလုပ်ရမည်။

၆။ အပင်စိုက်ပျိုးခြင်းနှင့် ပြုစုစောင့်ရှောက်ခြင်း

အရည်အသွေးကောင်း နှမ်းသီးနှံ စိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်ရန် အောက်ဖော်ပြပါ နည်းလမ်းများကို လိုက်နာဆောင်ရွက်သင့်သည်။

- နှမ်းသီးနှံကို မိုးကြိုရာသီဥ (ဖေဖော်ဝါရီ၊ မတ်လ)၊ မိုးရာသီဥ (မေ၊ ဇွန်လ)၊ ဆောင်းရာသီဥ (စက်တင်ဘာလ) များတွင် စိုက်ပျိုးသင့်သည်။
- မျိုးစေ့နှုန်းထားမှာ တစ်ဧကလျှင်(၁.၅ ပြည် မှ ၂ ပြည်နှုန်း) သုံးစွဲသင့်ပြီးအပင်ပေါက် (၈၀%) အထက်နှင့် မျိုးစေ့သန့်စင်မှု (၉၈%) ရှိသင့်သည်။
- မြေဆောင်ရောဂါများကာကွယ်ရန် မျိုးစေ့ကိုမှိုသတ်ဆေးတစ်မျိုးမျိုးနှင့် လူးနယ်စိုက် ပျိုးသင့်သည်။

- စိုက်ခင်းမြေပြုပြင်ရာတွင် မြေအနက် (၆") အထိ ထယ်ရေးထွန်ရေးညက်အောင် ပြုပြင်သင့်သည်။
- တစ်ပင်တိုင်မျိုးများအတွက် တန်းကြား၊ ပင်ကြားမှာ(၁၂"×၄")၊ ကိုင်းဖြာမျိုးအတွက် တန်းကြား၊ ပင်ကြား(၁၅"×၄") အကွာထား၍ အနည်းဆုံးတစ်ဧက အပင်ဦးရေ (တစ်သိန်း) ရှိသင့်သည်။
- နှမ်းစိုက်ပျိုးရာတွင် မျိုးစေ့အတိမ်အနက်မှာ (၁.၅" - ၂") အတွင်းရှိသင့်သည်။
- ရာသီဥတုနှင့် ရေရရှိမှုအခြေအနေအရ ရေသွင်း/ရေထုတ်မြောင်းကို သေချာစွာ ပြင်ဆင်ထားရှိသင့်သည်။
- အတန်းလိုက်စိုက်ထားသော နှမ်းခင်းအား မှုမှန်ရွက် (၆) ရွက်ထွက်ချိန်ဖြစ်သည့် အပင်သက်တမ်း (၂)ပတ်သားတွင် သားခွဲခြင်းလုပ်ငန်းကို ဆောင်ရွက်သင့်သည်။
- မြေဩဇာမကျွေးခင် စိုက်ခင်းအတွင်းရှိ ပေါင်းမြက်များကို ရှင်းလင်းသင့်သည်။
- မြေဩဇာကျွေးချိန်တွင် မြေကြီးထဲတွင် လုံလောက်သော အစိုဓာတ်ရှိသင့်သည်။
- ထည့်သွင်းသည့်မြေဩဇာ အကျိုးသက်ရောက်မှုရှိစေရန် စိုက်ခင်းမြေပြင်စဉ်တွင် တစ်ကြိမ်၊ (အစိုဓါတ်ရှိချိန်) အပင်ဖြစ်ထွန်းချိန်တွင်တစ်ကြိမ်၊ ပန်းပွင့်ချိန်/ အသီး စတင် ဖြစ်ပေါ်ချိန်များတွင် ထည့်သွင်းပေးသင့်သည်။
- ဘက်ပေါင်းစုံ ကာကွယ်နှိမ်နင်းရေးနည်းစနစ်များ လုပ်ဆောင်သင့်သည်။
- ပန်းစပွင့်ချိန်နှင့် အပွင့်တိတ်စအချိန်တွင် ရေလိုအပ်ပါက တစ်ကြိမ်စီသွင်းပေးသင့် သည်။
- နှမ်းသီးနှံ၏ သက်တမ်းအလိုက်သော်လည်းကောင်း၊ နှမ်းခင်းတစ်ခုလုံးအဝါရောင် ပြောင်းချိန်၌သော်လည်းကောင်း အချိန်ကိုက်ရိတ်သိမ်းပြီး နှမ်းစည်း၊ နှမ်းထောင်ခြင်း များပြုလုပ်သင့်သည်။
- နှမ်းခါခြင်းကို သန့်ရှင်းခြောက်သွေ့သော ချည်စောင်ကြမ်း(သို့မဟုတ်) မိုးကာများ ပေါ်တွင် အလေအလွင့်နည်းပါးအောင် ဆောင်ရွက်သင့်သည်။

နှမ်းသီးနှံတွင်အဓိကကျရောက်သော ပိုးမွှားများ

စဉ်	ဖျက်ပိုးအမည်	သိပ္ပံအမည်	လက္ခဏာရပ်	ကျရောက်ချိန်	ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်း
၁။	နှမ်းဖြုတ်ပိုး	*Orosius albicinetus*	အကောင်ငယ်နှင့် အကောင်ကြီးများပါ အရွက်အောက်မျက်နှာပြင်တွင်နေသည်။ ဖြုတ်ပိုးစုပ်စားမှုကြောင့် အပင်ကိုထိခိုက်ပျက်ဆီးမှုမရှိသော်လည်း နှမ်းဖိုရောဂါဖြစ်စေသည့်သက်ရှိကို သယ်ဆောင်သောကြောင့် နှမ်းဖိုရောဂါ ကူးစက်ပြန့်ပွားစေပါသည်။	ပင်ပိုင်းကြီးထွားချိန် တစ်လျှောက်ကျရောက်နိုင်ပါသည်။	ပေါင်းမြက်များရှင်းလင်းပါ။ သီးလှည့်စိုက်ပျိုးပါ။ မျိုးစေ့ဆေးစီရင်ခြင်း ပြုလုပ်ပါ။ ပင်လုံးပြန့်ပိုးသတ်ဆေး တစ်မျိုးမျိုးပက်ဖျန်းပါ။
၂။	သီးလုံးဖောက်ပိုး	*Helicoverpa armigera*	လောက်ကောင်များသည်အပွင့်၊ အရွက်၊ အသီးနုတို့ကိုစားသောက်ကြသည်။ အသီးတွင်း ဝင်ရောက် စားသုံး၍ ရေစိုနာကွက်များ ဖြစ်ပေါ်ပြီး မရင့်မှည့်ခင်ကြွေကျနိုင်ပါသည်။ အရွက်များပေါ်တွင် ကြပ်ခိုးမှိုများ တွေ့နိုင်သည်။	ပန်းပွင့်ချိန်၊ အသီးသီး ချိန်နှင့် ပင်ပိုင်းကြီးထွားချိန် တစ်လျှောက် ကျရောက်နိုင်ပါသည်။	ထယ်ရေးနက်နက်ထွန်ပေးပါ။ သီးလှည့်စိုက်ပျိုးခြင်းဖြင့် ပိုးဦးရေကို လျော့နည်းစေ သည်။ မြေပြင်ချိန်တွင် ပိုးသတ်ဆေး တမျိုးမျိုးထည့် ပါ ။ ထိသေစားသေပိုးသတ်ဆေးတစ်မျိုးမျိုး ပက်ဖျန်းပါ။
၃။	နှမ်းစေ့စုပ်ဂျပိုး	*Aphanus sordidus*	အရွယ်ရောက်ကောင်ကြီးများသည် နှမ်းသီးများကိုစုပေါင်းစုပ်စားကြပြီး နှမ်းလှေ့သည့်အချိန်ထိ ဆက်လက်ဖျက်ဆီးပြီး သိုလှောင်ချိန်ထိ ကျရောက်နိုင်သည်။	နှမ်းသီးချိန်မှရိတ်သိမ်းခြွေလှေ့ချိန်အထိ ကျရောက်နိုင်ပါသည်။	ပေါင်းမြက်များရှင်းလင်းပါ။ ဥအစုများကို ရှာဖွေဖျက်ဆီးပါ။ ပင်လုံးပြန့်အာနိသင်ရှိသော ပိုးသတ်ဆေး တစ်မျိုးမျိုး ပက်ဖျန်းပါ ။

၄။	ပျပိုး	*Aphis gossypii*	အပွင့်များ၊ အရွက်များ၊ ပုံသဏ္ဍာန် မမှန်ခြင်း၊ အရောင်ပြောင်း၍ ညှိုးသွား ခြင်းနှင့် ကြပ်ခိုးမှိုများ ဖြစ်ပေါ်စေနိုင် သည်။ ပင်ပိုင်းကြီးထွားမှု နှေးကွေးပြီး အပင်များပု၍ သေးကွေးခြင်း ဖြစ်ပေါ် မည်။	ပန်းပွင့်ချိန်၊ အသီးသီးချိန် နှင့်ပင်ပိုင်းကြီးထွားချိန် တစ်လျှောက်ကျရောက် နိုင်ပါသည်။	အပင်များအား လေဝင် လေထွက်ကောင်းစေရန် ကိုင်းခုတ်/ကိုင်းဖြတ်ခြင်းများ ပြုလုပ်ပါ။ပင်လုံးပြန့်အာနိသင် ရှိသော ပိုးသတ်ဆေး တစ်မျိုးမျိုး ပက်ဖျန်းပါ။
၅။	သရစ်ပိုး	*Thrips tabaci*	ခေါင်ညွှန့်သေခြင်း၊ ပန်းပွင့်များ ရေစိုနာ ကွက်ဖြစ်၍ အရောင်ပြောင်းခြင်း၊ ပုံသဏ္ဍာန်မမှန်ခြင်းတို့ဖြစ်မည်။ အရွက်များလိပ်၍ ကုပ်နေသည်ကို တွေ့ရ သည်။	ပျိုးပင်ပေါက်အဆင့်မှ ခူးဆွတ်ရိတ်သိမ်းချိန်ထိ ကျရောက်နိုင်ပါသည်။	ပေါင်းမြက်များရှင်းလင်းပါ။ ပင်ကြွင်းပင်ကျန်များကိုမီးရှို့ ပါ။ပင်လုံးပြန့်ပိုးသတ်ဆေး တစ်မျိုးမျိုး ပက်ဖျန်းပါ။

နှမ်းတွင်ကျရောက်သော ရောဂါများ

စဉ်	ရောဂါအမည်	ရောဂါဖြစ်စေသက်ရှိ	ရောဂါလက္ခဏာ	ကျရောက်မှု	ကာကွယ်နှိမ်နှင်းနည်း

၁	နှမ်းရိုးမည်းရောဂါ (Black stem)	*Rhizoctonia bataticola*	နှမ်းပင်၏ ပင်ခြေပိုင်းတွင် အညိုရောင် အနက်ကွက်ငယ် စတင်ဖြစ်ပေါ်သည်။ တစ်သျှူးသားများညိုမဲလာပြီး အနာချိုင့်ဖြစ်လာ၍ အခေါက်များ ဖွာလန်လာသည်။ ယင်းတစ်သျှူးများ ပေါ်တွင်ခပ်မည်းမည်းအဖုများ ဖြစ်ပေါ်လာသည်။ နှမ်းပင်ခြေရင်းမှ စတင်၍ မဲနက်လာပြီး အပေါ်ပိုင်း အဝါရောင် ပြောင်းကာ ညှိုးစပြုလာသည်။ နောက် တစ်ပင်လုံးမဲခြောက်၍ သေသွားသည်။	ရေဝပ်သော မိုးစိုက် နှမ်းခင်းများတွင် ပိုမို ကျရောက်သည်။	စိုက်ခင်းရေမဝပ်စေရန် ဆောင်ရွက်ပါ ။ သီးလှည့်စိုက်ပါ ။ ရောဂါရ ပင်ကြွင်းပင်ကျန်များ ဖျက်ဆီးပါ။ နှမ်းမျိုးစေ့ကို ဟိုမှိုင်းဆေးမှုန့်ဖြင့် လူးနယ် စိုက်ပျိုးပါ။ Validamycin, Benomyl, Azoxystrobin, Difenoconazole, Tebuconazole စသော မှိုသတ်ဆေးဖြင့် ပက်ဖျန်းနိုင်ပါသည်။
၂	နှမ်းဖိုရောဂါ (Sesamum Phyllody)	Phytoplasma (ဖိုက်တိုပလာစမာ)	အရွက်သေးငယ်ခြင်း၊ဆစ်ကြားတိုခြင်း ကြားဖူးမှမူမမှန်ကိုင်းများစွာထွက်ခြင်း တို့ကို တွေ့မြင်နိုင်ပါသည်။ အပွင့် အဖူး အသီးများ မဖြစ်လာဘဲ အရွက်များသာ စုပြုံထွက်နေသည်။	ဖြုတ်ညို (Orosius albicinctus) သည် ဤရောဂါကိုသယ်ဆောင် ကူးစက်စေသည်။ ဖြုတ်ညိုကျရောက်မှုများ ပါ က ဤရောဂါဖြစ်ပေါ် တတ်သည်။	စောစောစိုက်ခြင်းကိုရှောင်ပါ။ နှမ်းပင်ငယ်စဉ်တွင် ဖြုတ်ပိုးကို ပင်လုံးပြန့်ပိုးသတ်ဆေးတစ်မျိုးမျိုး ဖြင့် ကာကွယ်ပါ။ ရောဂါကျ အပင် များကို နုတ်ယူဖျက်ဆီးပါ။
၃	ဖားဥမှိုရောဂါ Powdery mildew	*Levillula taurica*	အဖြူရောင်၊ အစိမ်းရင့်ရောင်၊ အရောင် မညီကွက်ပြောက်များကို အရွက်ရင့် များ အပင်မျက်နှာပြင်တွင် စတင်တွေ့ရ သည်။ ၎င်းမှတဆင့် အဖြူကွက်များ ဖြစ်လာပြီး	အပင်၏ကြီးထွားမှု အဆင့်တိုင်းတွင် ရောဂါ ဖြစ်စေနိုင်သည်။	အခြားသီးနှံများဖြင့် အလှည့်ကျ စိုက်ပါ ။ ပင်ကြွင်းပင်ကျန်များ မီးရှို့ဖျက်ဆီးပါ။ မှိုသတ်ဆေးများ (ဥပမာ- Benomyl , Sulphur,

			အရွက်မျက်နှာပြင် တစ်ခု လုံး တွင် ပေါင်ဒါမှုန့်များဖြူးထားသကဲ့ သို့တွေ့ရသည်။ ရောဂါပြင်းထန်ပါ က အရွက်များ ပုံမမှန်ဖြစ်ကာ ဝါဖျော့လာ သည်။		Carbendazim ,Hexaconazole, Kresoxim methyl ဆေးများဖြင့် ထိရောက်စွာ ကာကွယ်နှိမ်နင်း နိုင်ပါသည်။
၄	နှမ်းရိုးပြောက် ရောဂါ (Target spot)	*Corynespora cassiicola*	ပုံသဏ္ဍာန်အတိအကျ မရှိသော နီညို ရောင်ကွက်ပြောက်များကို အရွက်နှင့် ပင်စည်များပေါ်တွင် ပြန့်ကြဲနေသည်ကို တွေ့ရသည်။ ရွက်ရိုးတံများ၊ ပင်စည် များ၊ အသီးများပေါ်တွင် ရှိသော တစ်သျှူးသေကွက်ပြောက်များသည် ညိုနက်ရောင်သို့ ပြောင်းသွားသည်။ အရွက်များပေါ်တွင် အဝိုင်းပေါက်များ ဖြစ်ပြီး အရွက်များ ကြွေကျလေ့ရှိသည်။	အပင်ကြီးထွားချိန်တွင် ကျရောက်တတ်ပါသည်။	မျိုးစေ့ကို Homai 80% WP မှိုသတ်ဆေးနှင့် မျိုးစေ့ (၁၀၀) ကီလိုလျှင် ဆေး (၂၀၀) ဂရမ်နှုန်း လူးနယ်စိုက်ပါ။ Thiophanate methyl, Chlorothalonil, Mancozeb ပါသောဆေးများဖြင့် ပက်ဖျန်းပါ။
၅	နှမ်းရွက်ပြောက် ရောဂါ (Leaf spot)	*Cercospora sesami*	အရွက်ပေါ်တွင် အဖြူရောင်၊ မီးခိုး ရောင်၊ အညိုဖျော့ရောင်ရှိသော ကွက်ပြောက်များ ဖြစ်ပေါ်သည်။ ၎င်း အပြောက်များမှာ သေးငယ်၍ အနက် ရောင်အနားသတ်ရှိသည်။ ရောဂါပြင်း ထန်ပါက ရွက်ရိုးတံနှင့် ပင်စည်ပေါ် တွင် ကွက်ပြောက်များ တွေ့ရ သည်။	အပင်ကြီးထွားချိန်တွင် ကျရောက်တတ်ပါသည်။	Chlorothalonil, Mancozeb, Copper Hydroxide, Carbendazim ပါသောဆေးများ ပက်ဖျန်းပါ။ ခံနိုင်ရည်ရှိသော နှမ်းမျိုးကို စိုက်ပါ။

၇။ စိုက်ပျိုးရေးနှင့် အခြားဆက်စပ်ပစ္စည်းများ

- လယ်ယာသုံးကိရိယာများ၊ နှမ်းအဆင့်အတန်းခွဲခြားသန့်စင်စက်၊ ကြိတ်ခွဲစက်များကို သန့်ရှင်းစွာထားရှိရမည်။
- နှမ်းသီးနှံစိုက်ပျိုးရေးအတွက် အသုံးပြုသော ပစ္စည်းကိရိယာများ၊ သိုလှောင်ပစ္စည်း များနှင့် အခြားပစ္စည်းများကို သန့်ရှင်းစွာထားရှိရမည်။
- မြေဩဇာများ၊ ဓါတုဆေးများနှင့် အခြားအန္တရာယ်ဖြစ်စေသည့် အရာများထုပ်ပိုး ထားသည့် ထုပ်ပိုးခွံများဖြင့် ထွက်ကုန်သီးနှံများထည့်ခြင်း၊ သိုလှောင်ခြင်းကိုရှောင် ရှားရမည်။

၈။ ရိတ်သိမ်းခြင်းနှင့် ထွက်ကုန်ပြုပြင်ခြင်း

- နှမ်းစိုက်ခင်းတစ်ခုလုံး အဝါရောင်သန်းလာချိန် (သို့မဟုတ်) နှမ်းပင်စည်ရှိ အလယ်သီးတောင့်ကို ခွဲကြည့်၍ တစ်ညထား (နှမ်းနက်မျိုး - နှမ်းစေ့အရောင်ပြောင်း၊ နှမ်းဖြူမျိုး၌ နှမ်းစေ့အရောင်မပြောင်းပါက) ရင့်မည့်ချိန်ရောက်၍ ရိတ်သိမ်းသင့် သည်။ မရင့်မှည့်ခင်ရိတ်သိမ်းခြင်း၊ နောက်ကျ၍ ရိတ်သိမ်းခြင်းကို ရှောင်သင့်သည်။
- ရိတ်သိမ်းပြီးနှမ်းရွက်များ ကြွေစေရန်အတွက် (၅-၆) ရက်ပုံထားခြင်းသည် အရည်သွေးကျဆင်းစေသောကြောင့် ရိတ်သိမ်းပြီးချိန်တွင် နှမ်းများကိုချက်ချင်း ထောင်ရမည်။ မထောင်နိုင်လျှင် ခပ်ပါးပါးဖြန့်ပေးထားရမည်။
- နှမ်းရိတ်သိမ်းပြီး နှမ်းဂျပိုးမည်း ကျရောက်နိုင်သဖြင့် နှမ်းထောင်သောနေရာများ သန့်ရှင်းခြောက်သွေ့ရန်လိုအပ်သည်။
- နှမ်းဂျပိုးမည်း ကာကွယ်နှိမ်နှင်းရန် ဓာတုဆေးများအသုံးပြုပါက ဓာတ်ကြွင်း အာနိသင်နည်းသည့် ဓာတုဆေးများကိုသာ အညွှန်းအတိုင်းသုံးစွဲသင့်သည်။
- နှမ်းစေ့များအစိုဓာတ် (၉%) ရှိချိန်တွင် နှမ်းမျိုးရောများသန့်စင်ခြင်း၊ ဖုန်ခဲသဲများ သန့်စင်ခြင်းတို့ကို စက်အားဖြင့်လည်းကောင်း၊ လူအားဖြင့်လည်းကောင်း ဆောင်ရွက် ရသည်။
- ရိတ်သိမ်းပြီးသော သီးနှံများအားထည့်ရာတွင် အသုံးပြုမည့်ထည့်စရာ၊ အိတ်ခွံ စသည်တို့ကို သန့်ရှင်းခြောက်သွေ့အောင် ပြုလုပ်ထားရမည်။
- နိုင်ငံခြားသို့တင်ပို့မည်ဆိုပါက တင်ပို့မည့်နိုင်ငံအလိုက် သတ်မှတ်ထားသည့်စံချိန် စံညွှန်းများနှင့် ကိုက်ညီရန် သိုလှောင်ကာလအတွင်း သိုလှောင်ပိုးကာကွယ်ဆေးများ အသုံးပြုရာ၌ ညွှန်ကြားချက်များကို လိုက်နာရမည်။

၉။ သိုလှောင်ခြင်းနှင့် သယ်ယူပို့ဆောင်ခြင်း

- အမြဲတမ်းသိုလှောင်ရုံမရှိပါက အထူးသိုလှောင်အိတ်(Super Bags)၊ သံပုံးများ၊ ပုတ်များဖြင့် သိုလှောင်ရမည်။
- လောင်စာဆီ၊ ပိုးသတ်ဆေးနှင့် ဓာတ်မြေဩဇာများကို ထွက်ကုန်များနှင့် ရောနှော သိုလှောင်ခြင်း မပြုရ။
- သိုလှောင်ပိုးများကာကွယ်ရန်အတွက် သိုလှောင်ကာလအတွင်း သတ်မှတ်ဆေး အမျိုးအစားအား သတ်မှတ်နှုန်းထားအတိုင်းသုံးရမည်။

- သယ်ယူပို့ဆောင်မည့်ယာဉ်များကို အသုံးမပြုမီသန့်ရှင်းမှု၊ ဓာတုဆေးဖိတ်စင်မှု၊ အခြားပစ္စည်းများနှင့် ပိုးမွှားကျရောက်မှုရှိ/မရှိကို စစ်ဆေးရမည်။
- ကုန်တင်ယာဉ်များသည် မည်သည့်ငွေ့ရည်ဖွဲ့မှုမရှိဘဲ ခြောက်သွေ့နေရန်လိုအပ်သည်။
- သယ်ယူပို့ဆောင်ရာတွင် ပတ်ဝန်းကျင်မှ ရောဂါဝင်ရောက်ခြင်းမရှိစေရန် ကုန်တင်ယာဉ်များကို အလုံပိတ်ထားရန်လိုအပ်ပါသည်။
- ထွက်ကုန်များကို ဓါတု၊ ဇီဝဗေဒနှင့် ရုပ်ဝတ္ထုဆိုင်ရာ ညစ်ညမ်းမှုအန္တရာယ်ဖြစ်စေရန် အလားအလာရှိသောကုန်ပစ္စည်းများနှင့် သီးခြားခွဲ၍ သိုလှောင်သယ်ဆောင်မှုပြုသင့် သည်။

၁၀။ အဆောက်အဦးဆောက်လုပ်ထားခြင်း

- အဆောက်အဦများကို တိရိစ္ဆာန်များထားသောနေရာ၊ မြေဆွေးထားသောနေရာ၊ တိရိစ္ဆာန်အစာများထားသောနေရာများနှင့် ဝေးသည့်နေရာတွင် တည်ဆောက်ရန် လိုအပ်သည်။
- အဆောက်အဦ အောက်ခံအခင်းကို အသုံးမပြုမီသန့်ရှင်းမှု၊ ဓါတုဆေးများဖိတ်စင်မှု၊ အခြားပစ္စည်းများနှင့် ပိုးမွှားကျရောက်မှုစသည်တို့ရှိ/ မရှိကို စစ်ဆေးရမည်ဖြစ်ပြီး သန့်စင်အောင်ပြုလုပ်ကာ အကာအကွယ်ပစ္စည်းများဖြင့်ဖုံးအုပ်ထားရမည်။
- နှမ်းအိတ်များကို နံရံ၊ ကြမ်းပြင်၊ အစိုဓါတ်တို့နှင့်တိုက်ရိုက်ထိတွေ့မှု မရှိစေရန် ဝါးကပ် (သို့) သစ်သားအခင်းများ ခင်းပေးသင့်ပါသည်။

၁၁။ တိရိစ္ဆာန်နှင့် ဖျက်ပိုးများထိန်းချုပ်ခြင်း

- သန့်စင်ပြီးသောနှမ်းများကိုကိုင်တွယ်ပြုပြင်၊ ထုပ်ပိုး၊ သိုလှောင်သည့်နေရာများ အနီး တစ်ဝိုက်တွင် အင်းဆက်ဖျက်ပိုးများ၊ ကြွက်၊ ငှက်များ မဖျက်ဆီးနိုင်ရန် ကြိုတင် စီမံကာကွယ်ထားရမည်။
- ထွက်ကုန်များ၊ ထုပ်ပိုးခွံပစ္စည်းများနှင့် အခြားပစ္စည်းများကို ညစ်ညမ်းမှုအန္တရာယ် အနည်းဆုံးဖြစ်စေရန်အတွက် မျှားစာများ၊ ထောင်ချောက်များကို သတ်မှတ်နေရာ တွင် ထားရှိရမည်ဖြစ်ပြီး ကြပ်မတ်ကြည့်ရှုသင့်သည်။
- မျှားစာများ၊ ထောင်ချောက်များ ထားရှိသည့်နေရာကိုလည်း မှတ်သားထားသင့်သည်။

၁၂။ အထောက်အထားနှင့်မှတ်တမ်းများ

- အသုံးပြုခဲ့သည့် စိုက်ပျိုးရေးဆိုင်ရာ အလေ့အကျင့်ကောင်းမှတ်တမ်းများကို လိုအပ် လာပါက စစ်ဆေးနိုင်ရန် အနည်းဆုံး(၂) နှစ်စာ သိမ်းဆည်းထားရမည်။
- နှစ်ဟောင်းမှတ်တမ်းဟောင်းများကို သိမ်းဆည်း၍ လက်ရှိအသုံးပြုလျက်ရှိသော စိုက်ပျိုးရေးဆိုင်ရာအလေ့အကျင့်ကောင်းများကို ဆက်လက်ကျင့်သုံးသင့်သည်။

၁၃။ နောက်ကြောင်းပြန်စစ်ဆေးခြင်းနှင့် ပြန်လည်သိမ်းဆည်းခြင်း

- သီးနှံစိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်သည့်နေရာအား နောက်ကြောင်းပြန် စစ်ဆေးနိုင်ရန်အတွက် ထုပ်ပိုးပစ္စည်းများအပေါ်တွင် သိသာထင်ရှားသည့် အမှတ်အသားနှင့် မှတ်ပုံတင် အမှတ်အသားပြုလုပ်ထားရှိရမည်။

- သီးနှံထွက်ကုန်တင်ပို့ရာနေရာ၊ ပမာဏနှင့်ပေးပို့သည့်ရက်စွဲကို မှတ်တမ်းထားရှိရ မည်။

၁၄။ သင်တန်း

- ဝန်ထမ်းများ၊ တောင်သူများ၊ စားသုံးသူများ၊ ကုန်သည်များ၊ ပွဲစားများနှင့် နိုင်ငံခြားတင်ပို့သူများသည် ကောင်းမွန်သည့် စိုက်ပျိုးရေးဆိုင်ရာအလေ့အကျင့်ကောင်းများကို သိရှိဆောင်ရွက်နိုင်ရန် သင်တန်းများပို့ချပေးသင့်သည်။
- ဘက်စုံပိုးမွှားရောဂါ ကာကွယ်နှိမ်နင်းရေးအခြေခံသော သင်တန်းများကိုလည်း တက်ရောက်ထားသင့်ပါသည်။
- မိမိတို့တာဝန်ယူရသည့် လုပ်ငန်းနယ်ပယ်အလိုက် အသိပညာနှင့် ကျွမ်းကျင်မှု များရှိရမည်။
- စိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းဆိုင်ရာ သင်တန်းများအား ကျင်းပပေးသင့်သည်။
- တက်ရောက်ခဲ့သည့်သင်တန်းများကို မှတ်တမ်းတင်ထားရမည်။

၁၅။ ဆောင်ရွက်ကျင့်သုံးမှုများကို ပြန်လည်သုံးသပ်ခြင်း

- နှမ်းသီးနှံထုတ်လုပ်သူများအနေဖြင့် ကျင့်သုံးသည့်နည်းလမ်းများ မှန်ကန်မှုရှိ/မရှိ သိရှိရန် (ဆောင်ရွက်ချက်အားလုံးကို သက်ဆိုင်ရာကျွမ်းကျင်ပညာရှင်အဖွဲ့များ ပါဝင်သောအဖွဲ့မှ) အနည်းဆုံး တစ်ရာသီတစ်ကြိမ် ပြန်လည်သုံးသပ်သင့်သည်။
- ချို့ယွင်းမှုများတွေ့ရှိပါက မှန်ကန်အောင် ပြုပြင်ဆောင်ရွက်ရမည်။
- ပြန်လည်သုံးသပ်ခြင်းနှင့် ဆောင်ရွက်မှုများကို မှတ်တမ်းတင်သိမ်းဆည်းထားရမည်။ တင်ပြတိုင်ကြားချက်များကို ပြန်လည်ဖြေရှင်းရန် လုပ်ဆောင်ရမည်ဖြစ်ပြီး၊ တိုင်တန်းချက်နှင့် ဆောင်ရွက်ချက်များကို မှတ်တမ်းတင်ထားသင့်ပါသည်။
- လုပ်ငန်းများစတင်ဆောင်ရွက်သည်မှ နောက်ဆုံးထုတ်လုပ်ဖြန့်ဖြူးသည်အထိ သက်ဆိုင်ရာ ကျွမ်းကျင်ပညာရှင်များပါဝင်သောအဖွဲ့ထံမှ အကြံဉာဏ်များရယူရမည်။

၁၆။ တစ်ကိုယ်ရည်သန့်ရှင်းခြင်းနှင့် လုပ်သားများဘဝသာယာဝပြောရေး

- စားသုံးကုန်များကို ကိုင်တွယ်မည့် အလုပ်သမားများတွင် သင့်တော်သည့် တစ်ကိုယ်ရည်သန့်ရှင်းရေးစောင့်ရှောက်မှု ဗဟုသုတများရှိရမည်။
- ယင်းအတွက် သင်တန်းများပို့ချပေးပြီး သင်တန်း၏ မှတ်တမ်းများကိုလည်း ထိန်းသိမ်းထားရမည်။
- လုပ်ငန်းခွင်ရှိ သိသာထင်ရှားသောနေရာများတွင် တစ်ကိုယ်ရေသန့်ရှင်းရေးနှင့် ပတ်သက်သည့် ညွှန်ကြားချက်များကို ချိတ်ဆွဲထားပြီး လက်တွေ့ကျင့်သုံးရန် ဆော်ဩပေးခြင်းနှင့် လုပ်သားများသိရှိအောင် ဖြန့်ဝေပေးခြင်းများ ပြုလုပ်ရမည်။
- သန့်စင်ခန်းများနှင့် ကိုယ်လက်ဆေးကြောသန့်စင်ရမည့် နေရာများကို အလွယ်တကူ သုံးစွဲနိုင်အောင် ထားပေးရမည်။
- သန့်ရှင်းရေးကိုလည်း အမြဲတမ်းပြုလုပ်ပေးထားရမည်။

- မိလ္လာရေနှင့် စွန့်ပစ်အညစ်အကြေးရေများကို အန္တရာယ်မရှိအောင် ဂရုတစိုက်စွန့်ပစ်ရ မည်။
- အလုပ်သမားများ၏ ဘဝသာယာဝပြောရေး၊ ကျန်းမာရေးနှင့် ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှု ကိုကာကွယ်သည့် အရည်အသွေးကောင်းမွန်သော ထွက်ကုန်များရရှိရန် သီးနှံအလိုက် နည်းလမ်းမှန်ကန်စွာ ပြုစုစောင့်ရှောက်ဆောင်ရွက်ရမည်။
- လုပ်သားများ၏ လူနေမှုဘဝဖွံ့ဖြိုးရေးအတွက် အသင်းအစုများဖွဲ့၍ ဆောင်ရွက်ပေး ခြင်းနှင့် စာပေဟောပြောပွဲများ ကျင်းပပေးခြင်းတို့ကို ဆောင်ရွက်ပေးရမည်။

ကိုးကားချက်များ

- ကုလသမဂ္ဂစားနပ်ရိက္ခာနှင့်စိုက်ပျိုးရေးအဖွဲ့ မြန်မာ (၂၀၀၈)၊ မြန်မာနိုင်ငံ၏ အဓိကနှစ်ချင်း ဆီထွက်သီးနှံများလက်စွဲ၊ ။
- ဆီထွက်သီးနှံ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေးစီမံကိန်း (UTF/ MYA/ 006/ MYA) (၂၀၀၈)၊ မြေပဲ၊ နှမ်း၊ နေကြာ၊ ပဲပုပ်သီးနှံ စိုက်ပျိုးနည်းလက်စွဲ၊ ။
- သိပ္ပံနည်းကျစိုက်ပျိုးနည်းစနစ်ကျင့်သုံး၍ နှမ်းစိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်ရေး လက်ကမ်း စာစောင်များ။
- စီးပွားရေးနှင့်ကူးသန်းရောင်းဝယ်ရေးဝန်ကြီးဌာန(၂၀၁၆)၊ အမျိုးသားပို့ကုန်မဟာ ဗျူဟာ ၂၀၁၅-၂၀၁၆ ဘဏ္ဍာနှစ် ကုန်ပစ္စည်းတင်ပို့မှုစာရင်း ။
- စိုက်ပျိုးပညာပေးရေးဌာနခွဲ (၂၀၁၆)၊ ၂၀၁၅-၂၀၁၆ ခုနှစ် ဆီထွက်သီးနှံ စိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်မှု (နှစ်ချုပ်) အစီရင်ခံစာ ။