

ပြည်ထောင်စုသမ္မတမြန်မာနိုင်ငံတော်အစိုးရ
စိုက်ပျိုးရေး၊ မွေးမြူရေးနှင့် ဆည်မြောင်းဝန်ကြီးဌာန
စိုက်ပျိုးရေးဦးစီးဌာန
သီးနှံကာကွယ်ရေးဌာနခွဲ

စာအမှတ်၊ PPD-၀၁ / ၂၀၂၆ (၄၇၅)

ရက်စွဲ ၂၀၂၆ ခုနှစ်၊ ဇူလိုင်လ (၂၀) ရက်

အကြောင်းအရာ။ ။ ပိုးမွှား/ရောဂါ/ပေါင်း ကြိုတင်ကာကွယ်နိုင်ရန်သတိပေးချက်ထုတ်ပြန်ခြင်း။

၁။ ရာသီဥတုပြောင်းလဲလာမှုကြောင့် တိုင်းဒေသကြီးနှင့် ပြည်နယ်နှင့်များရှိ နာနတ် စိုက်ခင်းများ၌ ပိုးမွှား/ ရောဂါ/ ပေါင်းများအချိန်မရွေးကျရောက်လာနိုင်ပါသည်။

၂။ သို့ဖြစ်ပါ၍ မိမိတို့၏ တိုင်းဒေသကြီးနှင့် ပြည်နယ်များအတွင်း စိုက်ပျိုးထားရှိသော နာနတ် စိုက်ခင်း များတွင် ပိုးမွှား/ရောဂါ/ပေါင်း ကျရောက်ခြင်းကြောင့် ပျက်ဆီး ဆုံးရှုံးမှု မရှိစေရန် အတွက် ကြိုတင်ဆောင်ရွက်ရမည့် ဖျက်ပိုးကာကွယ်နှိမ်နင်းရေးနည်းလမ်းများအား လုပ်ဆောင်နိုင်ရန် သတိပေးချက်ပေးပို့ခြင်းနှင့် ထူးခြားဖြစ်စဉ်ဖြစ်ပေါ်မှုများရှိပါက သီးနှံကာကွယ်ရေး ဌာနခွဲ(ရုံးချုပ်) သို့ ချက်ချင်းသတင်းပို့ရန်နှင့် သက်ဆိုင်ရာ ခရိုင်၊ မြို့နယ်များသို့ရှိလိုက်နာစေရေး အကြောင်းကြားပါသည်။

(ဇော်လင်း)

ညွှန်ကြားရေးမှူး

တိုင်းဒေသကြီး/ပြည်နယ်ဦးစီးမှူး(.....)

စိုက်ပျိုးရေးဦးစီးဌာန။

မိတ္ထူကို

ညွှန်ကြားရေးမှူးချုပ်(ရုံးခန်း)၊ စိုက်ပျိုးရေးဦးစီးဌာန

ဒု-ညွှန်ကြားရေးမှူးချုပ်(နည်းပညာ/တိုင်းဒေသကြီး၊ ပြည်နယ်/ စီမံခန့်ခွဲမှုကိန်း၊ ငွေစာရင်း/

စက်မှုသီးနှံ)၊ စိုက်ပျိုးရေးဦးစီးဌာန

ရုံးလက်ခံ။

**နာနတ်တွင်ကျရောက်တတ်သောအင်းဆက်ဖျက်ပိုးများနှင့်ဘက်စုံကာကွယ်
နှိမ်နင်းနည်းလမ်းများ**

စဉ်	ဖျက်ပိုး	ဘက်စုံကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းလမ်းများ
၁။	မီလီဂျပိုး/ပိုးစေးနဲ့ Passionvine Mealybug <i>Planococcus minor</i> Hemiptera: Pseudococcidae Jack Beardsley Mealybug <i>Pseudococcus jackbeardsleyi</i> (Gimpel & Miller, 1996) Hemiptera: Pseudococcidae	အပြည်ပြည်ဆိုင်ရာကုန်သွယ်မှုတွင် အရေးကြီးသော Quarantine pest ဖြစ်သည်။ GAP Guideline အတိုင်းဆောင်ရွက်ရန်အထူးလိုအပ်သည်။ (၁) ပိုးကျရောက်မှုရှိမရှိ စိုက်ခင်းအားအမြဲကင်းထောက် စစ်ဆေးပါ။ (၂) ဖျက်ပိုးစတင်ကျရောက်သည်ကို တွေ့ရှိပါက ပြင်းထန်စွာကျရောက်နေသော အကိုင်း အခက်များအား ဖြတ်၍ ချက်ချင်းမီးရှို့ ဖျက်ဆီးပါ။ (၃) မီလီဂျပိုး (ပိုးစေးနဲ့) များသည် တစ်နေရာမှ တစ်နေရာသို့ ထိဆက်နေသော သစ်ကိုင်းများမှ တဆင့် လမ်းလျှောက်ကူးစက်နိုင်သောကြောင့်ကိုင်းကျပ်ကိုင်းညှပ်များ နှင့် တစ်ပင်နှင့်တစ်ပင် ထိဆက်နေသော ကိုင်းများ အား ခုတ်ထွင်ရှင်းလင်းပါ။ (၄) သဘာဝသားရဲအင်းဆက်များအားထိန်းသိမ်းကာကွယ် ပါ။ (၅) အလွန်ဆိုးရွားစွာ ကျရောက်ပါက ထိသေစားသေ (သို့) ပင်လုံးပြန့် အာနိသင်ရှိသော ပိုးသတ်ဆေးတစ်မျိုးမျိုးကို ဆေးအညွှန်းစာအ တိုင်းပက်ဖျန်းပါ။ • ဒိုင်မီသိုအိတ် (Dimethoate) • စပီရိုတတ်ထရာမက် (Spirotetramat) • အဆီတာမီပရစ် (Acetamiprid) • ကာဘာရိုင်းလ် (Carbaryl) • ဘူပရိုဖီဇင် (Buprofezin) • ဘိုင်ဖန်သရင် (Bifenthrin)
၂။	သီးထိုးယင် Melon Fruit Fly : <i>Bactrocera cucurbitae</i>	အပြည်ပြည်ဆိုင်ရာကုန်သွယ်မှုတွင် အရေးကြီးသော Quarantine pest ဖြစ်သည်။ GAP Guideline အတိုင်းဆောင်ရွက်ရန်အထူးလိုအပ်သည်။

	(Coquillett, 1849) Diptera : Tephritidae	(၁) အထီးဆွဲဆောင်ဟိုမုန်း (Methyl Eugenol) နှင့်ဓာတုပိုးသတ်ဆေး အနည်းငယ်ရော၍ ထောင်ချောက် ပြုလုပ်ပြီး (၁) ဧကလျှင် (၅) ခုနှုန်းတပ်ဆင်၍ ယင်ထီး များအား ဖမ်းဆီး ပြီး အစုအပြုံလိုက် ဖျက်ဆီးပါ။ (၂)ကြွေကျအသီး/အသီးပုပ်များအား အပတ်စဉ်စုဆောင်း ပြီး မြေကျင်းတူး၍ အနည်းဆုံး အနက် (၁.၅) ပေခန့်တွင် မြေမြှုပ်ပါ။ (သို့) ပလပ်စတစ်အိတ်အတွင်း ထည့်၍ ပုပ်ဆွေး သည်အထိထားရှိပြီး မြေဆွေးပြုလုပ် ပါ။ (၃)ထိသေ၊စားသေ(သို့)ပင်လုံးပြန့်အာနိသင်ရှိသော ပိုးသတ်ဆေးတစ်မျိုးမျိုးကို ဆေးအညွှန်းစာအတိုင်း ပက်ဖျန်း ပါ။ • လန်မ်ဒါဆိုင်ဟေလိုသရင် (Lambda-cyhalothrin) • အဆီတာမီပရစ်(Acetamiprid) • ဒိုင်မီသိုအိတ်(Dimethoate) • ဒိုင်နိုတီဖြူရမ် (Dinotefuran)
၃။	ယင်ဖြူ Spiralling Whitefly <i>Aleurodicus dispersus</i> (Russell, 1965) Hemiptera: Aleyrodidae	အပြည်ပြည်ဆိုင်ရာကုန်သွယ်မှုတွင် အရေးကြီးသော Quarantine pest ဖြစ်သည်။ GAP Guideline အတိုင်းဆောင်ရွက်ရန်အထူးလိုအပ်သည်။ (၁)စိုက်ခင်းပတ်ဝန်းကျင်ရှိပေါင်းမြက်များအားရှင်းလင်းပါ။ (၂)အပင်ပတ်လည်အား မြေဆွ၍ ဖစ်ပရိုနေးဒဂျီအာ (Fipronil 3GR)ထည့်ပါ။ (၃)အရွက်အောက်မျက်နှာပြင်တွင်ယင်ဖြူကျရောက်မှုအားအမြဲမပြတ်ကင်း ထောက်ပါ။ (၄)ယင်ဖြူသည်ခါတုပိုးသတ်ဆေးများအားအလွယ်တကူ ယဉ်ပါးနိုင်သဖြင့်အပင်ထွက်ပစ္စည်း များမှထုတ်လုပ်သော ပိုးသတ်ဆေးများ အားအသုံးပြုပါ။ (တမာပိုးသတ်ဆေး၊

		တမာကြိတ်ဖတ်၊ ဆေးရွက်ကြီး) (၅)အရွက်အောက်မျက်နှာတွင် အဖြူရောင်အမျှင်များ (ဖယောင်းလွှာ)ထွက်ပြီးချိန်မှဆေးဖျန်း မည်ဆိုပါက ဆပ်ပြာ ဖျော်ရည်ဖြင့် အရွက်အောက်မျက်နှာပြင်ရောက် အောင် နံနံ စပ်စပ် ပက်ဖျန်းပြီးမှ ပိုးသတ်ဆေး ဖျန်းပါ။ (ဆပ်ပြာမှုန့် ၂၀၀ ဂရမ်/ရေ ၂၅ လီတာ) (၆)ပင်လုံးပြန့်ပိုးသတ်ဆေးတစ်မျိုးမျိုးကိုဆေးအညွှန်းစာအတိုင်းပက်ဖျန်းပါ။ • ဒိုင်မီသိုအိတ် (Dimethoate) • ဒိုင်နိုတီဖြူရမ် (Dinotefuran) • ပိုင်မီထရိုဇင်း (Pymetrozine) • စပီရိုတတ်ထရာမက် (Spirotetramat)
၄။	အုန်းကြွဲပိုး Coconut rhinoceros beetle <i>Oryctes rhinoceros</i> (Linnaeus) Coleoptera: Scarabaeidae:	(၁)ဖျက်ပိုးကျရောက်မှု ရှိ/မရှိ ကို ပုံမှန် ကင်းထောက်ပါ။ အလင်းရောင်ထောင်ချောက်ထွန်း၍ ကင်းထောက်နိုင်သည်။ (၂) စိုက်ခင်းအတွင်း နှင့် ပတ်လည်အား ဖျက်ပိုး ကျရောက် လျက်ရှိသော အပင်အစိတ်အပိုင်းများ၊ အပင်သေများ၊ အပုပ် အဆွေး များအားမီးရှို့ရှင်းလင်းပါ။ (၃)မြေဆွေးအပုံများအကြားရှိနေနိုင်သောပိုးကောင်အစိတ်အပိုင်းများအားဖျက်ဆီးပါ။ (၄)ဝါယာကြိုးထိပ်ပိုင်းတွင်ကွင်းပြုလုပ်၍ အပင်ငယ်တွင် ဝင်ရောက်စားသောက် ဖျက်ဆီးနေသော အကောင်ကြီး များအား ဖယ်ရှားပါ။ (၅)ပိုးလောက်ကောင်များကို ဖယ်ရှားနိုင်ရန် နွားချေး/ ကျွဲချေးပုံများ/တွင်းများကို ပုံမှန် အထက်အောက် လှန်ပေးပါ။ (၆)ဖျက်ပိုးပွားများနိုင်သောနေရာများ(သို့)မြေဆွေးပုံများ တွင်ထိသေ၊စားသေအာနိသင်ရှိပိုးသတ်ဆေးများအားဆေးအညွှန်းအတိုင်းပက်ဖျန်းပါ။

		• ကာဘာရိုင်း (Carbaryl) • ဆိုင်ပါမီသရင် (Cypremethrin) • ဒယ်လ်တာမီသရင် (Deltamethrin)
၅။	အကြေးပိုး Pineapple Scale <i>Diaspis bromeliwae</i> (Costa, 1828) Hemiptera: Diaspididae	(၁) အပင်ကြွကြွစိုက်ပျိုးပါ။ (၂) ပုံမှန်ကိုင်းခုတ်ခြင်း/ ကိုင်းချိုင့်ခြင်းများပြုလုပ်ပါ။ (၃) အရွက်များနှင့်ပင်စည်များပေါ်တွင် ကြပ်ခိုးမှု (သို့) စေးကပ်သော ပျားရည်များ ကောက်ယူဖယ်ရှားပါ။ (၄) ပုရွက်ဆိတ်များသည် အကြေးပိုးမှစွန့်ထုတ်သည့်ပျားရည် အားလာရောက်စားသုံးပြီး မိတ်ဆွေပိုးများလာရောက်ခြင်းကို ဟန့်တားစေသဖြင့် ပုရွက်ဆိတ် များအားဦးစွာနှိမ်နင်းပါ။ (၅) အရွက်များ (အထူးသဖြင့် အောက်ဘက် မျက်နှာပြင်၏ ရွက်လယ်ကြော/ အကိုင်းများနှင့် အသီးများ) အပေါ်တွင် ဖျက်ပိုးများအားရှာဖွေစစ်ဆေးပြီး ဖယ်ရှားပါ။ (၆) ဖျက်ပိုး၏ ဥအသောကာလသည် ကြာရှည်သဖြင့် ဓါတုနည်းဖြင့် ကာကွယ်နှိမ်နင်းခြင်း သည် ခက်ခဲသဖြင့် ဇီဝနည်းဖြင့် ကာကွယ် နှိမ်နင်းခြင်းသည်ပို၍ သင့်တော် သည်။ ပုရွက်ဆိတ် အစိမ်း များသည် အကြေးပိုးအား စားသောက်သဖြင့် ထိန်းသိမ်းပါ။ (၇) တမာပိုးသတ်ဆေး၊ ဆပ်ပြာဖျော်ရည်၊ ကြက်သွန်ဖြူဖျော်ရည် ပက်ဖျန်းပါ။ (၈) အလွန်ဆိုးရွားစွာ ကျရောက်ပါက ထိသေ၊ စားသေ (သို့) ပင်လုံးပြန် အာနိသင်ရှိ ပိုးသတ်ဆေးတစ်မျိုးမျိုးကို ဆေးအညွှန်းစာအ တိုင်း ပက်ဖျန်းပါ။ • ဒိုင်မီသိုအိတ် (Dimethoate) • စပီရိုတတ်ထရာမက် (Spirotetramat) • ကာဘာရိုင်းလ် (Carbaryl) • ဘူပရိုဖီဇင် (Buprofezin) • ဘိုင်ဖန်သရင် (Bifenthrin)

၆။	လှေးပိုး Melon Thrips Thrips palmi (Thysanoptera: Thripidae	(၁)ငရုတ်၊ ကြက်သွန်နီသီးနှံများနှင့်တွဲဖက်မစိုက်ပါနှင့်။ (၂)လှေးပိုးပေါက်ပွားမှုကို ဟန့်တားရန် ပျိုးပင်များအပေါ်မှ ရေဖျန်းပါ။ (၃)မစိုက်မီမျိုးစေ့အားအီမီဒါကလိုပရစ်စ် (Imidacloprid 600FS / Imidacloprid 70SS) ဆေးဖြင့်လူးနယ်စိုက်ပျိုးပါ။ (၄)ထိသေ၊စားသေ (သို့) ပင်လုံးပြန့်ပိုးသတ်ဆေးတစ်မျိုးမျိုးကိုဆေးအညွှန်းစာ အတိုင်း ပက်ဖျန်းပါ။ • ဒိုင်မီသိုအိတ် (Dimethoate) • ဖစ်ပရိုနေးလ် (Fipronil) • ကာဘိုဆာလဖန်(Carbosufan) • ကလိုဖီနာပြာ (Chlorfenapyr)
၇။	သီးလုံးထိုးဖလံ Fruit-piercing Moth <i>Eudocima fullonia</i> (Clerck, 1764) Lepidoptera: Noctuidae	(၁)ပိုးလောက်ကောင်များနှင့် ရုပ်ဖုံးအိမ်များကို စုဆောင်းဖျက်ဆီးပါ။ (၂)အသီးအားအိတ်စွပ်ပါ။ (၃)အချဉ်ဖောက်ထားသောထန်းလျက်နှင့် လန်မ်ဒါဆိုင်ဟေလိုသရင် (Lambda-cyhalothrin) ပိုးသတ်ဆေးရော၍ များစွာ အဆိပ်ပြုလုပ်ဖမ်းယူပါ။ (၄)ထိသေ၊စားသေ (သို့)ပင်လုံးပြန့် အာနီသင်ရို ပိုးသတ်ဆေး တစ်မျိုးမျိုးကို ဆေးအညွှန်းစာအတိုင်း ပက်ဖျန်းပါ။ • လန်မ်ဒါဆိုင်ဟေလိုသရင်(Lambda-cyhalothrin) • အဆီဖိတ် (Acephate) • ဖလူဗန်ဒိုင်ယာမိုက်(Flubendiamide) • ကလိုရမ်ထရန်နီလီပရိုး(Chlorantraniliprole)

“နာနတ်”တွင်ကျရောက်တတ်သော ရောဂါများနှင့် ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းများ

ခူးဆွတ်ပြီးသော နာနတ်သီးများတွင် ပိုးသတ်ဆေးဓါတ်ကြွင်းများ သတ်မှတ်ချက်ထက်ကျော် လွန်ပါဝင်မှုမရှိ စေရန် စိုက်ပျိုးရေးအလေ့အကျင့်ကောင်းများ (Good Agricultural Practices: GAP) အား လိုက်နာဆောင်ရွက်ခြင်း၊ ရောဂါခံနိုင်ရည်ရှိသော အထွက်ကောင်း မျိုးကောင်းမျိုးသန့်များအား ရွေးချယ်စိုက်ပျိုးခြင်း၊ လိုအပ်သည့် မြေဩဇာများအား အချိုးကျအချိန်ကိုက် အသုံးပြုခြင်း၊ တရား ဝင်မှတ်ပုံတင်ထားသော မှိုသတ်ဆေးများအား သတ်မှတ်နှုန်းထားများအတိုင်းသာသုံးစွဲခြင်းတို့ကို ဆောင်ရွက်ရမည်ဖြစ်ပါသည်။ ၎င်းအပြင် နာနတ်သီးနှံတွင်ကျရောက်တတ်သော ရောဂါများကိုသိရှိ ပြီး ဘက်စုံသီးနှံကာကွယ်ရေး နည်းလမ်းများဖြင့် ကာကွယ်နှိမ်နင်း ရန်လိုအပ်ပါသည်။

“နာနတ်” တွင်ကျရောက်တတ်သောရောဂါများကို ဘက်စုံကာကွယ်နှိမ်နင်းခြင်း

- ရောဂါခံနိုင်ရည်ရှိသောမျိုးကိုအသုံးပြုပါ။
- ရောဂါကင်းသော စိုက်ခင်းမှပျိုးပင်များကိုရွေးချယ်ပါ။
- ရောဂါကင်းသော မျိုးကောင်းမျိုးသန့်ကိုရွေးချယ်ပါ။
- ရောဂါကျပင်ကြွင်းပင်ကျန်များကို ဖျက်ဆီးပစ်ပါ။
- စိုက်ခင်းအတွင်းအလေ့ကျပေါက်နေသော အပင်များကို ဖျက်ဆီးပစ်ပါ။
- ပေါင်းမြက်နှိမ်နင်းပါ။
- စိုက်ခင်းအတွင်းရေမဝပ်စေရန် (ရေသွင်း/ရေထုတ်မြောင်းများ) ဆောင်ရွက်ပေးပါ။
- မြေဆောင်မှိုရောဂါများကာကွယ်နှိမ်နင်းရန်အတွက် ထရိုင်ဂိုဒီးမား မှိုသတ်ဆေးကို မြေပြင်စဉ်တွင် ထည့်သွင်းအသုံးပြုပါ။
- သီးနှံပင်အတွက် လိုအပ်သော အာဟာရဓါတ်ပြည့်စုံအောင်ထည့်သွင်းပါ။
- သဘာဝမြေဩဇာနှင့် ဓါတ်မြေဩဇာ ပေါင်းစပ်အသုံးပြုပါ။
- ရောဂါကျရောက်ပါက ရောဂါသတ်ဆေးကို အချိန်မီ အသုံးပြုပက်ဖျန်းပါ။
- ရောဂါသတ်ဆေးများကို (အနီသင်ရှိပစ္စည်း/အဆိပ်ရှိပစ္စည်း) တစ်မျိုးထဲ ဆက်တိုက်မသုံးဘဲ အလှည့်ကျ အသုံးပြုပါ။
- ရောဂါပြင်းထန်စွာကျရောက်ပါက အခြားသီးနှံပင်များနှင့် သီးလှည့်စိုက်ပါ။

(၁) အပင်အူပုပ် ရောဂါ (Phytophthora heart (top) rot)

ရောဂါဖြစ်စေသောသက်ရှိ- *Phytophthora nicotianae* Breda de Haan

ရောဂါလက္ခဏာများ

အပင်၏အတွင်းပိုင်း အရွက်များ၏ အရောင်သည် အဝါရောင်၊ ကြေးနီဖျော့ ရောင်ပြောင်းသွားသည်။ နောက်ပိုင်းတွင် အရွက်သည်ညှိုးသွားသည်။ အရွက်နုများ၏ အရင်းပိုင်းရှိ အဖြူရောင် တစ်ရှူးသားများ ပျော့၍ပုပ်လာပြီး အနံ့ဆိုးများထွက်လာသည်။ ရောဂါကျနေသော အရွက်များအား အပင်မှ အလွယ်တကူ ဆွဲနှုတ်နိုင်သည်။ ရောဂါပြင်းထန်လာပါက အပင်သေသွားသည်။ ခံနိုင်ရည် မရှိသော မျိုးများတွင် ရောဂါသည် အသီးညှာမှတစ်ဆင့် အသီးထိ ကူးစက်ပြီး အသီးကိုပုပ်စေသည်။



ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းများ

- ခံနိုင်ရည်ရှိသော မျိုးကိုစိုက်ပါ။
- ရောဂါကင်းသောအပင်မှ သားတက်ကို ပျိုးပင်အဖြစ်ယူစိုက်ပါ။
- အပင်အားမြေကြီးထဲနက်နက်မစိုက်ရ။
- ရောဂါကျအပင်အားချက်ချင်းနှုတ်ယူဖျက်ဆီးပစ်ပါ။
- စိုက်ခင်းအတွင်း အသုံးပြုသော ကရိယာပစ္စည်းများအား ပိုးသတ်ပြီးမှ ဆောင်ရွက်ပါ။
- စိုက်ခင်းအားရေမဝပ်စေရန်ဆောင်ရွက်ပါ။
- ဘောင်စနစ်ဖြင့်စိုက်ပျိုးပြီး ရေထုတ်မြောင်းများတူးထားပါ။
- ရောဂါကျရောက်ပါက အောက်ပါမို့သတ်ဆေးများကို ပက်ဖျန်း အသုံးပြုပါ။

Azoxystrobin (အဇိုဆိုစထရိုဘင်)၊ Cymoxanil (ဆိုင်မောက်စနေးလ်)၊ Dimethomorph (ဒိုင်မီသိုမော့ပ်)၊ Metalaxyl (မီတယ်လဆီ)၊ Propineb (ပရောပီနက်ဘ်)၊ Fosetyl-Al (ဖေါ့စတိုင်း-အေအယ်လ်)

(၂) အမြစ်ပုပ် ရောဂါ (Phytophthora root rot)

ရောဂါဖြစ်စေသောသက်ရှိ- *Phytophthora nicotianae* Breda de Haan

ရောဂါလက္ခဏာများ

နာနတ်ရွက်များသည် အစိမ်းရောင်မှ အဝါရောင် သို့မဟုတ် အနီရောင်ပြောင်းသွားသည်။ အရွက် ထိပ်နှင့် ရွက်နား ရှိ တစ်ရှူးများသေသွားသည်။ အမြစ်ဖွဲ့စည်းပုံ ပျက်စီးသွား၍ အပင်အား အလွယ်တကူ နှုတ်ယူနိုင်သည်။ ရောဂါရှိသော အပင်များမှ အသီးများသည် အချိန်မတိုင်မီ အရောင်ရင့်လာ၍ သေးငယ် ပြီး ဈေးကွက်မဝင်ပါ။ ရောဂါလက္ခဏာများကို စောစီးစွာသိရှိပြီး ထိန်းချုပ်မှုပြုလုပ်ပါက အပင်များ ပြန်လည်ကောင်းမွန်လာနိုင်ပါသည်။ အမြစ်များမှ တစ်ဆင့် ပင်စည်အထိ ကူးစက်ပါက ပြန်လည် ကောင်းမွန်ရန် ခက်ခဲသည်။



ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းများ

- ခံနိုင်ရည်ရှိသော မျိုးကိုစိုက်ပါ။
- ရောဂါကင်းသောအပင်မှ သားတက်ကို ပျိုးပင်အဖြစ်ယူစိုက်ပါ။
- အပင်အားမြေကြီးထဲနက်နက်မစိုက်ရ။

- ရောဂါကျအပင်အားချက်ချင်းနှုတ်ယူဖျက်ဆီးပစ်ပါ။
- စိုက်ခင်းအတွင်း အသုံးပြုသော ကရိယာပစ္စည်းများအား ပိုးသတ်ပြီးမှ ဆောင်ရွက်ပါ။
- စိုက်ခင်းအားရေမဝစေရန်ဆောင်ရွက်ပါ။
- ဘောင်စနစ်ဖြင့်စိုက်ပျိုးပြီး ရေထုတ်မြောင်းများထားပေးပါ။
- ရောဂါကျရောက်ပါက အောက်ပါမိုသတ်ဆေးများကို ပက်ဖျန်း အသုံးပြုပါ။

Azoxystrobin (အဇိုဆိုစထရိုဘင်)၊ Cymoxanil (ဆိုင်မောက်စနေးလ်)၊ Dimethomorph (ဒိုင်မီသိုမော့ပ်)၊ Metalaxyl (မီတယ်လဆီ)၊ Propineb (ပရောပီနက်ဘ်)၊ Fosetyl-Al (ဖေ့စတိုင်း-အေအယ်လ်)

(၃) အသီးပုပ်/မျက်စေ့ပုပ် ရောဂါ (Pineapple eye rot)

ရောဂါဖြစ်စေသောသက်ရှိ - *Gibberella sacchari* Summerell & J.F. Leslie (*Fusarium sacchari* (E.J. Butler & Hafiz Khan) W. Gams)

ရောဂါလက္ခဏာများ

ထင်ရှားသောလက္ခဏာမှာ နာနာသီးအခွံရှိ မျက်စိများတွင် ရေစိုနာကဲ့သို့ အကွက် များဖြစ်လာပြီး ပျော့ပုပ်လာကာ အညိုရောင်ပြောင်းလဲသွားသည်။ ရောဂါကွက် သည် အခွံ အတွင်း အနည်းငယ်နစ်ဝင်၍ ပန်းရောင်မှိုစပိုးများဖြင့် ဖုံးအုပ်ထားသည်။ ပျော့ပုပ်ခြင်းသည် အသီးအလည် အူတိုင်အထိ ပျံ့နှံ့သည်။



ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းများ

- အထူးသဖြင့် အသီးရင့်ချိန်တွင်ပူနွေးစိုစွတ်သောအခြေအနေများဖြစ်ပေါ်ခြင်း၊ ပန်းပွင့်ပြီးနောက် အအေးပိုင်းကာလများနှင့်ကြုံတွေ့ရသော အခြေအနေသည် ရောဂါ ဖြစ်ပေါ်မှုကို အားပေးသည်။
- ခံနိုင်ရည်ရှိသော မျိုးကိုစိုက်ပါ။
- အသီးဒဏ်ရာများမှတစ်ဆင့် ရောဂါဖြစ်စေမှုများ ဝင်ရောက်ပြီး ရောဂါဖြစ်စေသည်။
- ခြံသန့်ရှင်းရေးနှင့် ပေါင်းရှင်းခြင်းဆောင်ရွက်ရာတွင် အသီးများထိခိုက်မှုမရှိအောင် ဆောင်ရွက်ပါ။
- စိုက်ခင်းအတွင်းရေမဝပ်စေရန် ရေနုတ်မြောင်းများထားပေးပါ။
- ရောဂါကျရောက်ပါက အခြားအပင်များကူးစက်မှုမရှိစေရန် Propiconazole (ပရိုပီကိုနာဇိုး)၊ Azoxystrobin (အဇိုဆိုစထရိုဘင်)၊ Mancozeb (မန်ကိုဇက်) စသော မှို သတ်ဆေးများ ပက်ဖျန်းပါ။

(၄) ပင်ခြေပုပ် ရောဂါ (Pineapple Butt rot)

ရောဂါဖြစ်စေသောသက်ရှိ - *Ceratocystis paradoxa* (Dade) C. Moreau

ရောဂါလက္ခဏာများ

ရောဂါလက္ခဏာအား ပြန်လည်စိုက်ပျိုးနိုင်သည့် အသီးထိပ်ပိုင်း (Crown) ၊ သီးညှာပင်ပွား (Slips) နှင့် အပင်ဆင့် ပင်ပွား (Suckers) တို့တွင် မစိုက်ပျိုးမီနှင့် စိုက်ပျိုးပြီးအခြေအနေတွင် တွေ့ရသည်။ အမြစ်ကောင်းစွာမစွဲခြင်း၊ စိုက်ပြီးနောက် ကြီးထွားမှုနှေးကွေးခြင်းတို့ ဖြစ်တတ်သည်။ အပင်ခြေရင်းတွင် မီးခိုးရောင်မှအမဲရောင်ရှိသော၊ ပျော့နေသည့်တစ်ရှူးသားများဖြစ်ပေါ်၍ နောက်ပိုင်းတွင် အပင်ခြေရင်း၌ အပေါက်ဖြစ်သွားသည်။ နောက်ပိုင်းတွင် အပင်ညှိုးလာကာ သေဆုံးသွားပြီး အလွယ်တကူ ဆွဲနှုတ်နိုင်သည်။



ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းများ

- ခံနိုင်ရည်ရှိသော မျိုးကိုစိုက်ပါ။
- ကျန်းမာသော အပင်များမှ ရွေးချယ်စိုက်ပျိုးပါ။
- ပေါင်းမြက်ရှင်းခြင်း အပင်ပြုစုခြင်းများဆောင်ရွက်ရာတွင် အပင်ခြေရင်း ဒဏ်ရာ မရအောင် ဂရုစိုက်ဆောင်ရွက်ပါ။
- ရောဂါကျ အပင်နှင့် အပင်အကြွင်းအကျန်များအား ချက်ချင်းဖယ်ရှားရှင်းလင်းပါ။
- စိုက်ခင်းရေမဝမ်စေရန် ဆောင်ရွက်ပါ။
- ထရိုင်ဂိုဒါးမားမှိုကို မစိုက်ပျိုးမီ စိုက်ဘောင်တွင် ထည့်သွင်းအသုံးပြုပါ။
- ပျိုးပင်များအား မစိုက်ပျိုးမီ Azoxystrobin (အဇိုဆီစထရိုဘင်)၊ Captan (ကက်ပီတန်)၊ Thiophanate-methyl (သိုင်အိုဖါ နိုတ်မီသိုင်း) မှိုသတ်ဆေးဖျော်ရည်တွင် စိမ်၍ စိုက်ပါ။

(၅) ရွက်ဖြူကွက်ရောဂါ (White leaf spot)

ရောဂါဖြစ်စေသောသက်ရှိ - *Ceratocystis paradoxa* (Dade) C. Moreau

ရောဂါလက္ခဏာများ

ရောဂါလက္ခဏာမှာ လေပြင်းတိုက်ခတ်ခြင်းကြောင့် အရွက်များအား အခြားအရွက်၏ အနား သတ်များက ပွတ်တိုက်သဖြင့်အရွက်ပေါ်တွင် အညိုရောင်အစက်လေး များဖြစ်ပေါ်သည်။ စိုစွတ်သော ရာသီဥတုတွင် ဤအစက်အပြောက်များသည် လျင်မြန်စွာကျယ်ပြန့်လာသည်။ ကြာရှည် စွာ စိုစွတ်သော အချိန်များတွင် အစက်အပြောက်များသည် အရှည် ၂၀ စင်တီမီတာထက် ပိုမို ရောက်ရှိနိုင်ပြီး အရွက်ထိပ်အထိ ပျံ့နှံ့သွားနိုင်သည်။ ရာသီဥတုကောင်းမွန်သော အခြေအနေတွင် ရောဂါရနေသော နေရာသည် ခြောက်သွေ့သွားပြီး ခရမ်းရောင် သို့မဟုတ် အဖြူရောင်နီပါးရှိသော စက္ကူကဲ့သို့ အစက်အပြောက် များ ဖြစ်သွားသည်။ ထို့ကြောင့် “ရွက်ဖြူကွက်” ဟု အမည်တွင်သည်။ အစက်အပြောက်များ၏ အနား သတ် များ သည် အညိုရောင်ဖြစ်နေတတ်သည်။



ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းများ

- ခံနိုင်ရည်ရှိသော မျိုးကိုစိုက်ပါ။
- ပေါင်းမြက်ရှင်းခြင်း အပင်ပြုစုခြင်းများဆောင်ရွက်ရာတွင် အရွက်များ ဒဏ်ရာ မရအောင် ဂရုစိုက်ဆောင်ရွက်ပါ။
- ရောဂါကျ အပင်နှင့် အပင်အကြွင်းအကျန်များအား ချက်ချင်းဖယ်ရှားရှင်းလင်းပါ။
- ရောဂါကျရောက်ပါက Azoxystrobin (အဇိုဆီစထရိုဘင်)၊ Captan (ကက်ပ်တန်)၊ Thiophanate-methyl (သိုင်အိုဖါ နိတ်မီသိုင်း) မှိုသတ်ဆေး အား အသုံးပြုပက်ဖျန်းပါ။

(၆) ဘက်တီးရီးယားအူတိုင်ပုပ်/သီးပုပ် ရောဂါ (Bacterial Heart Rot/ Fruit Rot)

ရောဂါဖြစ်စေသောသက်ရှိ - *Erwinia chrysanthemi* (Burkholder et al. 1953) Young et al. 1978

ရောဂါလက္ခဏာများ

အူတိုင်ပုပ်ရောဂါ (Heart rot)

အပင်၏ အလယ်ပိုင်းအတွင်းရှိ အရွက်များ၏ အဖြူရောင် အောက်ခြေအပိုင်းများတွင် ရေစို နာဒဏ်ရာများဖြစ်ပေါ်ပြီး၊ အတွင်းပိုင်းတစ်ခုလုံးပျံ့နှံ့သွားသည်။ အပင်ကြီးထွား လာသည် နှင့် အမျှ ဤအနာများသည် အရွက်၏ အစိမ်းရောင်အပိုင်းသို့ ပျံ့နှံ့ကာအရောင်မှာ သံလွင်စိမ်းရောင်မှ အညိုရောင်သို့ ပြောင်းလဲသွားသည်။ ရောဂါကူးစက်မှု တိုးလာသည်နှင့်အမျှ အရွက်များသည် ဖောင်း ကားလာသည်။ ဘက်တီးရီးယားများက အရွက်တစ်ရှူးများကို အချဉ်ဖောက်ခြင်းကြောင့် ဖြစ်ပေါ်လာသော အနံ့ဆိုးဓာတ်ငွေ့များဖြင့် ပြည့်လာခြင်းဖြစ်သည်။ ရောဂါသည် အပင်၏ 'အူတိုင်' သို့မဟုတ် ဗဟိုပင်စည်သို့လည်း ရောက်ရှိသွားပြီး ထိုနေရာရှိ တစ်ရှူးများ ပုပ်သွားသည်။ ရောဂါ

သည် များသောအားဖြင့် ပင်စည်ထိပ်ပိုင်းတွင်သာ ကန့်သတ်ဖြစ်ပွားလေ့ရှိပြီး အပင်များသည် အောက်ခြေမှ အညွန့်သစ်များ ပြန်ထွက်နိုင်သည်။

အသီးပုပ်ရောဂါ (Fruit Rot)

အသီးတွင် ရောဂါလက္ခဏာများသည် မှည့်လာခါနီး ၂-၃ ပတ်အလိုတွင် စတင် မြင်တွေ့ရသည်။ အသီးအခွံသည် ခရမ်းရောင်မှ သံလွင်စိမ်းရောင်သို့ အရောင်ပြောင်းသွားသည်။ အချဉ်ဖောက်ခြင်းကြောင့် အနံ့ဆိုးထွက်သော အရည်နှင့်အမြှုပ်များ ထုတ်သည်။ အသီးအား ခွဲဖြတ် ကြည့်ပါက အသီးအတွင်း၌ ပုပ်နေသော အခေါင်းပေါက်များကို တွေ့ရသည်။



ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းများ

- ခံနိုင်ရည်ရှိသော မျိုးကိုစိုက်ပါ။
- ရောဂါကင်းသောအပင်မှ သားတက်ကို ပျိုးပင်အဖြစ်ယူစိုက်ပါ။
- ရောဂါကျအပင်အားချက်ချင်းနှုတ်ယူဖျက်ဆီးပစ်ပါ။
- ရောဂါရ ပင်ကြွင်းပင်ကျန်များအား ရှင်းလင်းဖျက်ဆီးပါ။
- စိုက်ခင်းအတွင်း အသုံးပြုသော ကရိယာပစ္စည်းများအား ပိုးသတ်ပြီးမှ ဆောင်ရွက်ပါ။
- စိုက်ခင်းအားရေမဝပ်စေရန်ဆောင်ရွက်ပါ။
- ဘောင်စနစ်ဖြင့်စိုက်ပျိုးပြီး ရေထုတ်မြောင်းများတူးထားပါ။
- ရောဂါကျရောက်ပါက ကေ့ပါးပါဝင်သော ဆေးကို အသုံးပြုပက်ဖျန်းပါ။

နာနတ်သီးနဲ့ စိုက်ခင်းများတွင် ပေါင်းပေါက်ရောက်မှုအပေါ်

လိုက်နာဆောင်ရွက်ရမည့်အချက်များ

နာနတ်သီးနဲ့ (Pineapple) သည် အပင်ကြီးထွားမှု နှေးကွေးပြီး အပင်အမြင့်နိမ့်သော သီးနှံ ဖြစ်သည့်အတွက် ပေါင်းမြက်များ၏ လွှမ်းမိုးမှုကို အလွန်ခံရလွယ်ပါသည်။ စိုက်ခင်း အတွင်း ပေါင်းမြက်များကို စနစ်တကျ မနှိမ်နင်းပါက နာနတ်သီး အရွယ်အစား သေးငယ် သွားခြင်း၊ အထွက်နှုန်းထက်ဝက်ခန့် လျော့ကျခြင်းနှင့် နာနတ်ပင်တွင် ကျရောက်တတ်သော **အကြေးပိုး (Mealybug)** နှင့် **မှိုရောဂါများ** ပိုမိုဆိုးရွားလာနိုင်ပါသည်။

နာနတ်စိုက်ခင်းများတွင် ပေါင်းမြက်ပေါက်ရောက်မှုအပေါ် ကာကွယ်နှိမ်နင်းရန်အတွက် လိုက်နာဆောင်ရွက်ရမည့် အချက်များကို အောက်ပါအတိုင်း စနစ်တကျ လုပ်ဆောင်ရပါမည်။

၁။ စိုက်ပျိုးခြင်းမပြုမီ ကြိုတင်ပြင်ဆင်ခြင်း (Pre-planting Management)

နာနတ်ပင်ကို အတန်းလိုက် သိပ်သည်းစွာ စိုက်ပျိုးတတ်သဖြင့် အပင်စိုက်ပြီးပါက ပေါင်းရှင်း ရန် လက်ဝင်လှပါသည်။ ထို့ကြောင့် မစိုက်ပျိုးမီကတည်းက ပေါင်းမြက်ကို ကြိုတင်နှိမ်နင်းရပါ မည်။

- **မြေယာပြုပြင်ခြင်း:** မြေစိုက်ပျိုးမီ ထွန်ရေးကို ညက်နေအောင် ထွန်ယက်ပြီး သက်ကယ်၊ ကိုင်းမြက်နှင့် မြက်မြစ်ဆိုးများကို နေလှန်း၍ အမြစ်ပါမကျန် ကောက်ယူဖျက်ဆီးရပါမည်။
- **ပေါင်းမပေါက်ခင်သုံးသောပေါင်းသတ်ဆေး (Pre-emergence Herbicide):** မြေပြုပြင်ပြီး နာနတ်ပင်များ မစိုက်ပျိုးမီ (သို့မဟုတ်) စိုက်ပျိုးပြီးပြီးချင်း ပေါင်းပင်များ မပေါက်မီ မြေဆီလွှာမျက်နှာပြင်တွင် ပေါင်းသတ်ဆေး ကြိုတင်ပက်ဖျန်းခြင်းသည် နာနတ်စိုက်ခင်း အတွက် အလွန်ထိရောက်သော နည်းလမ်းဖြစ်ပါသည်။

၂။ ပလတ်စတစ်စက္ကူ သို့မဟုတ် သဘာဝပစ္စည်းများဖြင့် မြေဖုံးခြင်း (Mulching)

နာနတ်စိုက်ခင်းများတွင် ပေါင်းမြက်ကို အထိရောက်ဆုံးနှင့် ကမ္ဘာ့အသုံးအများဆုံး နည်းလမ်း မှာ မြေဖုံးခြင်း ဖြစ်ပါသည်။

- **ပလတ်စတစ်အမည်းဖြင့် ဖုံးခြင်း (Black Plastic Mulch):** နာနတ်ဘောင်များပေါ်တွင် ပလတ်စတစ်အမည်းကို ဖုံးအုပ်ပြီးမှ အပေါက်ဖောက်၍ နာနတ်ပင်များကို စိုက်ပျိုးပါ။ ၎င်းနည်းလမ်းသည် ပေါင်းမြက်ကို လုံးဝမပေါက်နိုင်အောင် တားဆီးပေးသည့်အပြင် မြေဆီလွှာအစိုဓာတ်ကိုထိန်းပေးသဖြင့် နာနတ်သီးအထွက်နှုန်းကိုသိသိသာသာတိုးတက်စေပါသည်။
- **သဘာဝပစ္စည်းဖြင့် ဖုံးခြင်း:** ပလတ်စတစ်မသုံးနိုင်ပါက နာနတ်တန်းကြားနှင့် အပင်ကြားများတွင် ကောက်ရိုး၊ မြက်ခြောက် (သို့မဟုတ်) နာနတ်ပင်ဟောင်းများ၏ သစ်ရွက်ခြောက်များကို အထူဖုံးအုပ်ပေးခြင်းဖြင့် မြေဆီလွှာအစိုဓာတ် ထိန်းသိမ်းပေးပြီး ပေါင်းပင် ကို ဖိနှိပ်နိုင်ပါသည်။

၃။ အပင်ကြီးထွားဆဲကာလ လက်ဖြင့်ပေါင်းရှင်းခြင်း (Manual Weeding)

- **လက်ကိရိယာငယ်များ အသုံးပြုခြင်း:** နာနတ်ပင်သည် အချင်းချင်း အနီးကပ်စိုက်ပျိုးထားပြီး အရွက်များတွင် ဆူးများပါရှိတတ်သဖြင့် ပေါင်းရှင်းရာတွင် နာနတ်ပင်၏ အမြစ်နှင့် အရွက်များကို မထိခိုက်စေရန် ပေါက်တူးငယ်များ၊ လက်ဆွဲကိရိယာငယ်များဖြင့်သာ ဂရုတစိုက် ရှင်းလင်းရပါမည်။
- **အပင်ခြေမြေဆွဲတင်ခြင်း (Earthing Up):** စိုက်ပြီး ၃ လမှ ၅ လအတွင်း ပေါင်းရှင်းရင်းနှင့် တစ်ပြိုင်နက် နာနတ်ပင်ခြေရင်းသို့ မြေဆွဲတင်ပေးခြင်း (Earthing up) ကို လုပ်ဆောင် ပေးရပါမည်။ ၎င်းသည် ပေါင်းပင်ကို မြေဖုံးသေစေသည့်အပြင် နာနတ်ပင် လဲပြိုခြင်းမှ ကာကွယ်ပေးပြီး အမြစ်သစ်များ ထွက်စေပါသည်။

၄။ ဓာတုပေါင်းသတ်ဆေး စနစ်တကျ အသုံးပြုခြင်း (Chemical Control)

နာနတ်ပင်သည် အခြားအပင်များနှင့်မတူဘဲ ထူးခြားသော အရွက်တည်ဆောက်ပုံ (Bromeliad family) ရှိပြီး အရွက်များက ခွက်ကဲ့သို့ ရေစုဆောင်းတတ်သော သဘာဝရှိပါသည်။ ထို့ကြောင့် နာနတ်စိုက်ခင်းများတွင် ဓာတုပေါင်းသတ်ဆေးကို အသုံးပြုရာ၌အောက်ပါ အချက်များကို အထူးဂရုပြု စနစ်တကျ ဆောင်ရွက်ရပါမည် -

- **ဆေးလောင်နာဖြစ်ခြင်းမှ ကာကွယ်ရန် (Avoid Phytotoxicity):** အရွက်ကြား (Leaf axils) ၌ ရေဝပ်နေတတ်သဖြင့် လောင်စာဆီပါဝင်သော အဆီအခြေခံ ပေါင်းသတ်ဆေးများ (EC Formulations) ကို ဖျန်းမိပါက ဆေးရည်များ ရွက်ကန်တွင် စုဆောင်းမိပြီး အပင် အလယ်ချက် (Heart/Growing point) ကို လောင်ကျွမ်းစေနိုင်ပါသည်။ ထို့ကြောင့် ရွေးချယ်အာနိသင်ရှိသော (Selective) အမှုန့် သို့မဟုတ် ရေပျော်ဆေးအမျိုးအစား (WP, SC, WG Formulations) များကိုသာ ဦးစားပေး ရွေးချယ်သင့်ပါသည်။
- **ဆေးဖျန်းရမည့် အချိန်အခါ (Timing & Weather Condition):** အရွက်ခွက်များထဲတွင် နှင်းရည် သို့မဟုတ် မိုးရေများ အပြည့်ရှိနေချိန်၌ ပေါင်းသတ်ဆေးဖျန်းပါက ဆေးအာနိသင်လျော့နည်းမှု (Dilution) ဖြစ်သွားပြီး ပေါင်းမသေဘဲ ဖြစ်တတ်ပါသည်။ ထို့ကြောင့် အရွက်ပေါ်ရှိ ရေငွေ့များခြောက်သွေ့ချိန် (သို့မဟုတ်) နေရောင်ရရှိမည့် နေ့ခင်းပိုင်း အချိန်ကို ရွေးချယ်ဖျန်းရပါမည်။
- **ပေါင်းသတ်ဆေးခါတ်ကြွင်း အန္တရာယ်လျှော့ချရေး (Residue Safety Management):** နာနတ်ပင်၏ တည်ဆောက်ပုံအရ ဆေးရည်များကို ကြာရှည်ထိန်းသိမ်းထားနိုင်သဖြင့် အသီးမရိတ်သိမ်းမီ စောင့်ဆိုင်းရမည့်ကာလ (Pre-Harvest Interval - PHI) ကို တိကျစွာ လိုက်နာရန်လိုအပ်သည်။ ပင်လုံးပြန့်အာနိသင်ရှိသောပေါင်းသတ်ဆေး (Systemic Herbicide) များ သုံးစွဲရာတွင် အသီးအနှယ်အတွင်း ဆေးကြွင်းအကျန် (Residue) မကျန် ရှိစေရန် သတ်မှတ်ထားသောထောက်ခံနှုန်း ထားအတိုင်း အသုံးပြုရပါမည်။

- **ပေါင်းဆေးဒဏ်ခံနိုင်ရည်စနစ်ကို စီမံခန့်ခွဲခြင်း (Herbicide Resistance Management):**
နာနတ်ခင်းများတွင် ပေါင်းပင်များ ဆေးယဉ်ပါးမှု မဖြစ်စေရန်အတွက် ပေါင်းသတ်ဆေးများ၏ လုပ်ဆောင်ချက်စနစ် (Mode of Action - MoA) မတူညီသော ဆေးအုပ်စုများကို အလှည့်ကျစနစ်ဖြင့် ပြောင်းလဲအသုံးပြုရပါမည်။

အကြံပြုချက် - နာနတ်ပင်၏ အရွက်ခွက်ပုံသဏ္ဌာန်ကြောင့် ဆေးထိရောက်မှု ပိုမိုကောင်းမွန်စေရန်နှင့် ဆေးပင်လောင်မှုကို ရှောင်ရှားနိုင်ရန်အတွက် ဆေးဖျန်းကိရိယာ၏ ဖိအား (Nozzle pressure) နှင့် ဆေးစက်အရွယ်အစား (Droplet size) ကို စနစ်တကျချိန်ညှိရန် စိုက်ပျိုးသူတောင်သူများအား ထည့်သွင်းအသိပညာပေးသင့်ပါသည်။

၅။ အသီးတင်ချိန်နှင့် ခူးဆွတ်ပြီးချိန်

- **အပွင့်နှင့် အသီးတင်ချိန်:** နာနတ်ပင် အပွင့်စတင်ထွက်ချိန်မှ အသီးရင့်မှည့်ချိန်အထိ စိုက်ခင်းအတွင်း ပေါင်းမြက်များ ထူထပ်မနေစေရပါ။ ပေါင်းမြက်များက အသီးကို အရိပ်မိုး ထားပါက နာနတ်သီး အရောင်အဆင်းမလှဘဲ အရသာ ချို့မှည့်မှု အားနည်းသွားတတ်ပါ သည်။
- **ခူးဆွတ်ပြီးချိန်:** နာနတ်သီး ခူးဆွတ်ပြီးပါက နာနတ်ပင်ငုတ်တိုများနှင့် ပေါင်းမြက်များကို စက်ဖြင့် ကြိတ်ခြေ၍ စိုက်ခင်းအတွင်း သဘာဝမြေဩဇာ (Organic matter) အဖြစ် ပြန်လည်အသုံးပြုနိုင်ပါသည်။