

ပြည်ထောင်စုသမ္မတမြန်မာနိုင်ငံတော်အစိုးရ
စိုက်ပျိုးရေး၊ မွေးမြူရေးနှင့် ဆည်မြောင်းဝန်ကြီးဌာန
စိုက်ပျိုးရေးဦးစီးဌာန
သီးနှံကာကွယ်ရေးဌာနခွဲ

စာအမှတ်၊ PPD-၀၁ / ၂၀၂၆ (၅၄၇)

ရက်စွဲ ၂၀၂၆ ခုနှစ်၊ ဩဂုတ်လ ၇ ရက်

အကြောင်းအရာ။ ။ ငှက်ပျောစိုက်ခင်းများတွင် ပိုးမွှား/ရောဂါ/ပေါင်း ကြိုတင် ကာကွယ်နိုင်
ရန်သတိပေးချက် ထုတ်ပြန်ခြင်း

၁။ ရာသီဥတုပြောင်းလဲလာမှုကြောင့် တိုင်းဒေသကြီးနှင့် ပြည်နယ်များရှိ ငှက်ပျော စိုက်ခင်း
များ၌ ပိုးမွှား/ ရောဂါ/ ပေါင်း များအချိန်မရွေးကျရောက်လာနိုင်ပါသည်။

၂။ သို့ဖြစ်ပါ၍ မိမိတို့၏ တိုင်းဒေသကြီးနှင့် ပြည်နယ်များအတွင်း စိုက်ပျိုးထားရှိသော
ငှက်ပျော စိုက်ခင်းများတွင် ပိုးမွှား/ရောဂါ/ပေါင်း ကျရောက်ခြင်းကြောင့် ပျက်ဆီး ဆုံးရှုံးမှု
မရှိစေရန်အတွက် ကြိုတင်ဆောင်ရွက်ရမည့် ဖျက်ပိုးကာကွယ်နှိမ်နင်းရေးနည်းလမ်းများအား
လုပ်ဆောင်နိုင်ရန် သတိပေးချက်ပေးပို့ခြင်းနှင့် ထူးခြားဖြစ်စဉ်ဖြစ်ပေါ်မှုများရှိပါက သီးနှံ
ကာကွယ်ရေး ဌာနခွဲ(ရုံးချုပ်) သို့ ချက်ချင်းသတင်းပို့ရန်နှင့် သက်ဆိုင်ရာခရိုင်၊ မြို့နယ်များ သိရှိ
လိုက်နာစေရေး အကြောင်း ကြားပါ သည်။

(ခေါ်လင်း)

ညွှန်ကြားရေးမှူး

တိုင်းဒေသကြီး/ပြည်နယ်ဦးစီးမှူး(.....)

စိုက်ပျိုးရေးဦးစီးဌာန။

မိတ္ထူကို

ညွှန်ကြားရေးမှူးချုပ်(ရုံးခန်း)၊ စိုက်ပျိုးရေးဦးစီးဌာန

ဒုတိယညွှန်ကြားရေးမှူးချုပ်(နည်းပညာ/တိုင်းဒေသကြီး၊ ပြည်နယ်/ စီမံ၊စီမံကိန်း၊

ငွေစာရင်း / စက်မှုသီးနှံ) ၊ စိုက်ပျိုးရေးဦးစီးဌာန

ညွှန်ကြားရေးမှူး (ဥယျာဉ်ခြံ၊ ဟင်းသီးဟင်းရွက်နှင့် အပင်ဇီဝနည်းပညာဌာနခွဲ) ၊ စိုက်ပျိုးရေးဦးစီးဌာန
ရုံးလက်ခံ

အကြောင်းအရာ - တိုင်းဒေသကြီးနှင့် ပြည်နယ်များရှိ စိုက်ပျိုးရေးနှင့် သစ်တောရေးရာများ

၁။ တိုင်းဒေသကြီးနှင့် ပြည်နယ်များရှိ စိုက်ပျိုးရေးနှင့် သစ်တောရေးရာများ

၂။ တိုင်းဒေသကြီးနှင့် ပြည်နယ်များရှိ စိုက်ပျိုးရေးနှင့် သစ်တောရေးရာများ

(ခရိုင်)
ညွှန်ကြားရေးမှူး

တိုင်းဒေသကြီးပြည်နယ်ဦးစီးရုံး(.....)

စိုက်ပျိုးရေးဦးစီးဌာန

မိတ္ထီ

ညွှန်ကြားရေးမှူးချုပ်(ရုံးခန်း)၊ စိုက်ပျိုးရေးဦးစီးဌာန

ဗဟိုညွှန်ကြားရေးမှူးချုပ်(နည်းပညာ/တိုင်းဒေသကြီး ပြည်နယ်/ မိမိတို့နိုင်ငံ)

ဌာနရင်း / စက်မှုသီးနှံ) ၊ စိုက်ပျိုးရေးဦးစီးဌာန

ငှက်ပျောတွင်ကျရောက်တတ်သောအင်းဆက်ဖျက်ပိုးများနှင့်

ဘက်စုံကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းလမ်းများ

စဉ်	ဖျက်ပိုး	ဘက်စုံကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းလမ်းများ
၁။	ငှက်ပျောအမြစ်စားကျိုင်း Banana Weevil/Banana Root Borer <i>Cosmopolites sordidus</i> (Germar, 1824) Coleoptera: Cuculionidae	(၁)အမြစ်စားကျိုင်းကျရောက်ထားသော ငှက်ပျောပင် ခေါင်းအားလုံးမကျန်တူးထုတ်ပြီး ဖျက်ဆီး ပါ။ (၂)ကျန်းမာသန်စွမ်းသော အပင်ကိုသာ ရွေးချယ် စိုက်ပျိုးပါ။ (၃)စိုက်ခင်းအတွင်း များစွာအဆိပ်သုံး၍ မြေကျင်း ထောင်ချောက်တပ်ဆင်အသုံးပြုပါ။ (၄)ထိသေစားသေအာနိသင်ရှိပိုးသတ်ဆေးတစ်မျိုးမျိုးကို ဆေးအညွှန်းစာအတိုင်း ပက်ဖျန်းပါ။ • ကာဘာရိုင်း (Carbaryl) • လန်ဒါဆိုင်ဟေလိုသရင် (Lambda-Cyhalothrin) • ဆိုက်ပါမီသရင် (Cypermethrin)
၂။	ငှက်ပျောဇာတောင်ဂျပိုး Banana Lacewing Bug <i>Stephanitis typica</i> (Distant, 1903) Hemiptera: Tinigidae	(၁) ဖျက်ပိုးကျရောက်ဖျက်ဆီးခံထားရသော အပင်များနှင့် အသီးများကို ဖယ်ရှားဖျက်ဆီးပါ။ (၂)အဝါရောင်ပိုးဖမ်းထောင်ချောက်ကို တစ်ဧကလျှင် (၅) ခုတပ်ဆင်အသုံးပြု၍အကောင်ကြီးများအားဖမ်းယူ ပါ။ (၃)ပင်လုံးပြန့်အာနိသင်ရှိ ပိုးသတ်ဆေးတစ်မျိုးမျိုးကို ဆေးအညွှန်းစာအတိုင်း ပက်ဖျန်းပါ။ • ဒိုင်မီသိုအိတ် (Dimethoate) • အဆီတာမီပရစ် (Acetamiprid) • စပီရိုတတ်ထရာမက် (Spirotetramat) • ပိုင်မီထရိုဇင်း (Pymetrozine)
၃။	ငှက်ပျောပင်စည်ထိုးပိုး Banana Stem Weevil <i>Odoiporus longicollis</i> (Olivier, 1807)	(၁)ပင်စည်ထိုးပိုးကျရောက်ထားသော ငှက်ပျောပင်ခေါင်း များအားတူးထုတ်ပြီး စိုက်ခင်းနှင့် ဝေးကွာသောနေရာ တွင် ဖျက်ဆီးပစ်ပါ။ (၂) ကျန်းမာသန်စွမ်းပြီး ဖျက်ပိုးကင်းသော သားတက်

	Copeoptera: Curculionidae	များကိုသာ အသုံးပြုပါ။ (၃)ထိသေစားသေ(သို့)ပင်လုံးပြန့်အာနိသင်ရှိ ပိုးသတ်ဆေး တစ်မျိုးမျိုးကို ဆေးအညွှန်းစာအတိုင်း ပက်ဖျန်းပါ။ • ကာဘာရိုင်း (Carbaryl) • လန်မ်ဒါဆိုင်ဟေလိုသရင် (Lambda-Cyhalothrin) • ဆိုက်ပါမီသရင် (Cypermethrin) • ဒယ်လ်တာမီသရင် (Delthamethrin) • ကာဘိုဆာလဖန် (Carbosulfan)
၄။	ပင်ဖြတ်ပိုး Black Cutworm <i>Agrotis ipsilon</i> (Hufnagel, 1766) Lepidoptera: Noctuidae	(၁)ပေါင်းမြက်များကို ရှင်းလင်းပါ။ (၂)မိမိစိုက်ခင်းအား ပုံမှန်ကင်းထောက်ပါ။ (၃) မီးထောင်ချောက်ထွန်း၍ဖလံများအားဖမ်းယူပါ။ (၄)ထိသေစားသေအာနိသင်ရှိ ပိုးသတ်ဆေးတစ်မျိုးမျိုးကို ဆေးအညွှန်းစာအတိုင်းပက်ဖျန်းပါ။ • ဆိုက်ပါမီသရင် (Cypermethrin) • လန်မ်ဒါဆိုင်ဟေလိုသရင် (Lambda-Cyhalothrin) • ဖလူဘန်ဒိုင်ရာမိုက်ဒ် (Flubendiamide) • ဒယ်လ်တာမီသရင် (Deltamethrin)
၅။	မီလီဂျပိုး (ပိုးစေးနဲ့) Striped mealybug <i>Ferrisia virgata</i> (Cockerell, 1893) Hemiptera: Pseudococcidae	(၁)မီလီဂျပိုး (ပိုးစေးနဲ့) ကျရောက်မှုအား စဉ်ဆက်မပြတ် ကင်းထောက်စစ်ဆေးပါ။ (၂)စတင်ကျရောက်သည်ကို တွေ့ရှိပါက ပြင်းထန်စွာ ကျရောက်နေသော အကိုင်း အခတ်များအား ဖြတ်၍ ချက်ချင်းမီးရှို့ ဖျက်ဆီးပါ။ (၃) မီလီဂျပိုး (ပိုးစေးနဲ့) များသည် တစ်နေရာမှ တစ်နေရာသို့ ထိဆက်နေသော သစ်ကိုင်းများမှ တဆင့် လမ်းလျှောက်ကူးစက်နိုင်သောကြောင့် ကိုင်းကျပ် ကိုင်းညှပ် များ နှင့် တစ်ပင်နှင့်တစ်ပင် ထိဆက်နေသော ကိုင်းများ အား ခုတ်ထွင်ရှင်းလင်းပါ။ (၄)သဘာဝသားရဲအင်းဆက်များအား ကာကွယ် ထိန်း

		သိမ်း ပါ။ (၅)ဆိုးရွားစွာ ကျရောက်ပါက ထိသေစားသေ (သို့) ပင်လုံးပြန် အာနိသင်ရှိ ပိုးသတ်ဆေး တစ်မျိုးမျိုးကို ဆေးအညွှန်းစာအတိုင်းပက်ဖျန်းပါ။ • ဘူပရိုဖီဇင် (Buprofezin) • စပီရိုတတ်ထရာမက် (Spirotetramat) • အက်စီတာမီပရစ် (Acetamiprid) • ကာဘာရိုင်းလ် (Carbaryl)
၆။	ငှက်ပျောရွက်လိပ်ရွက်ကပ်လိပ် ပြာ Banana Skipper <i>Erionota torus</i> (Evans, 1941) Lepidoptera : Hesperiiidae	(၁) ဥမြုံ၊ လောက်ကောင်နှင့် ရုပ်ဖုံးများကို လက်ဖြင့် ကောက်ယူဖျက်ဆီးပါ။ (၂) ထိသေ၊ စားသေအာနိသင်ရှိ ပိုးသတ်ဆေး တစ်မျိုးမျိုးကို ဆေးအညွှန်းစာ အတိုင်းပက်ဖျန်းပါ။ • ကာဘာရိုင်းလ် (Carbaryl)၊ • လန်မ်ဒါဆိုင်ဟေလိုသရင် (Lambda-Cyhalothrin)၊ • ဆိုက်ပါမီသရင် (Cypermethrin)၊ • ဖလူဘန်ဒိုင်ရာမိုက် (Flubendiamide)၊ • ကလိုရမ်ထရမ်နီလီပရိုး (Chlorantraniliprole)
၇။	နံ့ကောင် Migratory Locust <i>Locusta migratoria</i> (Linnaeus, 1758) Orthoptera: Acrididae	(၁)စိုက်ချိန်စောစိုက်ပါ။ (၂)သီးလှည့်စိုက်ပျိုးပါ။ (၃)ထယ်/ထွန်နက်နက်မွေပါ။ (၄)ထောင်ချောက်များဖြင့်ဖမ်းယူပါ။ (၅)လက်ဖြင့်ကောက်ယူဖျက်ဆီးပါ။ (၆)မီးရှို့သတ်ပါ။ (၇)ထွန်ခြစ်များဖြင့်မြေကြီးအတွင်းရှိဥများအားဖျက်ဆီးပါ။ ။(ဥမြုံများအားမြေကြီးအတွင်းမှ ဖော်၍နေပူစေခြင်းဖြင့် ခြောက်ပြီးသေစေရန်) (၈)တမာပိုးသတ်ဆေးအားဆပ်ပြာဖျော်ရည်ဖြင့်ရောစပ် ပက်ဖျန်းပါ။ (၉)အဆိပ်အာနိသင်မပြင်းထန်သောဓါတုပိုးသတ်ဆေး

		များ (Pyrethriods) အသုံးပြုပါ။အကောင်အရေအတွက် နည်းချိန်နှင့် အကောင်ငယ် ဘဝတွင် လိုအပ်ပါက ထိသေ၊ စားသေအာနိသင်ရှိ ပိုးသတ်ဆေး တစ်မျိုးမျိုးကို ဆေး အညွှန်း စာ အတိုင်းပက်ဖျန်းပါ။ • ဒယ်လ်တာမီသရင် (Deltamethrin) • ဆိုက်ပါမီသရင် (Cypermethrin) • လန်မ်ဒါဆိုင်ဟေလိုသရင် (Lambda - cyhalothrin)
၈။	အာဖရိကန်ခရုကြီး Giant African Land Snail <i>Lissachatina fulica</i> (Bowdich, 1822) Stylommatophora : Achatinidae	(၁)ဥမြုံနှင့် ခရုများကို လက်ဖြင့်ကောက်ယူဖျက်ဆီးပါ။ (၂)သဘောရွက်၊နာနတ်ခွံ၊ဂေါ်ဖီရွက်၊ဖရဲခွံအသုံးပြု၍ များ စာချဖမ်းယူပါ။ (၃)ထိသေ၊စားသေအာနိသင်ရှိခရုသတ်ဆေးတစ်မျိုးမျိုး ကိုဆေး အညွှန်းစာ အတိုင်းပက်ဖျန်းပါ။ သတ်မှတ်နှုန်း ထားအတိုင်းပက်ဖျန်းပါ။ • မက်တယ်ဒီဟိုက် (Metaldehyde) • နီကလိုဆမိုက် (Niclosamide) • ကာဘာရိုင်း (Carbaryl) • ကာဘာရိုင်း+ မက်တယ်ဒီဟိုက် (Carbaryl+ Metaldehyde)
၉။	လှေးပိုး Thrips <i>Thrips hawaiiensis</i> (Morgan, 1013) Thysanoptera: Thripidae	(၁) ဖျက်ပိုးဒဏ်ခံနိုင်ရည်ရှိသောမျိုးများကို အသုံးပြုပါ။ (၂) ကျန်းမာသန်စွမ်းပြီး ဖျက်ပိုးကင်းသော သားတက် များ ကို စိုက်ပျိုးပါ။ (၃) အပြာရောင်ပိုးဖမ်းထောင်ချောက်များအသုံးပြု၍ လှေးပိုးများအားဖမ်းယူပါ။ (၄) စိုက်ခင်းပတ်ဝန်းကျင်ရှိ လိပ်ခုံးကျိုင်းကဲ့သို့သော သဘာဝမိတ်ဆွေပိုးများကို ကာကွယ်ထိန်း သိမ်းပါ။ (၅)ထိသေ၊စားသေ (သို့) ပင်လုံးပြန့်အာနိသင်ရှိ ပိုးသတ်ဆေးတစ်မျိုးမျိုးကို ဆေးအညွှန်းစာအတိုင်း ပက်ဖျန်းပါ။ • ဒိုင်မီသိုအိတ် (Dimethoate)

		• ဒိုင်နိုတီဖူရမ် (Dinotefuran) • စပီရိုတတ်ထရာမက် (Spirotetramat) • ကလိုဖန်နာပြာ (Chlorfenapyr)
၁၀။	ငှက်ပျောပျို: Banana Aphid <i>Pentalonia nigronervosa</i> (Coquerel, 1859) Hemiptera: Aphididae	(၁) ကျန်းမာသန်စွမ်းပြီး ဖျက်ပိုးကင်းစင်သော သားတက်များကို ရွေးချယ်အသုံးပြုပါ။ (၂) ပျိုသည် ငှက်ပျောရွက်ထိပ်စုစည်းရောဂါ Banana Bunchy Top Virus (BBTV) အားသယ်ဆောင်ကူးစက်ပြန့်နှံ့စေသောကြောင့် ဗိုင်းရပ်စ်ရောဂါ ကျရောက်နေသောအပင်များကို မြေအောက်ပင်စည်နှင့်အတူ ဖယ်ရှား ဖျက်ဆီးပါ။ (၃) ဆပ်ပြာရည်ကို ရေဖြင့်ရောစပ်ပက်ဖျန်းပါ။ (၄) ပင်လုံးပြန့်အာနိသင်ရှိ ပိုးသတ်ဆေးတစ်မျိုးမျိုးကို ဆေးအညွှန်းစာအတိုင်း ပက်ဖျန်းပါ။ • ဒိုင်မီသိုအိတ် (Dimethoate) • အဆီတာမီပရစ် (Acetamiprid) • စပီရိုတတ်ထရာမက် (Spirotetramat) • ပိုင်မီထရိုဇင်း (Pymetrozine)
၁၁။	ယင်ဖြူ Whitefly <i>Aleurodicus dispersus</i> (Russell, 1965) Hemiptera :Aleyrodidae	(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 အရွက်အောက်မျက်နှာပြင်ရောက်အောင် နှံ့နှံ့ စပ်စပ် ပက်ဖျန်းပြီးမှ ပိုးသတ်ဆေး ဖျန်းပါ။ (ဆပ်ပြာမှုန့် ၂၀၀ ဂရမ်/ရေ ၂၅ လီတာ) (၆)ပင်လုံးပြန့်အာနိသင်ရှိ ပိုးသတ်ဆေးတစ်မျိုးမျိုးကို ဆေးအညွှန်းစာအ တိုင်းပက်ဖျန်းပါ။ • ဒိုင်မီသိုအိတ် (Dimethoate) • အဆီတာမီပရစ် (Acetamiprid) • ပိုင်မီထရိုဇင်း (Pymetrozine) • စပီရိုတတ်ထရာမက် (Spirotetramat)
၁၂။	အကြေးပိုး Seychelles Scales <i>Icerya seychellarum</i> (Westwood, 1855) Hemiptera: Monophlebidae	(၁)အပင်ကြဲကြဲစိုက်ပျိုးပါ။ (၂)ပုံမှန်ကိုင်းခုတ်ခြင်း/ကိုင်းချိုင့်ခြင်းများပြုလုပ်ပါ။ (၃) အရွက်များနှင့်ပင်စည်များပေါ်တွင် ကြပ်ခိုးမှု (သို့) စေးကပ်သော ပျားရည်များ ကောက်ယူဖယ်ရှားပါ။ (၄)ပုရွက်ဆိတ်များသည်အကြေးပိုးမှစွန့်ထုတ်သည့်ပျားရည်အားလာရောက်စားသုံးပြီးမိတ်ဆွေပိုးများလာရောက်ခြင်းကိုဟန့်တားစေသဖြင့် ပုရွက်ဆိတ်များအားဦးစွာ နှိမ်နင်းပါ။ (၅) အရွက်များ (အထူးသဖြင့် အောက်ဘက် မျက်နှာပြင်၏ ရွက်လယ်ကြော/ အကိုင်းများနှင့် အသီးများ) အပေါ်တွင် ဖျက်ပိုးများအားရှာဖွေစစ်ဆေးပြီး ဖယ်ရှားပါ။ (၆) ဖျက်ပိုး၏ ဥအသောကာလသည် ကြာရှည်သဖြင့် ဓါတု နည်းဖြင့် ကာကွယ်နှိမ်နင်းခြင်း သည် ခက်ခဲသဖြင့် ဇီဝ နည်းဖြင့် ကာကွယ် နှိမ်နင်းခြင်းသည်ပို၍ သင့်တော်သည်။ ပုရွက်ဆိတ် အစိမ်း များသည် အကြေးပိုးအား စားသောက် သဖြင့်ထိန်းသိမ်းပါ။ (၇)တမာပိုးသတ်ဆေး၊ဆပ်ပြာဖျော်ရည်၊ကြက်သွန်ဖြူ ဖျော် ရည်ပက်ဖျန်းပါ။

		(၈)အလွန်ဆိုးရွားစွာ ကျရောက်ပါကထိသေစားသေ (သို့) ပင်လုံးပြန် အာနိသင်ရှိ ပိုးသတ်ဆေးတစ်မျိုးမျိုးကို ဆေးအညွှန်းစာအ တိုင်းပက်ဖျန်းပါ။ • ဒိုင်မီသိုအိတ် (Dimethoate) • စပီရိုတတ်ထရာမက် (Spirotetramat) • ကာဘာရိုင်းလ် (Carbary) • ဘူပရိုဖီဇင် (Buprofezin) • ဘိုင်ဖန်သရင် (Bifenthrin)
၁၃။	ခူယားကောင် Nettle Caterpillar <i>Parasa lepida</i> (Pieter Cramer, 1799) Lepidoptera: Limacodidae	(၁) ဥမြုံ၊ လောက်ကောင်နှင့် ရုပ်ဖုံးများကို လက်ဖြင့် ကောက်ယူဖျက်ဆီးပါ။ (၂) ထိသေစားသေအာနိသင်ရှိ ပိုးသတ်ဆေး တစ်မျိုးမျိုး ကို ဆေးအညွှန်းစာ အတိုင်းပက်ဖျန်းပါ။ • ကာဘာရိုင်းလ် (Carbaryl)၊ • လန်မ်ဒါဆိုင်ဟေလိုသရင် (Lambda-Cyhalothrin)၊ • ဆိုက်ပါမီသရင် (Cypermethrin)၊ • ဖလူဘန်ဒိုင်ရာမိုက်ဒ် (Flubendiamide)၊ • ကလိုရမ်ထရမ်နီလီပရိုးလ် (Chlorantraniliprole)

မှတ်ချက်။ ။ ပိုးသတ်ဆေးများ ကို အသုံးပြုပါက ဆေးအညွှန်းစာ တွင် ဖော်ပြ ထားသည့် မူးဆွတ်မီစောင့်ဆိုင်းရမည့်ကာလ Pre-harvest Interval (PHI) ကို စနစ် တကျ လိုက်နာ ခူးဆွတ်ပါ။

ငှက်ပျောတွင်ကျရောက်တတ်သောရောဂါများနှင့် ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းများ

(၁) မဲ့ပြောက်စွန်းရောဂါ (Anthracnose)

ရောဂါဖြစ်စေသက်ရှိ - *Colletotrichum musae* ([Berk.](#) & [M.A.Curtis](#)) [Arx](#), (1957)

ရောဂါလက္ခဏာ

ငှက်ပျောသီးကို အဓိကတိုက်ခိုက်လေ့ရှိသည်။ အသီးပေါ်တွင် အညိုရင့်ရောင် (သို့) အနက်ရောင်အစက်အပြောက်များစတင်ဖြစ်ပေါ်သည်။ ရောဂါကွက်သည် ငှက်ပျောခွံပေါ်တွင် အရွယ် အစားကြီးမားလာပြီး အညိုရောင်မှတဆင့်အနက်ရောင်ပြောင်း၍ တွန့်ရှုံ့သွားပြီး အနာကွက် အလယ်တွင် ပန်းရောင် မှိုမျှင်အစုကိုတွေ့နိုင်သည်။ ငှက်ပျောသီးတစ်ခိုင်လုံး ဖုံးလွှမ်းသွားသည်။ အသီးခိုင် ညှိုးနွမ်း၍ အသီး များကြွေကျသည်။ ငှက်ပျောပန်းခိုင်တွင်စတင်၍ရောဂါကျနိုင်သည်။ ရောဂါကျ အသီးများ မရင့်သေးဘဲ မှည့်ပြီးအဝါရောင်ပြောင်းကာ ထိုမှတဆင့် အနက်ရောင် ပြောင်းပြီး ပုပ်သွားသည်။

ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်း

- ပေါင်းရှင်း/သန့်ရှင်းရေးပြုလုပ်ပါ။
- ရောဂါကျ ပင်ကြွင်းပင်ကျန်များကို ရှင်းလင်းဖျက်ဆီးပါ။
- ရေသွင်း/ရေထုတ် ကောင်းမွန်အောင်လုပ်ပါ။
- သီးခိုင်ကို ရောဂါမကူးစက်စေရန် ပလပ်စတစ်အုပ်ပါ။
- သင့်တော်သည့်ရင့်မှည့်ချိန်တွင်ခူးဆွတ်ပါ။
- ခူးဆွတ်ချိန်နှင့်သယ်ယူပို့ဆောင်ချိန် ၌ ဒါဏ်ရာမရအောင်ဆောင်ရွက်ပါ။
- သီးခိုင်စုသောနေရာ/သယ်ယူပို့ဆောင်စဉ်/အသီးမှည့်ခန်းများ အတွင်း သန့်ရှင်းအောင်ဆောင်ရွက်ပါ။
- ငှက်ပျောသီးများရေဆေးသောအချိန် တွင် မှိုရောဂါ မကူးအောင်ဆောင်ရွက်ပါ။
- ရောဂါကျပါက ပက်ဖျန်းနိုင်သောဆေးများမှာ -
 - Mancozeb (မန်ကိုဇက်)
 - Difenconazole (ဒီဖီနိုကိုနာဇိုး)
 - Chlorothalonil (ကလိုရိုသာလိုနေးလ်)

(၂) စိဂါတိုကာရောဂါ (Yellow sigatoka) / Black sigatoka)

ရောဂါဖြစ်စေသက်ရှိ - *Mycosphaerella musicola* (R. Leach ex J.L. Mulder 1976)

ရောဂါလက္ခဏာ

(၁) ငှက်ပျောရွက် အပေါ်မျက်နှာပြင်ပေါ်တွင် (၁) မီလီမီတာအရွယ် စိမ်းနုရောင် အစက် အပြောက် ငယ်များ စတင်ဖြစ်ပေါ်သည်။ အစက်အပြောက်များ တဖြေးဖြေးရှည်လာပြီး ရွက်ကြောနှင့်အပြိုင် စိမ်းဖျော့ရောင် လုံးရှည်ပုံရောဂါကွက်များဖြစ်လာသည်။

(၂) ငှက်ပျောရွက် အောက်မျက်နှာပြင်ပေါ်တွင် နီညိုရောင် အစက်အပြောက်ငယ်များ စတင် ဖြစ်ပေါ် သည်။ အစက်အပြောက်များ တဖြေးဖြေးကြီးလာပြီး ရွက်ကြောနှင့်အပြိုင် သံချေးနီ ရောင် လုံးရှည်ပုံ ရောဂါကွက်များဖြစ်ပေါ်သည်။ နီညိုရောင်မှ အညိုရင့်ရောင်/ အနက်ရောင် ပြောင်း ပြီးအပေါ်မျက်နှာ ပြင်မှာ ထင်ထင်ရှားရှားတွေ့နိုင်သည်။

ရောဂါကွက်ပတ်ပတ်လည်တွင် ရေစိုနာကွက်ကဲ့သို့တွေ့ရပြီး နောက်ပိုင်း အညိုဖျော့ရောင် / အညိုရင့် ရောင် ပြောင်းသွားသည်။ ရောဂါကွက်၏ အလယ်သည် တဖြည်းဖြည်း အရောင် မှိန် လာပြီး နေလောင် သကဲ့သို့ဖြစ်ကာခြောက်သွားသည်။

ရောဂါကျရောက်သော ငှက်ပျောပင်သည်ချက်ချင်း သေဆုံးမှုမရှိသော်လည်း အစာချက်လုပ်မှုကို အဟန့်အတားဖြစ်စေသဖြင့် ငှက်ပျောသီးအလေးချိန်ကျစေသည်။ ရောဂါအားကောင်းပြီး ကာကွယ် နှိမ်နင်းမှုမပြုလုပ်လျှင် ငှက်ပျောရွက်အားလုံး ခြောက်သည်အထိ ဖြစ်နိုင်သည်။

ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်း

- စိုက်ခင်းအတွင်းရှိ ရောဂါကျ အရွက်များကို စနစ်တကျ ရှင်းလင်းဖယ်ရှားပါ။
- ရောဂါကျ အရွက်များ အသုံးပြု ထုပ်ပိုးခြင်းကို ရှောင်ကြဉ်ပါ။
- ရေဆောင်/ လေဆောင်မှု ဖြစ်သည်။
- ရေသွင်းရေထုတ် ဂရုပြုဆောင်ရွက်ပါ။
- အပင်စိပ်စိပ် စိုက်ပျိုးခြင်းကို ရှောင်ကြဉ်ပါ။
- မြေဩဇာကို အချိုးကျကျ သုံးစွဲပါ။

- ရောဂါကျရောက်တတ်သော စိုက်ခင်းဖြစ်ပါက မိုးမကျမီ မှိုသတ်ဆေး Mancozeb (မန်ကိုဇက်) နှင့် Chlorothalonil (ကလိုရိုသာလိုနေးလ်) ကို ရောဂါကာကွယ်ဆေးအဖြစ် အသုံးပြုနိုင်ပါသည်။
- ရောဂါကျရောက်ပါက အောက်ပါမှိုသတ်ဆေးများကို အသုံးပြုနိုင်ပါသည်။
- Copper Oxychloride (ကော့ပါးအောက်ဆီကလိုရိုဒ်)
- Hexaconazole (ဟက်ဇာကိုနာဇိုး)
- Azoxystrobin (အဆိုဆီစထရိုဘင်)
- Trifloxystrobin (ထရိုင်ဖလောက်ဆီစထရိုဘင်)
- Difenoconazole (ဒီဖီနိုကိုနာဇိုး)
- Zineb (ဇီနက်ဘ်)
- Mancozeb (မန်ကိုဇက်)

(၃) ဖျူစေရီယမ်ပင်ညှိုးရောဂါ /ပနားမားရောဂါ) (Banana Fusarium wilt)

ရောဂါဖြစ်စေသက်ရှိ - *Fusarium oxysporum f.sp. cubense* (E.F. Sm.) W.C. Snyder & H.N. Hansen

ရောဂါလက္ခဏာ (ပြင်ပလက္ခဏာ)

ငှက်ပျောအရွက်အရင့်များ ရွက်ဖျားစွန်းမှစ၍ ငှက်ပျောရိုးတံဘက်သို့ အဝါရောင်ပြောင်းလဲလာသည်။ အဝေးမှကြည့်ပါက ငှက်ပျောအောက်လက်မှစ၍ ငှက်ပျောရွက်အားလုံး လိုလို ဝါညိုရောင်ပြောင်း၍ အချို့အပင်များညှိုးနေသည်ကိုတွေ့ရသည်။ ရောဂါဆိုးရွားစွာကျပါက အပေါ် ရွက်အချို့သာ ထောင်နေပြီးအောက်ရွက်များ ရွက်ရင်းမှ ကျိုးကျ (စကတ်ပုံ)နေတတ်သည်။ မြေကြီးနှင့်နီးသော ပင်စည်အပြင်ပိုင်းတွင် အရှည်လိုက် (ဒေါင်လိုက်) အက်ကွဲနေတတ်သည်။ ထိုလက္ခဏာကို နွေရာသီတွင် ပို၍ တွေ့ရသည်။

ရောဂါလက္ခဏာ (အတွင်းလက္ခဏာ)

ရောဂါဖြစ်စေသောမှိုသည် အမြစ်မှ စတင်ဝင်ရောက်ပြီး ငှက်ပျောခေါင်း မှတဆင့် ပင်စည်ရေကြောစည်း အတိုင်း ဝင်ရောက်တိုက်ခိုက်သည်။ ငှက်ပျောအူတိုင် အပြင်ဘက်တွင် ရောဂါကွက်/ ရောဂါလက္ခဏာကို မတွေ့ရပေ။ ပင်စည်ကို ဓားဖြင့် ကန့်လန့်ဖြတ်ကြည့်ပါက အညို/အမဲရောင် ရောဂါကွက်များကို တွေ့ရမည်။ သို့သော် ငှက်ပျောသီးပေါ်တွင် လက္ခဏာမပြပါ။

ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းများ

- အမြစ်ပြတ် ကာကွယ်နှိမ်နင်းနိုင်သော နည်းလမ်းမရှိပါ။
- ရောဂါကျရောက်သောမြေနေရာတွင် စိုက်ပျိုးခြင်းမှ ရှောင်ကြဉ်ပါ။
- ရောဂါကင်းသောစိုက်ခင်းမှ သားတက်များကိုသာ စိုက်ပျိုးပါ
- ရောဂါရှိသော စိုက်ခင်း/ဒေသမှ သားတက်များအား စိုက်ပျိုးခြင်း/ သယ်ဆောင်ခြင်း မပြုရ (ရောဂါလက္ခဏာ မပြသော်လည်း ရောဂါရှိနိုင်သည်)။
- ခံနိုင်ရည်ရှိသောမျိုးများဖြင့် အစားထိုးစိုက်ပျိုးပါ။
- အမြစ်ဒဏ်ရာမရရှိစေရန်နှင့် နီမတုတ်ကျရောက်မှု မရှိအောင်ဆောင်ရွက်ပါ။
- စိုက်ပျိုးမည့်ငှက်ပျောသားတက်ခေါင်းများကို ပြောင်စင်အောင် ကတုံးတုံးပါ။
- ကတုံးတုံးပြီးပါက Hymexazol (ဟိုင်မက်ဇာဇိုလ်), Thiophanate-methyl (သိုင်အိုဖါ နိုတ်မီသိုင်း) ကို ရေ (၁) လီတာလျှင် (၁-၂) ဂရမ်နှုန်းဖျော်၍ (၅) မိနစ်ခန့် စိမ်ပြီးမှ စိုက်ပါ။
- စပါး/ကြံ စသည့် မျိုးရင်းမတူသည့် သီးနှံများဖြင့် (၂-၃) ရာသီ သီးလှည့်စိုက်ပါက ရောဂါကျရောက်မှုကို သက်သာစေသည်။
- ရောဂါကျသော ငှက်ပျောပင်အား စိုက်ခင်းအတွင်း တွေ့ရှိပါက ချက်ချင်းဖယ်ရှားပါ။
- ရောဂါကျ အပင်အစိတ်အပိုင်းများအား နေခြောက်လှန်း မီးရှို့ပါ။
- Trichoderma (ထရိုင်းဂိုဒါးမား) အား စိုက်ကျင်းတစ် ကျင်းလျှင် (၁၅) ဂရမ်နှုန်းဖြင့် (မြေကျင်းတူးချိန်၊ (၃)လသား၊ (၅) လသားနှင့် (၇) လသား) သက်တမ်းအသီးသီး တွင် ထည့်ပါက ရောဂါကျရောက်မှုကို သက်သာစေသည်။
- ရောဂါရှိသော စိုက်ခင်းသုံးပစ္စည်းများ (ပေါက်တူး/ခား/စက်ကိရိယာ) များအား ပိုးသန့်စင်ပြီးမှသာ သုံးစွဲပါ။

(၄) ငှက်ပျောဘက်တီးရီးယားပင်ညှိုးရောဂါ/မိုကိုရောဂါ (Banana Moko Disease)

ရောဂါဖြစ်စေသက်ရှိ - *Ralstonia solanacearum* race 2 (Smith 1896) Yabuuchi et al. 1996

ရောဂါလက္ခဏာ

အောက်ဘက်ရှိ အရွက်ရင့်များ အဝါရောင်ပြောင်းခြင်း၊ ညှိုးခြင်းများဖြစ်ပေါ်ပြီး ရိုးတံကျိုး ကျတတ်သည်။ ပင်စည်တွင် အမဲရောင်အစင်းများ၊ အကွက်များဖြစ်ပေါ်သည်။ အရွက်နုများပေါ်တွင် အစိမ်းနုရောင်၊ အဖြူရောင် ဆဲလ်သေကွက်များ ဖြစ်ပေါ်ပြီးနောက်ဆုံးသေ သွားသည်။ သားတက်များ ညှိုးနေတတ်သည်။ ပင်စည်အားဖြတ်ကြည့်ပါက အနီ/အညို/အမဲရောင် အကွက်များတွေ့ရပြီး ဘက်တီး ရီးယားစိမ့်ထွက်ရည်များထွက်နေသည် ကိုတွေ့ရသည်။ အသီးများသေးငယ်၍ အတွင်းသားများ ကျစ်နေပြီး အညိုရောင်(သို့) မီးခိုးရောင်ပြောင်း ကာ အသီးပုပ်ခြင်းဖြစ် ပေါ်စေသည်။ အင်းဆက်ပိုးများ ကြောင့် ရောဂါကူးစက်ပျံ့နှံ့နိုင်သည်။

ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်း

- ရောဂါစတင်ကျနေသောအပင်ကို ဖျက်ဆီးခြင်းသည် အကောင်းဆုံး ကာကွယ်နည်းဖြစ် သည်။
- အင်းဆက်များခိုအောင်းနိုင်သောပေါင်းမြက်များကို ရှင်းလင်းပါ။
- စိုက်ခင်းရေမဝပ်စေရန် ဆောင်ရွက်ပါ။
- ငှက်ပျောစိုက်ခင်းအတွင်း အသုံးပြုသောပစ္စည်းများကို သေချာစွာပိုးသတ်ပြီး သန့်စင် အသုံးပြုပါ။
- နွေရာသီတွင် (၆- ၁၂)လခန့် မြေလှုပ်ထားပါ။
- သားတက်ကို မစိုက်ခင် Copper oxychloride (၁)လီတာလျှင် (၄)ဂရမ်နှုန်းဖြင့် မိနစ်(၃၀)ခန့် စိမ်ပြီး စိုက်ပျိုးပါ။

(၅) ငှက်ပျောထိပ်စုစည်းရောဂါ (ပင်ပု) (Bunchy top of banana)

ရောဂါဖြစ်စေသက်ရှိ - (*Banana bunchy top virus*)

ရောဂါလက္ခဏာ

ငှက်ပျောထိပ်စုစည်းရောဂါ(ပင်ပု)သည် ဗိုင်းရပ်စ်ပိုးကို သယ်ဆောင်သော ပျံပိုးကြောင့် လည်းကောင်း၊ ရောဂါရှိငှက်ပျောသားတက်များ စိုက်ပျိုးခြင်းကြောင့်လည်းကောင်း ရောဂါကူးစက် ပျံ့နှံ့

ပြီး အပင်ကြီးထွားမှုအဆင့် တိုင်းတွင် ရောဂါကျရောက်နိုင်သည်။ အရွက်လိပ်နေစဉ်တွင် အဖြူ ရောင် အစင်းကြောင်းအဖြစ် ရွက်ကြောငယ် တလျှောက်တွင်ရှိနေပြီး အရွက်လိပ်ပြေ သွားချိန် တွင် ယင်းအစင်းကြောင်း မှာ အစိမ်းရင့်ရောင်သို့ ပြောင်းသွားသည်။ အလင်းရောင်အောက်တွင် အရွက် အောက်မျက်နှာပြင်ကိုကြည့်ပါက အရွက်အလယ်ကြောအတွင်းသို့ ဝင်ရောက်နေသကဲ့သို့ ချိတ်ကောက် ပုံသဏ္ဌာန် အစိမ်းရောင်အစင်းကြောင်းကိုတွေ့မြင်နိုင်သည်။ အရွက်များတွန့်လိမ်စုစည်းလာခြင်း (အရွက် တစ်ရွက်နှင့်တစ်ရွက်ကြား ဧရိယာကျဉ်းမြောင်းလာခြင်း)/ အပင်ပုခြင်းနှင့် သာမန်ထက် အပင် ထောင်မတ်နေခြင်းသည် သိသာသောလက္ခဏာဖြစ်သည်။ ရောဂါကျ အသီးများသည် အခိုင်ဖြစ် ထွန်းရန်နှင့် အသီးတင်ရန် ခက်ခဲသည်။ အသီးတင်ပါကလည်း အရွယ် အစားသေးငယ်ခြင်း၊ ပုံသဏ္ဌာန် မမှန်ခြင်းများဖြစ်ပေါ်နိုင်သည်။

ပန်းခိုင်၏ပွင့်အုပ်ဖတ်များထိပ်တွင်လည်းအစိမ်းရင့်ရောင်အစင်းကြောင်း များကို တွေ့မြင်နိုင်သည်။

ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်း

- ရောဂါကျနေသောအပင်များနှင့် ပေါင်းမြက်များကို ရှင်းလင်းပါ။
- ရောဂါသယ်ဆောင်သော ပျံပိုးအား ကာကွယ်နှိမ်နင်းရန် ပင်လုံးပြန့် ပိုးသတ်ဆေး တစ်မျိုးမျိုးကို အသုံးပြုပါ။
- ရောဂါကျ အပင်များမှ သားတက်များကို မစိုက်ပျိုးရပါ။
- ခံနိုင်ရည်ရှိသောမျိုး/တစ်ရှူးနည်းဖြင့် မျိုးပွားထားသောမျိုးများကို ပြောင်းလဲစိုက်ပျိုးပါ။

၆။ အမြစ်နီမတုတ်ရောဂါ Banana Burrowing Nematode

ရောဂါဖြစ်စေသက်ရှိ - *Radopholus similis* (Cobb, 1893) Thorne, 1949

ရောဂါလက္ခဏာ

အပင်ခြေ/အမြစ်မှ ကျွတ်ထွက်ယိုင်လဲခြင်းသည် သိသာထင်ရှားသော ပင်ပြုလက္ခဏာဖြစ်သည်။ အပင်၏ အမြစ်ကုတ်တွယ်မှု/အာဟာရနှင့်ရေ စုပ်ယူမှုကို ထိခိုက်စေသောကြောင့် ငှက်ပျော အထွက် နှုန်းကို ထိခိုက်စေနိုင်သည်။ အမြစ်အပြင်တစ်ရှူးသားတွင် အနီရင့်ရောင်ရောဂါ လက္ခဏာကွက်ကို မြင်တွေ့နိုင်သည်။ ကပ်လျက်ရှိသော ရောဂါကွက်များသည် တဖြည်းဖြည်း ဆက်သွားကာ နောက်ဆုံး တွင် အမဲရောင် ပြောင်းသွားသည်။ အလွန်ဆိုးရွားစွာကျရောက်နေပါက အမြစ်ပတ်လည်တွင် ရောဂါ ကွက်ကိုတွေ့နိုင်သည်။ ရောဂါကျအပင်မှနီမတုတ်သည် သားတက်သို့ကူးစက်ကာအမြစ်ထွက်လာသော

အချိန်မှ သားတက်မှအမြစ်သို့ကူးစက် ပျံ့နှံ့သည်။ မိုးသက်လေပြင်းကျခြင်း၊ ရေဝပ်ခြင်း များဖြစ်ပေါ်ပါက မြေကြီးပွလာကာ အပင်သည် အမြစ်များပြတ်ထွက်ကာ ပျက်စီးစေသည်။

ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်း

- ရောဂါကင်းသော သားတက်/တစ်ရှူးမျိုးပွားနည်းဖြင့် ပွားထားသောအပင် များကို စိုက်ပျိုးပါ။
- ရောဂါကျအပင်များ/ရောဂါရှိအပင်မှသားတက်များကို ခုတ်ယူဖျက်ဆီးပါ။
- ရောဂါကျပြီးသောအခင်းအား (၈)ပတ်ခန့် ရေလွှမ်းထားပါ။
- (၁၀-၁၂)လခန့် မြေလှုပ်ထားပါ။
- (၂-၃)နှစ်ခန့်ထိ သီးလှည့်စိုက်ပျိုးပါ
- မစိုက်ခင် ငှက်ပျောသားတက်ကို ရေအပူချိန် (၅၅)ဒီဂရီစင်တီဂရိတ်တွင် (၁၅-၂၀)မိနစ်စိမ်ခြင်း/နီမတုတ်သတ်ဆေး Fosthiazate (ဖေါ့စ်သီယာဇိတ်) အား စိုက်ကျင်းထဲထည့်ပေးခြင်းဆောင်ရွက်ပါ။

ငှက်ပျောခြံများတွင် ပေါင်းပေါက်ရောက်မှုအပေါ် လိုက်နာဆောင်ရွက်ရမည့်အချက်များ

ငှက်ပျောစိုက်ခင်းများတွင် ပေါင်းမြက်များ ကြိုတင်ကာကွယ်နှိမ်နင်းခြင်းသည်သီးနှံအထွက်နှုန်းနှင့် အရည်အသွေးကို တိုက်ရိုက်အကျိုးပြုသည့် အရေးကြီးသော စိုက်ပျိုးရေးလုပ်ငန်းစဉ်တစ်ခုဖြစ်ပါသည်။ ပေါင်းမြက်များသည် ငှက်ပျောပင်များ ရရှိရမည့် မြေဩဇာ၊ ရေ နှင့် နေရောင်ခြည်တို့ကို လုယူယှဉ်ပြိုင်သည့်အပြင် ပိုးမွှားနှင့် ရောဂါများ ခိုလှုံရာနေရာလည်း ဖြစ်စေပါသည်။

ငှက်ပျောစိုက်ခင်းများအတွက် ရေရှည်အောင်မြင်ဖြစ်ထွန်းစေရန် ပေါင်းမြက်များကိုစနစ်တကျကြိုတင်ကာကွယ်နှိမ်နင်းနိုင်ရန်အတွက်အောက်ပါနည်းလမ်းများကိုပေါင်းစပ်ကျင့်သုံးသင့်ပါသည်။

၁။ မြေပြင်ပြင်ဆင်ချိန်တွင် ကြိုတင်ကာကွယ်ခြင်း (Cultural Control)

- **မြေနက်နက်ထွန်ယက်ခြင်း:** စိုက်ပျိုးခြင်းမပြုမီ မြေကိုနက်နက်ထွန်ယက်ပေးခြင်းဖြင့် မြေကြီးအတွင်းရှိ ပေါင်းစေ့များနှင့် ပေါင်းမြစ်/ပေါင်းဥများကို နေရောင်ခြည်နှင့် တိုက်ရိုက် ထိတွေ့စေပြီး သေကြေပျက်စီးစေပါသည်။
- **စိုက်ကျင်းပြင်ဆင်ခြင်း:** စိုက်ကျင်းတူးဖော်ရာတွင် ဘေးပတ်ဝန်းကျင်ရှိ ပေါင်းပင်များနှင့် ပေါင်းမြက်ဥများကို သေချာစွာရှင်းလင်းဖယ်ရှားရပါမည်။

၂။ မြေဖုံးအုပ်ခြင်း နည်းလမ်း (Mulching)

- **သဘာဝပစ္စည်းများဖြင့် ဖုံးအုပ်ခြင်း:** ငှက်ပျောပင်ခြေပတ်လည်တွင် ငှက်ပျောရွက်ခြောက်၊ ကောက်ရိုး သို့မဟုတ် လွှစာများပင်ခြေအုပ်ပေးခြင်းဖြင့် အလင်းရောင်ကို ပိတ်ပင်ကာ ပေါင်းစေ့များ ပေါက်ရောက်မှုကို ထိရောက်စွာ တားဆီးနိုင်ပါသည်။
- **ပလတ်စတစ်စတစ်ဖြင့် ဖုံးအုပ်ခြင်း (Plastic Mulch):** စိုက်ဘောင်များပေါ်တွင် ပလတ်စတစ်စတစ်အမည်းဖုံးအုပ်၍ စိုက်ပျိုးခြင်းသည်ပေါင်းမြက်ပေါက်ရောက်မှုကို အပြည့်အဝနီးပါး ကာကွယ်ပေးနိုင်ပါသည်။

၃။ စိုက်ပျိုးရေးနည်းစနစ်ဖြင့် ကာကွယ်ခြင်း (Agronomic Practices)

- **အပင်အကွာအဝေး စနစ်တကျထားခြင်း:** ငှက်ပျောပင်များကို သတ်မှတ်ထားသော အကွာအဝေးအတိုင်း စိုက်ပျိုးခြင်းဖြင့် ပင်အုပ်ရိပ်ကောင်းမွန်လာသောအခါ မြေပြင်သို့ အလင်းရောင်ကျရောက်မှု နည်းပါးသွားပြီး ပေါင်းမြက်များပေါက်ရောက်မှုသဘာဝ အတိုင်းရပ်တန့်သွားမည် ဖြစ်ပါသည်။
- **ကြားသီးနှံစိုက်ပျိုးခြင်း (Intercropping):** ငှက်ပျောပင် ငယ်စဉ်ကာလများတွင် ရေရှည် မဟုတ်သော ပဲမျိုးစုံကဲ့သို့ ကြားသီးနှံများ စိုက်ပျိုးပေးခြင်းဖြင့် ပေါင်းမြက်ပေါက်ရောက် မှုကို အဟန့်အတားဖြစ်စေပြီး မြေဆီလွှာအရည်အသွေးကိုလည်း မြှင့်တင်ပေးနိုင်ပါသည်။

၄။ လက်လုပ်နည်းဖြင့် ပေါင်းရှင်းခြင်း (Manual & Mechanical Control)

- **ပုံမှန်ပေါင်းလိုက်ခြင်း:** ပေါင်းပင်များ ပန်းမပွင့်မီနှင့် အစေ့မအောင်မီ ကာလများ၌ လက်ဖြင့်နှုတ်ခြင်း သို့မဟုတ် လက်တွန်းကိရိယာများ အသုံးပြု၍ စနစ်တကျ ပေါင်းလိုက် ပေးရပါမည်။
- **ပင်ခြေအမြစ်များကို သတိပြုခြင်း:** ငှက်ပျောပင်၏ အမြစ်များသည် မြေမျက်နှာပြင်နှင့် နီးကပ်စွာ တည်ရှိသဖြင့် စက်ကိရိယာ သို့မဟုတ် ပေါက်တူး၊ တူးရွင်းများ အသုံးပြုရာတွင် အမြစ်မထိခိုက်စေရန် အထူးသတိပြုရပါမည်။

၅။ ပေါင်းသတ်ဆေး အသုံးပြုခြင်း (Chemical Control)

ပေါင်းသတ်ဆေးအသုံးပြုရာတွင်ငှက်ပျောပင်၏သက်တမ်းနှင့်ပေါင်းအမျိုးအစားပေါ်မူတည်၍ စနစ်တကျ သုံးစွဲရန် လိုအပ်ပါသည် -

၁။ စိုက်ပျိုးပြီးစ/ပေါင်းမပေါက်မီ ပက်ဖျန်းရသော ပေါင်းသတ်ဆေးများ (Pre-emergence Herbicide)

စိုက်ပျိုးပြီးစ သို့မဟုတ် ပေါင်းမြက်များ မပေါက်မီ မြေဆီလွှာပေါ်သို့ ကြိုတင်ဖျန်းပေးသည့် ပေါင်းသတ်ဆေးများကို အညွှန်းပါအတိုင်း သုံးစွဲနိုင်ပါသည်။ ပေါင်းစေ့များ အပင်မပေါက်မီနှင့် ပေါင်းပင်ငယ်စဉ် ကာလတွင် မြေဆီလွှာပေါ်သို့ ကြိုတင်ဖျန်းပေးခြင်းဖြင့် ပေါင်းစေ့ ပေါက်ရောက်မှုကို တားဆီးပေးပါသည်။

(၁) Diuron (ဒိုင်ယူရွန်):

အသုံးပြုပုံ: မြေဆီလွှာ အစိုဓာတ်ရှိချိန်တွင် ဖျန်းပေးရပါမည်။ မြက်နှင့်ရွက်ပြန့်ပေါင်းငယ်များကို ထိရောက်စွာ ကာကွယ်ပေးသည်။

သတိပြုရန်: ငှက်ပျောပင် သက်တမ်းအလိုက် သတ်မှတ်ထားသော ဆေးနှုန်းထားအတိုင်းသာ သုံးစွဲရန် လိုအပ်ပါသည်။

(၂) Pendimethalin (ပင်ဒီမီသလင်):

အသုံးပြုပုံ: ငှက်ပျောပင် မစိုက်မီ သို့မဟုတ် စိုက်ပျိုးပြီးစ ပေါင်းမပေါက်မီ မြေပေါ်သို့ သီးသန့် ပက်ဖျန်းပေးရပါသည်။ မြက်နှင့်ရွက်ပြန့်ပေါင်းစေ့အမြောက်အမြား ပေါက်ရောက်မှုကို တားဆီးပေးသည်။

(၃) Ametryn (အေမီထရန်)

အသုံးပြုပုံ: ငှက်ပျောစိုက်ခင်းများတွင် နှစ်ရှည်သုံးစွဲလေ့ရှိသော ပေါင်းသတ်ဆေးများဖြစ်ပြီး ပေါင်းစေ့မပေါက်မီနှင့် ပေါင်းပင်ငယ်စဉ်တွင် ထိရောက်မှုရှိပါသည်။

၂။ ပေါင်းပေါက်ပြီးမှ ပက်ဖျန်းရသောပေါင်းသတ်ဆေးများ (Post-emergence Herbicide)

ပေါင်းမြက်များ ကြီးထွားနေချိန်တွင် တိုက်ရိုက်ပက်ဖျန်း နှိမ်နင်းသည့် ဆေးများဖြစ်ပါသည်။

(က) ထိသေ ပေါင်းသတ်ဆေးများ (Contact Herbicides)

- **Diquat (ဒိုင်ကွက်)**

အသုံးဝင်မှု: ဆေးထိမှန်သော ပေါင်းပင်၏ အစိတ်အပိုင်းများကိုသာ လျှင်မြန်စွာ သေစေပါသည်။ အမြစ်သို့ စိမ့်ဝင်ခြင်း မရှိသဖြင့် ငှက်ပျောပင်၏ မြေအောက်ပင်စည်များနှင့် အမြစ်များကို ထိခိုက်မှု နည်းပါးသည်။

သတိပြုရန်: ငှက်ပျောပင်၏ အရွက်နှင့် ပင်စည်စိမ်းများကို မထိမှန်စေရန် ကာဗာ (Hood) ပါသော ဆေးဖျန်းခေါင်းဖြင့် ပင်ခြေကို ရှောင်၍ ဖျန်းပေးရပါမည်။

(ခ) ပင်လုံးပြန့် ပေါင်းသတ်ဆေးများ (Systemic Herbicides)

- **Glyphosate (ဂလိုဖိုဆိတ်)(ရွေးချယ်မဲ့):**

အသုံးဝင်မှု: ပေါင်းမြက်များ၏ အရွက်မှတစ်ဆင့် အမြစ်နှင့်ဥများအထိ စိမ့်ဝင်သေစေသဖြင့် နှစ်ရှည်ပေါင်းများနှင့် ပေါင်းဥများကို နှိမ်နင်းရာတွင် အလွန်ထိရောက်ပါသည်။

အထူးသတိပြုရန်: ပင်လုံးပြန့်ဆေး ဖြစ်သဖြင့် ငှက်ပျောပင်၊ ငှက်ပျောတက်နှင့် ပင်စည်များသို့ နည်းနည်းမျှ မထိမှန်စေရန် အထူးသတိပြုရပါမည်။ ထိမှန်ပါက အပင်အဝါရောင်ပြောင်းခြင်း၊ ကြီးထွားမှု ရပ်တန့်ခြင်း သို့မဟုတ် အပင်သေဆုံးခြင်းများ ဖြစ်ပေါ်နိုင်ပါသည်။

- **Haloxypop-P-methyl (ဟောလိုဆီဖော့) / Fluazifop-p-butyl (ဖလူရာဖီဖော့):**

အသုံးဝင်မှု: မြက်မျိုးနွယ် ပေါင်းများကိုသာ သီးသန့်ရွေးချယ်နှိမ်နင်းပေးသော ပင်လုံးပြန့်ဆေးများ ဖြစ်ပါသည်။ ရွက်ပြန့်ပေါင်းများနှင့် ငှက်ပျောပင်ကို ထိခိုက်မှု နည်းပါးသည်။

ပေါင်းသတ်ဆေး သုံးစွဲရာတွင် အထူးသတိပြုရန် အချက်များ

- **စိုက်ခင်း ကာကွယ်ရေးအတားအဆီး (Hood/Shield) သုံးပါး** ပေါင်းသတ်ဆေး ပက်ဖျန်းရာတွင် ငှက်ပျောပင်၏ ပင်စည်၊ တက်သစ်များနှင့် အရွက်များပေါ်သို့ ဆေးများ မလွင့်စင်စေရန် ဆေးဖျန်းတံ၌ **ကာဗာအုပ် (Protective Hood)** ကို မဖြစ်မနေ တပ်ဆင်ဖျန်းရပါမည်။
- **လေငြိမ်ချိန်တွင် ဖျန်းပါး** လေပြင်းထန်နေချိန်တွင် ဆေးဖျန်းပါက ဆေးများ ငှက်ပျောပင်သို့ လွင့်စင်ပြီး အပင်လောင်ကျွမ်းမှု (Phytotoxicity) ဖြစ်ပေါ်နိုင်ပါသည်။
- **မရိတ်သိမ်းမီစောင့်ဆိုင်းရမည့်ကာလ (PHI) ကို စနစ်တကျလိုက်နာပါ**။ သီးနှံမရိတ်သိမ်းမီ ဆေးဖျန်းရမည်အနိမ့်ဆုံးရက် (Pre-Harvest Interval - PHI) ကို ဆေးဗူးပါ ညွှန်ကြား ချက်အတိုင်း တိကျစွာ လိုက်နာခြင်းဖြင့် သီးနှံတွင် ဆေးကြွင်းကျန်မှုကို ကာကွယ်နိုင် ပါသည်။

ပေါင်းများကိုကြိုတင်ကာကွယ်နှိမ်နင်းရာတွင် နည်းလမ်းတစ်ခုတည်းကို အားကိုးခြင်း ထက် အထက်ပါ **နည်းလမ်းပေါင်းစုံ အသုံးပြု၍ (Integrated Weed Management)** ကို အသုံးပြု ခြင်းသည် စိုက်ခင်း၏ ရေရှည်ထုတ်လုပ်မှုအတွက် အထိရောက်ဆုံးနှင့် ဓါတ်ကြွင်းအန္တရာယ် အကင်းဆုံး ဖြစ်ပါသည်။