ပြည်ထောင်စုသမ္မတမြန်မာနိုင်ငံတော်အစိုးရ

စိုက်ပျိုးရေး၊ မွေးမြူရေးနှင့်ဆည်မြောင်းဝန်ကြီးဌာန

စိုက်ပျိုးရေးဦးစီးဌာန

သီးနှံကာကွယ်ရေးဌာနခွဲ

စာအမှတ်၊ PPD-၀၁ /၂၀၂၆ (၆၅၁)

ရက်စွဲ ၊ ၂၀၂၆ ခုနှစ်၊စက်တင်ဘာလ ၈ ရက်

အကြောင်းအရာ။ ။ **အာလူး စိုက်ခင်းများတွင် ပိုးမွှား/ရောဂါ/ပေါင်း ကြိုတင် ကာကွယ်နိုင်ရန်သတိပေးချက် ထုတ်ပြန်ခြင်း**

၁။ ရာသီဥတုပြောင်းလဲလာမှုကြောင့် တိုင်းဒေသကြီးနှင့် ပြည်နယ်များရှိ အာလူး စိုက်ခင်းများ၌ ပိုးမွှား/ ရောဂါ/ ပေါင်း များအချိန်မရွေးကျရောက်လာနိုင်ပါသည်။

၂။ သို့ဖြစ်ပါ၍ မိမိတို့၏ တိုင်းဒေသကြီးနှင့် ပြည်နယ်များအတွင်း စိုက်ပျိုးထားရှိသော အာလူး စိုက်ခင်းများတွင် ပိုးမွှား/ရောဂါ/ပေါင်း ကျရောက်ခြင်းကြောင့် ပျက်ဆီးဆုံးရှုံးမှု မရှိစေရန်အတွက် ကြိုတင်ဆောင်ရွက်ရမည့် ဖျက်ပိုးကာကွယ်နှိမ်နင်းရေးနည်းလမ်းများအား လုပ်ဆောင်နိုင်ရန် သတိပေးချက်ပေးပို့ခြင်းနှင့် ထူးခြားဖြစ်စဉ်ဖြစ်ပေါ်မှုများရှိပါက သီးနှံကာကွယ်ရေး ဌာနခွဲ(ရုံးချုပ်) သို့ ချက်ချင်းသတင်းပို့ရန်နှင့် သက်ဆိုင်ရာခရိုင်၊ မြို့နယ်များသို့ရှိလိုက်နာစေရေး အကြောင်း ကြားပါ သည်။

(ဒေါ်လင်း)

ညွှန်ကြားရေးမှူး

တိုင်းဒေသကြီး/ပြည်နယ်ဦးစီးမှူး(.....................)

စိုက်ပျိုးရေးဦးစီးဌာန။

မိတ္တူကို

ညွှန်ကြားရေးမှူးချုပ်(ရုံးခန်း)၊ စိုက်ပျိုးရေးဦးစီးဌာန

ဒုတိယညွှန်ကြားရေးမှူးချုပ်(နည်းပညာ/တိုင်းဒေသကြီး၊ ပြည်နယ်/ စီမံ၊စီမံကိန်း၊ ငွေစာရင်း / စက်မှုသီးနှံ) ၊ စိုက်ပျိုးရေးဦးစီးဌာန

ညွှန်ကြားရေးမှူး (ဥယျာဉ်ခြံ၊ဟင်းသီးဟင်းရွက်နှင့်အပင်ဇီဝနည်းပညာဌာနခွဲ) ၊ စိုက်ပျိုးရေးဦးစီးဌာန
ရုံးလက်ခံ

အာလူးသီးနှံတွင်ကျရောက်တတ်သောအင်းဆက်ဖျက်ပိုးများနှင့်ဘက်စုံကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းလမ်းများ

စဉ်	ဖျက်ပိုး	ဘက်စုံကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းလမ်းများ
၁။	**အာလူးဖလံ** **Potato tuber moth** *Phthorimaea operculella* (Zeller, 1873) Lepidoptera: Gelechiidae	(၁)အာလူးဥများကို သဲ(သို့) မြေကြီးနှင့်ဖုံးထားပါ။ (၂)ရိတ်သိမ်းပြီးအာလူးပုံများကို ကွင်းအတွင်းထားရှိမည်ဆိုပါက ကောက်ရိုးစသည် ပစ္စည်း များနှင့် ဖုံးအုပ်ထားပါ။ (၃)ပိုးကျရောက်မှုရှိသည့် အာလူးများကို သိုလှောင်သိမ်းဆည်း မှု မပြုမီ ဖယ်ရှားပါ။ (၄)အာလူးများကို သိုလှောင်သိမ်းဆည်းပါက အပူချိန် (၂၁) ဒီဂရီစင်တီဂရိတ်ထက် မကျော် လွန်စေဘဲ အေး၍ လေဝင်လေထွက်ကောင်းသော အခန်းများတွင် သိုလှောင် သိမ်းဆည်းပါ။ (၅)သိုလှောင်သည့်ဂိုဒေါင်များကို အာလူး မသို လှောင် မီ ကြိုတင်၍ဆိုင်ပါမီသရင် ပက်ဖျန်းပါ။ (အာလူးပေါ် မပက်ဖျန်းရ) (၆)အာလူးမျိုး များအားအီမီဒါ ကလိုပရစ် (Imidacloprid 60FS/ Imidacloprid 70SS) ဖြင့် လူးနယ်စိုက်ပျိုးပါ။ (၇) သိုလှောင်ရုံအတွင်း အလူမီနီယမ် ဖော့စဖိုက် (ALuminium phosphide) ဆေးခဲများအား အိတ်များကြားတွင် ထည့် ပါ။ (၈)စိုက်ခင်းတွင်ကျရောက်ပါကထိသေ၊စားသေအာနိသင်ရှိပိုးသတ်ဆေးတစ်မျိုးမျိုး ကိုဆေးအညွှန်း စာအတိုင်း ပက်ဖျန်းပါ။ • ဖလူဗန်ဒိုင်ယာမိုက်(Flubendiamide) • ကလိုရမ်ထရမ်နီလီပရော(Chlorantraniliprole) • ဆိုင်ပါမီသရင်(Cypermethrin)
၂။	**စက်ပြောက်လိပ်ခုံးကျိုင်း** **Hadda beetle/Epilachna beetle of potato**	(၁) လောက်ကောင်ကြီးများ ကောက်ယူဖျက်ဆီးခြင်းနှင့် အကောင်ကြီး များကို လက် ကိုင်ပိုက်ကွန်များနှင့် အစောပိုင်းကျရောက်မှုများတွင် ကာကွယ်နှိမ်နင်းပါ။

	Epilachna viginatioctopunctata (Fabricius, 1775) Coleoptera : Coccinellidae	(၂) အကောင်ဦးရေပေါက်ပွားမှုကိုဟန့်တားရန် တမာပိုးသတ်ဆေးပျက်ဖျန်းပါ။ (၃)ကျရောက်မှုများပါကထိသေ၊စားသေအာနိသင်ရှိ ပိုးသတ်ဆေးတစ်မျိုးမျိုးကို ဆေးအညွှန်းစာအတိုင်း ပက်ဖျန်းပါ။ • ဒယ်တာမီသရင်(Deltamethrin) • ဆိုင်ပါမီသရင်(Cypermethrin) • ကာဘာရိုင်း(Carbaryl)
၃။	**အာလူးပင်စည်ထိုးပိုး** **Sweet potato stem borer** *Omphisa anastomosalis* (Guenee, in Boisduval and Guenee, 1854) Lepidoptera: Crambidae	(၁)ဖျက်ပိုးဒဏ် ခံနိုင်ရည်ရှိ အာလူးမျိုးများကိုစိုက်ပျိုးပါ။ (၂)နဂါးကောင်များအသုံးပြု၍ ဇီဝနည်းဖြင့် ကာကွယ်နှိမ်နင်းပါ။ (၃)ထိသေ၊စားသေအာနိသင်ရှိ ပိုးသတ်ဆေးတစ်မျိုးမျိုးကိုဆေး အညွှန်းစာအတိုင်းပက်ဖျန်းပါ။ • ဖလူဗန်ဒိုင်ယာမိုက်(Flubendiamide) • ကလိုရမ်ထရမ်နီလီပရော(Chlorantraniliprole) • ကာတတ်ဟိုက်ဒရိုကလိုရိုက်(Cartap hydrochloride)
၄။	**ကန်စွန်းဥနှာတံကျိုင်း** **Sweet potato weevil** ***Cylas formicarius* (Fabricius, 1798)** ***Coleoptera: Apionidae***	(၁) စိုက်နည်းစနစ်ကောင်းများဖြင့် ကာကွယ်နှိမ်နင်းပါ။ (သီးလှည့်စိုက်ခြင်း၊ သီးညှပ် စိုက် ခြင်း၊ ကောက်ရိုးအစရှိသည်တို့နှင့် အာလူးပင်ကြားရှိ မြေကြားအက်တို့အားဖုံးအုပ်ကာ ကွယ်ခြင်း၊ အာလူးပင်နှင့်ပတ်ဝန်းကျင်အားသန့်ရှင်း မှုပြုလုပ်ခြင်း) (၂)ဖျက်ပိုးဒဏ် ခံနိုင်ရည်ရှိသော မျိုးအားရွေးချယ်စိုက်ပျိုးပါ။ (၃)ထိသေစားသေ နှင့်ပင်လုံးပြန့်အာနိသင်ရှိ ပိုးသတ်ဆေးတစ်မျိုးမျိုးကို ဆေးအညွှန်းအ တိုင်းပက်ဖျန်းပါ။ • ဒိုင်မီသိုအိတ် (Dimethoate) • ဒိုင်နိုတီဖျူရမ် (Dinotefuran) • ကာဘာရိုင်းလ် (Carbary)
၅။	**ထွာကောင်စိမ်း** **Green looper caterpillar** *Chrysodeixis eriosoma*	(၁)လောက်ကောင်များအား လက်ဖြင့်ကောက်ယူဖျက်ဆီးပါ။ (၂)မုန်ညင်းအားထောင်ချောက်သီးနှံအဖြစ် အသုံးပြု၍ ကာကွယ်နှိမ်နင်းပါ။

	(Doubleday,1843) Lepidoptera : Noctuidae	(၃)ဘက်တီးရီးယား (*Bacillus thringiensis*) အသုံးပြုကာကွယ်နှိမ်နင်းပါ။ (၄)ထိသေ၊စားသေ အာနိသင်ရှိ ပိုးသတ်ဆေးတစ်မျိုးမျိုးကို ဆေးအညွှန်းစာအ တိုင်းပက်ဖျန်းပါ။ • ဆိုင်ပါမီသရင်(Cypremethrin) • အင်ဒိုဇာကပ် (Indoxacarb) • လန်မ်ဒါဆိုင်ဟေလိုသရင်(Lambda–cyhalothrin)
၆။	**မြေခွေးပုရစ်** **African mole cricket** *Gryllotalpa africana* (Palisot de Beauvois, 1805) Otrhoptera : Gryllotalpidae	(၁)ပျိုးပင်များ ပျက်စီးဆုံးရှုံးမှုရာခိုင်နှုန်းအား လျော့နည်းစေရန် မျိုးစေ့နှုန်းထား အားလျော့ သုံးပါ။ (၂)အကောင်ကြီးများသည် နေ့အခါ၌ ကျွင်းများအတွင်းတွင် နေထိုင်လေ့ရှိသဖြင့် ဆပ်ပြာဖျော်ရည် ရေ (၂) ဂါလံတွင် အဝတ်လျှော်ဆပ်ပြာမှုန့် ထမင်းစားဇွန်း (၂-၄) ဇွန်း အားရော၍ (၁)စတုရန်းမီတာ ပတ်လည်ခန့်တွင် ပက်ဖျန်းပေးခြင်းဖြင့် ကျွင်းပေါ်၌ပေါ်လာသော အကောင်ကြီးများအား လက်ဖြင့် ကောက်ယူနှိမ် နင်းပါ။ (၃) ဘဲလွှတ်ကျောင်းပါ။ (၄)ကျင်းမျက်နှာပြင်ပေါ်သို့ပိုးမည်များတတ်လာစေရန်ပိုးသတ်ဆေးဖျန်းခါနီး(၂)ရက်ကြိုတင်၍ကျင်းထဲသို့ရေသွင်းပါ။ (၅)မျှားစာအဆိပ်ချပါ။ (ဆန်ကွဲနှင့် ဆိုင်ပါမီသရင် ပိုးသတ်ဆေး ရောနှောအသုံးပြုပါ) (၆)ထိသေစားသေအာနိသင်ရှိ ပိုးသတ်ဆေးတစ်မျိုးမျိုးကို ဆေးအညွှန်းစာအ တိုင်းပက်ဖျန်းပါ။ • ဆိုက်ပါမီသရင် (Cypermethrin) • လန်မ်ဒါဆိုင်ဟေလိုသရင် (Lambda–Cyhalothrin) • ကာဘာရိုင်းလ် (Carbaryl)
၇။	**ပဲဂျပိုးစိမ်း** **Green Stink bug** *Nezara viridula* (Linnaeus, 1758) Hemiptera: Pentatomidae	(၁) ဥများအားအမြဲမပြတ်လက်ဖြင့်ကောက်ယူဖျက်ဆီးပါ။ (၂)စိုက်ခင်းပတ်ဝန်းကျင်တွင်ထောင်ချောက်သီးနှံ မုံညှင်း၊ နေကြာများအား စိုက်ပျိုးပါ။ (၃)ထိသေ၊စားသေအာနိသင်ရှိ ပိုးသတ်ဆေး တစ်မျိုးမျိုးအား ဆေးအညွှန်း စာအတိုင်း ပက်ဖျန်း ပါ။

		• လန်မ်ဒါဆိုင်ဟေလိုသရင်(Lambda–cyhalothrin) • ဆိုင်ပါမီသရင် (Cypermethrin)
၈။	**ဖြုတ်စိမ်းပိုး** **Indian Cotton Jassid** **:***Amrasca biguttula biguttula* (Ishida, 1912) Hemiptera: Cicadellidae	(၁)မစိုက်မီ မျိုးစေ့အားမျိုးစေ့လူးနယ်ဆေး (Imidacloprid 600 FS/ Imidacloprid 70 SS) ဖြင့်လူးနယ်ပါ။ (၂) ပေါင်းပင်များအားရှင်းလင်းပါ။ (၃)ပင်လုံးပြန့်အာနိသင်ရှိ ပိုးသတ်ဆေးတမျိုးမျိုးအား ဆေးအညွှန်းစာ အတိုင်း ပက်ဖျန်းပါ။ • ဒိုင်မီသိုအိတ် (Dimethoate) • ဒိုင်နိုတီဖျူရမ် (Dinotefuran) • ဖစ်ပရိုနေး(Fipronil) • ဘူပရိုဖီဇင်(Buprofezin)
၉။	**လှေးပိုး/သရစ် ပိုး** **Melon Thrips** *Thrips Palmi* (Karny, 1925) Thysanoptera: Thripidae	(၁) ပင်စိမ်းပင်များကို စိုက်ခင်းပတ်လည်တွင် စိုက်ပေးပါ။ (၂)လှေး/သရစ်ပိုးပေါက်ပွားမှုကို ဟန့်တားရန် ပျိုးပင်များပေါ်မှရေဖျန်းပါ။ (၃)မစိုက်မီမျိုးစေ့အားအင်မီဒါကလိုပရစ်ဒ် (Imidacloprid 600FS/ Imidacloprid 70SS) ဆေးဖြင့်လူးနယ်စိုက်ပျိုးပါ။ (၄) အပြာရောင်ပိုးဖမ်းထောင်ချောက် အားတစ်ကေလျှင် (၃–၆) ခု အသုံးပြု၍ အကောင်ကြီး များအားဖမ်းယူပါ။ (၅)ပင်လုံးပြန့် အာနိသင်ရှိ ပိုးသတ်ဆေးတစ်မျိုးမျိုးကို ဆေးအညွှန်းစာအ တိုင်းပက်ဖျန်းပါ။ • ဒိုင်မီသိုအိတ် (Dimethoate) • ဖစ်ပရိုနေးလ် (Fipronil) • ကာဘိုဆာလဖန်(Carbosufan) • ကလိုဖန်နာပြာ (Chlorfenapyr)
၁၀။	**ပင်ဖြတ်ပိုး** **Turinip Moth** *Agrotis segetum* (Denis & Schiffermüller, 1775) Lepidoptera: Noctuidae	(၁)မီးထောင်ချောက်များတစ်ကွင်းတစပ်တည်းထွန်းပါ။ (၂)စိုက်ခင်းတစ်ကွက်မှ တစ်ကွက်မကူးနိုင်ရန် (၁–၂) ပေအကျယ် မြောင်းတူး ၍ မြောင်းအတွင်း ကျနေသော ပိုးလောက်ကောင်များ ရှာဖွေဖျက်ဆီး ပါ။ (၃)ရေသွင်းပေးခြင်းအားဖြင့်လည်း ကျရောက်သည့်အကောင်များ ရေတွင်မျောပါ၍ ငှက်များ မှ စားသောက် ဖျက်ဆီး

		ခြင်းဖြင့် ကာကွယ်နှိမ်နင်းပါ။ (၄) အရွက်အောက်တွင်ရှိသော ဥအစုများ၊ အကောင်ငယ်များကို ဖျက်ဆီးပါ။ (၅) ထိသေ၊ စားသေအာနိသင်ရှိ ပိုးသတ်ဆေးများ အား ညနေပိုင်းတွင် ဆေးအညွှန်းစာ အတိုင်းပက်ဖျန်းပါ။ • ဖလူဗန်ဒိုင်ရာမိုက် (Flubendiamide) • ဆိုင်ပါမီသရင် (Cypermethrin) • လန်မ်ဒါဆိုင်ဟေလိုသရင် (Lambda–Cyhalothrin) • ကာဘာရိုင်းလ် (Carbaryl) • အီမာမက်တင်ဘန်ဇိုရိတ်+ လန်မ်ဒါဆိုင်ဟေလို သရင် (Emamectin Benzoate + Lambda–cyhalothrin)
၁၁။	**ပျပိုး** **Cotton Aphid** *Aphis gossypii* (Glover, 1877) Hemiptera: Aphididae	(၁)နံနက်စောစော စိုက်ခင်းပတ်ဝန်းကျင် လေတင်ဘက်မှ မီးခိုးမှိုင်း တိုက်ပါ။ (၂)မစိုက်မီမျိုးစေ့အား အီမီဒါကလိုပရစ်ဒ် (Imidacloprid 600FS/ Imidacloprid 70SS) ဆေးဖြင့် လူးနယ်စိုက်ပျိုးပါ။ (၃) အဝါရောင်ပိုးဖမ်းထောင်ချောက် အားတစ်ကေလျှင် (၃–၆) ခု အသုံးပြု၍ အကောင်ကြီး များအားဖမ်းယူပါ။ (၄)ပင်လုံးပြန့်အာနိသင်ရှိ ပိုးသတ်ဆေးတစ်မျိုးမျိုးကို ဆေးအညွှန်းစာအ တိုင်းပက်ဖျန်းပါ။ • ဒိုင်မီသိုအိတ် (Dimethoate) • ဖစ်ပရိုနေးလ် (Fipronil) • ကာဘိုဆာလဖန်(Carbosufan) • အဆီတာမီပရစ် (Acetamiprid)
၁၂။	**ယင်ဖြူ** **Tabacco Whitefly** *Bemisia tabaci* (Gennadius, 1889) Hemiptera: Aleyrodidae	(၁)ယခင်နှစ်မှကျန်ရှိသောရောဂါရပင်ကြွင်းပင်ကျန်များအား မီးရှို့ဖျက်ဆီးပါ။ (၂)စိုက်ခင်းပတ်ဝန်းကျင်ရှိပေါင်းမြက်များအားရှင်းလင်းပါ။ (၃)သီးလှည့်စိုက်ပါ။ (၄)ထယ်ရေးနက်နက်ထွန်ပါ။ (၅)မြေပြင်ချိန်တွင်မြေခံအဖြစ် ဖီပရိုနေးဂျီအာ(Fipronil 3GR)ထည့်ပါ။

		(၆)အပင်စိပ်စိပ်စိုက်မစိုက်ပါနှင့်။ (၇)စိုက်ခင်းပတ်လည်တွင်နေကြာစိုက်ပေးခြင်းဖြင့်မိတ်ဆွေပိုးများအားဆွဲဆောင်ပါ။ (၈)အရွက်အောက်မျက်နှာပြင်တွင်ယင်ဖြူကျရောက်မှုအားအမြဲမပြတ်ကင်း ထောက်ပါ။ (၉)ယင်ဖြူသည်ဓါတုပိုးသတ်ဆေးများအားအလွယ်တကူယဉ်ပါးနိုင်သဖြင့်အပင်ထွက်ပစ္စည်း များမှ ထုတ်လုပ်သောပိုးသတ်ဆေးများအားအသုံးပြုပါ။(တမာပိုးသတ်ဆေး၊ တမာကြိတ်ဖတ်၊ ဆေးရွက်ကြီး) (၁၀)အရွက်အောက်မျက်နှာတွင်အဖြူရောင်အမှုန်များ (ဖယောင်းလွှာ)ထွက်ပြီးချိန်မှဆေး ဖျန်းမည်ဆိုပါက ဆပ်ပြာဖျော်ရည်ဖြင့်အရွက်အောက်မျက်နှာပြင်ရောက်အောင်နှံ့နှံ့စပ်စပ်ပက်ဖျန်းပြီးမှပိုးသတ်ဆေးဖျန်းပါ။(ဆပ်ပြာမှုန့် ၂၀၀ ဂရမ်/ရေ ၂၅ လီတာ) (၁၁)ပင်လုံးပြန့်အာနိသင်ရှိ ပိုးသတ်ဆေးတစ်မျိုးမျိုးကိုဆေးအညွှန်းစာအတိုင်းပက်ဖျန်းပါ။ • ဒိုင်မီသိုအိတ်(Dimethoate) • ဒိုင်နိုတီဖြူရမ်(Dinotefuran) • ပိုင်မီထရိုဇင်း (Pymetrozine) • စပီရိုမက်ဆီဖန် (Spiromesifen) • စပီရိုတတ်ထရာမက် (Spirotetramat)

မှတ်ချက်။ ။ ပိုးသတ်ဆေးအုပ်စုများပြောင်းလဲအသုံးပြုပါ။

ပိုးသတ်ဆေးများ ကို အသုံးပြုပါကဆေးအညွှန်းစာ တွင် ဖော်ပြထားသည့် မရူးဆွတ် မီစောင့် ဆိုင်းရမည့် ကာလ Pre-harvest Interval (PHI) ကို စနစ်တကျ လိုက်နာ ရူးဆွတ်ပါ။

“အာလူး” တွင်ကျရောက်တတ်သောရောဂါများကို ဘက်စုံကာကွယ်နှိမ်နင်းခြင်း

- ရောဂါခံနိုင်ရည်ရှိသောမျိုးကိုအသုံးပြုပါ။
- ရောဂါကင်းသော စိုက်ခင်းမှမျိုးစေ့ကိုရွေးချယ်ပါ။
- ရောဂါကင်းသော မျိုးကောင်းမျိုးသန့်ကိုရွေးချယ်ပါ။
- မစိုက်ပျိုးမီ မျိုးစေ့များကို မျိုးစေ့လူးနယ်မှိုသတ်ဆေး တစ်မျိုး မျိုး ဖြင့် လူးနယ်ပြီး စိုက်ပျိုးပါ။
- ရောဂါကျပင်ကြွင်းပင်ကျန်များကို ဖျက်ဆီးပစ်ပါ။
- သီးနှံရိတ်သိမ်းပြီးပါက ထယ်ထိုးမြေလှန်ပေးပါ။
- ပေါင်းမြက်နှိမ်နင်းပါ။
- စိုက်ခင်းအတွင်းရေမဝပ်စေရန် (ရေသွင်း/ရေထုတ်မြောင်းများ) ဆောင်ရွက်ပေးပါ။
- မြေဆောင်မှိုရောဂါများကာကွယ်နှိမ်နင်းရန်အတွက် ထရိုင်ကိုဒါးမား မှိုသတ်ဆေးကို မြေပြင်စဉ်တွင် ထည့်သွင်းအသုံးပြုပါ။
- သီးနှံပင်အတွက် လိုအပ်သော အာဟာရဓါတ်ပြည့်စုံအောင်ထည့်သွင်းပါ။
- သဘာဝမြေဩဇာနှင့် ဓါတ်မြေဩဇာ ပေါင်းစပ်အသုံးပြုပါ။
- ရောဂါကျရောက်ပါက ရောဂါသတ်ဆေးကို အချိန်မီ အသုံးပြုပက်ဖျန်းပါ။
- ရောဂါသတ်ဆေးများကို (အာနိသင်ရှိပစ္စည်း/အဆိပ်ရှိပစ္စည်း) တစ်မျိုးထဲ ဆက်တိုက် မသုံး ဘဲ အလှည့်ကျ အသုံးပြုပါ။
- ရောဂါပြင်းထန်စွာကျရောက်ပါက အာလူးမျိုးရင်းဝင်မဟုတ်သောအခြားသီးနှံပင်များနှင့် သီးလှည့်စိုက်ပါ။

အာလူးစိုက်ပျိုးရာ၌ ရိတ်သိမ်းပြီး အာလူးများတွင် ပိုးသတ်ဆေးဓါတ်ကြွင်းများ သတ်မှတ်ချက်ထက် ကျော်လွန်ပါဝင်မှုမရှိစေရန် စိုက်ပျိုးရေးအလေ့အကျင့်ကောင်းများ (Good Agricultural Practices: GAP) အား လိုက်နာဆောင်ရွက်ခြင်း၊ တရားဝင်မှတ်ပုံ တင်ထားသော မှိုသတ်ဆေးများကို သတ်မှတ်နှုန်းထားများအတိုင်းသာသုံးစွဲခြင်းတို့ကို ဆောင်ရွက်ရ မည်ဖြစ်ပါသည်။ ၎င်းအပြင် အာလူး စိုက်ပျိုးရာတွင်ကျရောက်တတ်သောရောဂါများနှင့် ဘက်စုံကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းများကို သိရှိလိုက် နာ ဆောင်ရွက်ရန် လိုအပ်ပါသည်။

(၁) အာလူးနှောင်းပင်နာကျရောဂါ (Late blight)

ရောဂါဖြစ်စေသောသက်ရှိ – ***Phytophthora infestans*** **(Mont.) de Bary**

ရောဂါလက္ခဏာ

အရွက်ပေါ်တွင် သေးငယ်သော အစိမ်းဖျော့(သို့) အစိမ်းရင့်ရောင်အပြောက်များစတင် ဖြစ်ပေါ်သည်။ ရာသီဥတုအခြေအနေပေးပါက ညိုမဲသော(သို့) ခရမ်းရင့်ရောင် ရေစိုနာရောဂါကွက် များ ဖြစ်လာသည်။ ရောဂါပြင်းထန်ပါက အရွက်များ မဲခြောက်၍ တွန့်သွားသည်။ ပင်စည်ကိုင်းနားများလည်းမဲလာသည်။ အာလူးဥများပေါ်တွင်လည်း ပုံမမှန် ညိုမဲရောင် (သို့) ခရမ်းရောင် အနာချိုင့်ကွက်များ ဖြစ်လာပြီး ပုပ်သွားသည်။

ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းများ

- ဒေသအလိုက် ခံနိုင်ရည်ရှိသော မျိုးကိုရွေးစိုက်ပါ။
- ရောဂါကင်းသော မျိုးကိုရွေးချယ်စိုက်ပါ။
- အာလူးသိုလှောင်ရာတွင် လေဝင်လေထွက်ကောင်းရန်ဆောင်ရွက်ပါ။
- အပူချိန်ကို လျှော့ချပေးပါ။ ရောဂါရအာလူးများကို ဖယ်ရှားသိုလှောင် ပါ ။
- စိုက်ခင်းအနီးရောဂါရ အာလူးပင်များ/ခရမ်းချဉ်ပင်များနှင့် အခြားရောဂါ လက်ခံ ပင်များကို ဖျက်ဆီးပါ။
- ရောဂါကျအပင်အစိတ်အပိုင်းများ (အာလူးဥများအပါဝင်)ကို စိုက်ခင်းအတွင်း မထားခဲ့ပါနှင့်။ စုပုံမီးရှို့ဖျက်ဆီးပါ။
- အာလူးဥဖော်ရာတွင် ဒဏ်ရာမရအောင် ဂရုစိုက်ပါ။
- အာလူးမျိုးဥ များကို မျိုးစေ့ ဆေးစီရင်ပြီး (dipping/ဆေးစိမ်ခြင်း) ပြုလုပ်ပြီး မှစိုက်ပျိုးပါ။
- ရောဂါကျရောက်ပါက အမြန်ဆုံးဆေးဖျန်းပါ။
- အောက်ပါမှိုသတ်ဆေးများကို ပက်ဖျန်းအသုံးပြုပါ။
  Azoxystrobin (အဇိုဆီစထရိုဘင်)၊ Propineb (ပရောပီနက်ဘ်)၊ Cymoxanil (ဆိုင်မောက်စနေးလ်)၊ Dimethomorph (ဒိုင်မီသိုမော့ပ်)၊ Metalaxyl (မီတယ်လဆီ)၊ Fosetyl-AL (ဖော့စတိုင်အေအယ်လ်)၊ Mancozeb (မန်ကိုဇက်)

(၂) အာလူးစောပင်နာကျရောဂါ (Early blight)

ရောဂါဖြစ်စေသောသက်ရှိ – ***Alternaria solani*** **Sorauer**

ရောဂါလက္ခဏာ

အရွက်ရင့်များပေါ်တွင် ဗဟိုတူစက်ဝိုင်းရစ်များပါသော ညိုမဲရောင်အကွက်များကို တွေ့ရသည်။ ပထမဆုံး ရောဂါလက္ခဏာမှာ သေးငယ်၍ မည်းနက်သော အကွက်များအား အရွက်ဟောင်းများပေါ်တွင် ဖြစ်ပေါ်သည်။ ရောဂါကွက်သည် ကြီးမားကျယ်ပြန့်လာပြီး အရွက်တစ်ခုလုံးသည် ဆဲလ်သေ ကွက်များဖြစ်လာကာ အရွယ် မတိုင်မီ ကြွေကျခြင်း ကို ဖြစ်စေသည်။

ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းများ

- ရောဂါဒဏ်ခံနိုင်ရည်ရှိသော မျိုးကိုစိုက်ပါ။
- ပင်ကြွင်းပင်ကျန်များကို စုပုံမီးရှို့ပါ။
- အာလူးဥများကို ကောင်းစွာရင့်မှ တူးဖော်ပါ။ တူးဖော်ရာတွင် အနာတရ မဖြစ်အောင် ဂရုစိုက်ပါ။
- အောက်ပါမှိုသတ်ဆေးများကို ပက်ဖျန်းအသုံးပြုပါ။
  Mancozeb (မန်ကိုဇက်)၊ Iprodione (အိုင်ပရိုဒီရုန်း)၊ Copper oxychloride (ကော့ပါးအောက်ဆီကလိုရိုဒ်)၊ Chlorothalonil (ကလိုရိုသာလိုနေးလ်)၊ Thiophanate methyl (သိုင်အိုဖါနိတ်မီသိုင်း)၊ Difenoconazole (ဒီဖီနိုကိုနာဇိုး)

(၃) ဘက်တီးရီးယားပင်ညှိုးရောဂါ (Bacterial wilt)

ရောဂါဖြစ်စေသောသက်ရှိ – ***Ralstonia solanacearum*** **(Smith 1896) Yabuuchi et al. 1996**

ရောဂါလက္ခဏာ

အရွက်များသည် အရောင်ပြောင်းလဲမှုမရှိဘဲညှိုးသွားသည်။ မြေကြီးနှင့်ကပ်လျှက်ရှိ သောပင်စည်အားဖြတ်၍ ရေထဲနှစ်ကြည့်ပါ က ဘက်တီးရီးယားစိမ့်ထွက်ရည်များကို တွေ့ရသည်။ ပင်စည် ခွဲကြည့်လျှင် အစာ/ရေကြောစည်းများ အညိုရောင်ပြောင်း လဲနေသည်။ ရောဂါကျ အာလူးဥများ၏ မျက်စိ၊ ပင်စည်နှင့်အာလူးဆက်နေသည့်နေရာမှ အဖြူရောင် ဘက်တီးရီးယားစိမ့်ထွက်ရည်များ ထွက် နေသည်ကိုတွေ့ရသည်။

ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းများ

- ခံနိုင်ရည်ရှိသောမျိုးကို ရွေးချယ်စိုက်ပျိုးပါ။
- ရောဂါကင်းသောအာလူးမျိုးများကိုစိုက်ပျိုးပါ။
- ရေဝပ်မှုမရှိအောင်ဆောင်ရွက်ပါ။
- စိုက်ခင်းမြေတွင် နီမတုတ်များရှိခြင်းသည် ဘက်တီးရီးယားပင်ညှိုးရောဂါကို ပိုမိုဆိုးရွားစေသည်။
- ရောဂါသည် သီးနှံစိုက်ရာသီဆက်တိုက်ကျပါက ငရုတ်၊ ခရမ်းချဉ်၊ အာလူး မဟုတ်သော အခြားသီးနှံများနှင့်အလှည့်ကျစိုက်ပျိုးပါ။

(၄) ဘက်တီးရီးယားချေးဖတ်ရောဂါ (Potato scab)

ရောဂါဖြစ်စေသောသက်ရှိ – *Streptomyces scabies* (ex Thaxter) Lambert & Loria, 1989

ရောဂါလက္ခဏာ

ချေးဖတ်ရောဂါသည် မြေတွင်းရှိ ဥ များတွင်သာဖြစ်ပေါ်ပြီး မြေပြင်ပေါ်အစိတ်အပိုင်းများတွင် ရောဂါ လက္ခဏာဖြစ်ပေါ်ခြင်းမရှိပါ။ ရောဂါကွက်များသည် အများအားဖြင့် အဝိုင်းပုံ နီညိုရောင် အကွက်များဖြစ်ပေါ်ပြီး ၎င်းရောဂါကွက်များသည်ဖေ့ါများကဲ့သို့ အနည်းငယ် ဖေါင်းကြွနေတတ်သည်။

ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းများ

- ခံနိုင်ရည်ရှိသော မျိုးများကို အသုံးပြုပါ။
- ရောဂါကင်းသော ဥများကိုသာ မျိုးအဖြစ်သုံးပါ။
- မြေချဉ်ငန်ဓါတ် ၅.၂ (Soil PH – 5.2) အောက်ရှိခြင်းသည် ရောဂါဖြစ်ပွားမှုကို လျော့နည်းစေသည်။
- အစိုဓါတ်ထိန်းသိမ်းထားနိုင်လျှင် ရောဂါကျရောက်မှုကိုဟန့်တားပေးသည်။

(၅) ဘက်တီးရီးယားပျော့ပုပ် (Bacterial Soft rot)

ရောဂါဖြစ်စေသောသက်ရှိ – *Erwinia carotovora* subsp. *carotovora* (Jones, 1901) Bergey et al. 1923 (*Pectobacterium carotovorum subsp. carotovorum* (Jones, 1901) Hauben et al. 1999)

ရောဂါလက္ခဏာ

ဘက်တီးရီးယားပျော့ပုပ်၏ လက္ခဏာများမှာ ပျော့သော၊ စိုစွတ်သော၊ ပုပ်နေ သော၊ အသားရောင် သို့မဟုတ် နို့နှစ်ရောင် တစ်ရှူးများဖြစ်ပေါ်ခြင်းတို့ ဖြစ်သည်။ ပျော့ပုပ် ဖြစ်ခြင်း သည် ဥ၏ အပေါ်မျက်နှာပြင်တွင် စတင်ပြီးအတွင်းပိုင်းအထိ ကြီးထွား လာသည်။ ရောဂါရှိ သော တစ်ရှူးများသည် အညိုရောင်သို့မဟုတ်အနက်ရောင် အနား သတ်များရှိသည်။ ပုပ်နေ သော တစ်ရှူးများ သည် များသောအားဖြင့် ဆွေးမြေ့ခြင်း၏ အစောပိုင်းအဆင့်တွင် အနံ့မရှိ သော်လည်း နောက်ပိုင်းတွင် အနံ့ ဆိုးများထွက်လာသည်။ ပျော့ပုပ်ခြင်းသည် ဒဏ်ရာရှိသော ပင်စည်နှင့် အမြစ်တို့ကိုလည်း ကူးစက်နိုင်သည်။

ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းများ

- ခံနိုင်ရည်ရှိသောမျိုးကို ရွေးချယ်စိုက်ပျိုးပါ။

- ရောဂါကင်းသောအာလူးမျိုးများကိုစိုက်ပျိုးပါ။
- ရေဝပ်မှုမရှိအောင်ဆောင်ရွက်ပါ။
- စိုက်ခင်းသန့်ရှင်းဆောင်ရွက်ပါ။
- ရောဂါသည် နှစ်စဉ်ဆက်တိုက်ကျပါက ငရုတ်၊ ခရမ်းချဉ်၊ အာလူးမဟုတ်သော အခြားသီးနှံများနှင့်အလှည့်ကျစိုက်ပျိုးပါ။

အာလူးသီးနှံစိုက်ခင်းများတွင်ပေါင်းပေါက်ရောက်မှုအပေါ် ကြိုတင်လိုက်နာဆောင်ရွက်ရမည့်အချက်များ

အာလူး (*Solanum tuberosum*) သီးနှံသည် ကမ္ဘာတစ်ဝှမ်း အဓိက စားနပ်ရိက္ခာအဖြစ် စိုက်ပျိုးကြသည့် စီးပွားရေးအရ အရေးပါသော ဥစား (Root and Tuber) သီးနှံဖြစ်ပါသည်။ အာလူးသည် စိုက်ပျိုးပြီး အစောပိုင်းကာလများတွင် အပင်ပေါက်ရောက်မှုနှင့် အရွက်ဖုံးအုပ်မှု (Canopy closure) နှေးကွေးခြင်း၊ မြေဆီလွှာ အထက်လွှာတွင်သာ ပေါက်ရောက်သည့် မြစ်တိမ်စနစ် (Shallow root system) ရှိခြင်းတို့ကြောင့် စိုက်ခင်းအတွင်း ပေါက်ရောက်လာသော ပေါင်းပင်များနှင့် အလင်းရောင်၊ ရေ၊ အာဟာရနှင့် စိုက်ပျိုးမြေနေရာ ယှဉ်ပြိုင်နိုင်စွမ်း (Competitive ability) အလွန် နည်းပါးပါသည်။

ကမ္ဘာ့စားနပ်ရိက္ခာ အဖွဲ့အစည်း (FAO) နှင့် အပြည်ပြည်ဆိုင်ရာ အာလူးဗဟိုဌာန (International Potato Center – CIP) တို့၏ သုတေသနပြုချက်များအရ အာလူးပင် စိုက်ပျိုးပြီး **အစောပိုင်း ၄ ပတ်မှ ၈ ပတ်** သည် ပေါင်းပင်များ၏ အန္တရာယ်ကို အဆိုးရွားဆုံး ခံရနိုင်သည့် ပေါင်းယှဉ်ပြိုင်မှု အရေးကြီးကာလ (Critical Period of Weed) ဖြစ်ပါသည်။ အဆိုပါ ကာလ အတွင်း ပေါင်းပင်များကို စနစ်တကျ ကာကွယ်နှိမ်နင်းခြင်း မပြုလုပ်ပါက ပေါင်းအမျိုးအစားနှင့် ပေါက်ရောက်မှု သိပ်သည်းဆအပေါ် မူတည်၍ **သီးနှံအထွက်နှုန်း ၃၀% မှ ၈၀% အထိ** ဆုံးရှုံးနိုင် ပါသည်။ ထို့အပြင် ဖောက်လောက်ညို (*Solanum nigrum*) ကဲ့သို့သော အာလူးနှင့် မျိုးရင်းတူ ရွက်ပြန့်ပေါင်းများသည် အာလူးတွင်ကျရောက်တတ် သည့် နှောင်းပင်နာကျရောဂါ (Late blight)၊ ဗိုင်းရပ်စ်ရောဂါများနှင့် ပိုးမွှားများ၏ ခိုလှုံရာလက်ခံပင် (Alternate hosts) အဖြစ် ဆောင်ရွက် ပေးသဖြင့်အာလူးဥ အရည်အသွေးနှင့် အထွက်နှုန်းကို တိုက်ရိုက်နှင့် သွယ်ဝိုက်သော နည်းလမ်း များဖြင့် ထိခိုက်စေပါသည်။

စိုက်ပျိုးသူ တောင်သူများအနေဖြင့် လုပ်အားခ သက်သာစေရန်နှင့် ပေါင်းပင်များကို ထိရောက် စွာနှိမ်နင်းနိုင်ရန် ဓာတုပေါင်းသတ်ဆေးများကို အဓိက အားကိုးသုံးစွဲ လာကြသော်လည်း၊ အာလူး သည် မြေအောက်တွင် ဥပေးသည့် သီးနှံဖြစ်သည့်အတွက် မြေဆီလွှာအတွင်း တည်ရှိနေသော ဓာတုဓာတ်ကြွင်း အန္တရာယ် (Pesticide Residues in Soil)

နှင့် စားသုံးသူ ဘေးအန္တရာယ် ကင်းရှင်းရေး (Food Safety) တို့ကို အထူးသတိပြုရန် လိုအပ်ပါသည်။

၁။ ပေါင်းမပေါက်မီ ကြိုတင်လိုက်နာ ဆောင်ရွက်ရမည့် အချက်များ (Cultural & Preventive Control)

အာလူးသီးနှံသည် စိုက်ပျိုးပြီး အပင်ပေါက်စတွင် ကြီးထွားမှု နှေးကွေးသည့်အတွက် ပေါင်းပင် များနှင့် ယှဉ်ပြိုင်နိုင်စွမ်း နည်းပါးပါသည်။

- **စိုက်ဘောင်အဟောင်း ပြင်ဆင်ခြင်း (Stale Seedbed Technique):**

အာလူးမစိုက်မီ မြေကို သေချာပြင်ပြီး ရေကြိုသွင်းပေးခြင်းဖြင့် ပေါင်းစေ့များကို ကြိုတင် အပင်ပေါက်စေပြီး ပေါင်းများ ပေါက်လာပါက ထွန်ယက်ဖျက်ဆီးခြင်း သို့မဟုတ် ရွေးချယ်မဲ့ ပေါင်းသတ်ဆေးအသုံးပြုပြီးမှ အာလူးမြုပ်စိုက်ပါ။

- **နေရောင်ခြည်ဖြင့်ပေါင်းများကိုသေစေခြင်း (Soil Solarization):**

စိုက်ခင်း မစိုက်မီ ပူပြင်းသည့် အချိန်တွင် မြေကြီးကို စိုစွတ်စေပြီး ပလတ်စတစ်ကြည် (Clear plastic sheet) ဖြင့် ၄-၆ ပတ်ခန့် အုပ်ထားခြင်းဖြင့် မြေကြီးအတွင်းရှိ ပေါင်းစေ့များကို အပူဖြင့် ဖျက်ဆီးနိုင်သည်။

- **မြေအကူဖို့ပေးခြင်း (Hilling / Ridging):**

အာလူးပင် ပေါက်လာပြီးနောက် အပင်ခြေ မြေဖို့ပေးခြင်းသည်အာလူးဥ ပေါ်ထွက်မှုကို ကာကွယ်ပေးရုံသာမက ပေါင်းပင်ငယ်များကိုပါ မြေဖုံး၍ နှိမ်နင်းရာရောက်ပါသည်။

- **မြေဖုံးပစ္စည်းများ အသုံးပြုခြင်း (Mulching):**

ကောက်ရိုး သို့မဟုတ် ပလတ်စတစ်အနက် ခင်းပေးခြင်းဖြင့် ပေါင်းစေ့များ အလင်းရောင် မရဘဲ ပေါက်ရောက်မှုကို ထိရောက်စွာ ဟန့်တားနိုင်သည်။

- **သဘာဝမြေသြဇာ ဆွေးမြေ့မှု မှန်ကန်ခြင်း:**

မဆွေးမြေ့သေးသော သဘာဝမြေဩဇာများတွင် ပေါင်းစေ့များ ပါဝင်တတ်သဖြင့် အပြည့်အဝ ဆွေးမြေ့ပြီးမှ စိုက်ခင်းအတွင်း ထည့်သွင်းပါ။

၂။ အာလူးစိုက်ခင်းများတွင် ပေါက်ရောက်တတ်သော ပေါင်းများ

အာလူးစိုက်ခင်းများတွင် အဓိက တွေ့ရတတ်သည့် ပေါင်းများမှာ -

- **မြက်မျိုးရင်းဝင် ပေါင်းများ (Grasses):**
- မြက်သီး (*Echinochloa crus-galli*)
- ဆင်ငိုမြက် (*Eleusine indica*)
- လက်သဲခွ (*Digitaria ciliaris*)
- **မြက်မုန်ညင်း မျိုးရင်းဝင်များ (Sedges):**
- မြက်မုန်ညင်းဥနက်(*Cyperus rotundus*)
- မြက်ကွမ်းသီးကြီး (*Fimbristylis dichotoma*)
- **ရွက်ပြန့်ပေါင်းများ (Broadleaf Weeds):**
- ဖောက်လောက်ညို (*Solanum nigrum*) - အာလူးနှင့် မျိုးရင်းတူသဖြင့် ပိုးမွှား/ရောဂါ လက်ခံအဖြစ် ဆောင်ရွက်သည်
- ဟင်းနုနွယ်ဆူးပေါက် (*Amaranthus spinosus*)
- သဲပုရစ်၊မြေပုရစ် (*Portulaca oleracea*)
- ပေါင်းလေးညှင်း (*Ludwigia octovalvis*)

၃။ ပေါင်းသတ်ဆေးအသုံးပြုခြင်း (Chemical Control)

အာလူးစိုက်ခင်းများအတွက် အသုံးပြုနိုင်သော ပေါင်းသတ်ဆေးများမှာ -

(က) ပေါင်းမပေါက်မီ ဖျန်းသည့်ဆေးများ (Pre-emergence)

၁။ **Metribuzin (မက်ထရီဗျူဇင်)**

- **နှိမ်နင်းနိုင်သောပေါင်း:** ရွက်ပြန့်ပေါင်းများနှင့် မြက်မျိုးရင်းဝင် ပေါင်းများ။

- **သုံးစွဲချိန်:** အာလူးမစိုက်မီ သို့မဟုတ် အာလူးစိုက်ပြီး အာလူးပင် မပေါက်မီ/ပေါက်စ အချိန် တွင် မြေဆီလွှာ စိုစွတ်ချိန်၌ ဖျန်းရသည်။

၂။ **Pendimethalin (ပန်ဒီမီသလင်)**

- **နှိမ်နင်းနိုင်သောပေါင်း:** တစ်နှစ်ခံ မြက်နှင့် ရွက်ပြန့်ပေါင်းအချို့။
- **သုံးစွဲချိန်:** စိုက်ပျိုးပြီး ပေါင်းမပေါက်မီ အချိန်တွင် ဖျန်းရသည်။

၃။ **S-metolachlor (အက်စ်-မီတိုလာကလော)**

- **နှိမ်နင်းနိုင်သောပေါင်း:** မြက်မျိုးရင်းဝင် ပေါင်းများ၊ မြက်မုန်ညင်း နှင့် ရွက်ပြန့်ပေါင်းအချို့။

(ခ) ပေါင်းပေါက်ပြီး ဖျန်းသည့်ဆေးများ (Post-emergence)

၁။ **Quizalofop-P-ethyl (ကွီဇာလိုဖော့-ပီ-အီသိုင်း)**

- **နှိမ်နင်းနိုင်သောပေါင်း:** အာလူးပင်ကို ထိခိုက်မှုမရှိဘဲ ရွက်ပြန့်သီးနှံအတွင်း ပေါက်ရောက်သော **မြက်မျိုးရင်းဝင် ပေါင်းများကိုသာ** သီးသန့် နှိမ်နင်းသည်။
- **သုံးစွဲချိန်:** ပေါင်းမြက်များ အရွက် ၃-၅ ရွက်ထွက်ချိန်တွင် ဖျန်းရသည်။

၄။ ခာတ်ကြွင်း ကင်းရှင်းရေးနှင့် စားသုံးသူ အန္တရာယ် ကင်းရှင်းရေးဆိုင်ရာ လိုက်နာရန် အချက်များ

အာလူးသည် မြေအောက်တွင် ဥပေးသော သီးနှံဖြစ်သဖြင့် အောက်ပါအတိုင်း တိကျစွာ လိုက်နာရန် လိုအပ်ပါသည်။

၁။ **ရိတ်သိမ်းရန် စောင့်ဆိုင်းရမည့်ကာလ (PHI - Pre-Harvest Interval) ကို တိကျစွာ လိုက်နာပါ:**

- အာလူးဥ ဥဥချိန်နှင့် ရိတ်သိမ်းခါနီး ၁ လအလိုတွင် ပေါင်းသတ်ဆေး လုံးဝ မဖျန်းရပါ။

၂။ **နောက်သီးနှံစိုက်ပျိုးရန်စောင့်ဆိုင်းရမည့်ကာလသတိပြုရန် (Rotational Crop Restrictions):**

Metribuzin ကဲ့သို့သော ဆေးများသည် မြေကြီးအတွင်း ခတ်ကြွင်း ကြာရှည် တည်မြဲနိုင်သဖြင့် နောက်ဆက်တွဲ သီးနှံအဖြစ် အစေ့သေးသီးနှံများ (ဥပမာ – ခရမ်းချဉ်၊ ခရမ်း၊ ငရုတ်) သို့မဟုတ် သက်တမ်းတိုဟင်းသီးဟင်းရွက်များကို သတ်မှတ်ရက် (၄ လမှ ၁၂ လ) မပြည့်မီ မစိုက်ပျိုးရပါ။

၃။ ဆေး**ဖျန်းသူနှင့် ပတ်ဝန်းကျင် အန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေး**

- ဆေးဖျန်းစဉ် တစ်ကိုယ်ရေ ကာကွယ်ရေး ဝတ်စုံ (PPE)၊ လက်အိတ်၊ နှာခေါင်းစည်း တိကျ စွာ ဝတ်ဆင်ပါ။
- ဆေးဖျန်းပြီးပါက စိုက်ခင်းအတွင်းသို့ ၂၄ နာရီမှ ၄၈ နာရီအတွင်း အကာအကွယ်မပါဘဲ မဝင်ရပါ။
- သုံးစွဲပြီးသော ဆေးဘူးခွံများကို မြေကျင်းနက်နက်တူး၍ စနစ်တကျ မြှုပ်နှံပါ (ရေထု၊ မြစ်ချောင်းများအတွင်းသို့ လုံးဝ မစွန့်ပစ်ရပါ)။