ပြည်ထောင်စုသမ္မတမြန်မာနိုင်ငံတော်အစိုးရ
စိုက်ပျိုးရေး၊ မွေးမြူရေးနှင့် ဆည်မြောင်းဝန်ကြီးဌာန
စိုက်ပျိုးရေးဦးစီးဌာန
သီးနှံကာကွယ်ရေးဌာနခွဲ

စာအမှတ်၊ PPD – ၀၁ / ၂၀၂၅ (၅၆၇)
ရက်စွဲ ၊ ၂၀၂၅ ခုနှစ်၊ စက်တင်ဘာလ ၉ ရက်

အကြောင်းအရာ။ ရေကြီးနစ်မြုပ်ဖြစ်ပြီး နောက်ဆက်တွဲ ကျရောက်နိုင်သော ဖျက်ပိုးများ ကြိုတင်ကာကွယ်နိုင်ရန် သတိပေးချက်ထုတ်ပြန်ခြင်း

၁။ တိုင်းဒေသကြီးနှင့်ပြည်နယ်များအတွင်း ရေကြီးနစ်မြုပ်ခံရသောသီးနှံစိုက်ခင်းများ၌ ဖျက်ပိုး (ပိုး၊ ရောဂါ၊ ပေါင်း၊ ကြွက်) များ အချိန်မရွေးကျရောက်လာနိုင်ပါသည်။

၂။ သို့ဖြစ်ပါ၍ မိမိတို့၏ ပြည်နယ်/တိုင်းဒေသကြီးများအတွင်း ရေကြီးနစ်မြုပ်ခံရသောသီးနှံစိုက်ခင်းများတွင် ဖျက်ပိုး(ပိုး၊ ရောဂါ၊ ပေါင်း၊ ကြွက်) ကျရောက်ခြင်းကြောင့် ပျက်စီးဆုံးရှုံးမှု မရှိစေရန် ကြိုတင်ဆောင်ရွက်ရမည့် ဖျက်ပိုးဘက်စုံကာကွယ်နှိမ်နင်းရေးနည်းလမ်းများအား လုပ်ဆောင်နိုင်ရန် သတိပေးချက် ပေးပို့ခြင်းနှင့် ထူးခြားဖြစ်စဉ်ဖြစ်ပေါ်မှုများရှိပါက သီးနှံကာကွယ်ရေးဌာနခွဲ (ရုံးချုပ်)သို့ ချက်ချင်းသတင်းပို့ရန် အကြောင်းကြားပါသည်။

၉.၉.၂၀၂၅

ဖော်လင်း
ညွှန်ကြားရေးမှူး

တိုင်းဒေသကြီး/ပြည်နယ်ဦးစီးမှူး(.....................)
စိုက်ပျိုးရေးဦးစီးဌာန
မိတ္တူကို
ညွှန်ကြားရေးမှူးချုပ်(ရုံးခန်း)၊ စိုက်ပျိုးရေးဦးစီးဌာန
ဒုတိယညွှန်ကြားရေးမှူးချုပ်(တိုင်းဒေသကြီး/ပြည်နယ်၊နည်းပညာ)၊ စိုက်ပျိုးရေးဦးစီးဌာန
ရုံးလက်ခံ

ရေကြီးနစ်မြုပ်ဖြစ်ပြီးနောက်ဆက်တွဲကျရောက်နိုင်သည့်အင်းဆက်ဖျက်ပိုးများ

ရေကြီးနစ်မြုပ်ခြင်း၏ နောက်ဆက်တွဲဆိုးကျိုးများမှာ ဖျက်ပိုးများကျရောက်တတ်ခြင်းဖြစ်ပါသည်။ သို့ဖြစ်ပါ၍ သီးနှံများဖျက်ပိုးများကြောင့် ဆုံးရှုံးခြင်းမဖြစ်စေရန် ကာကွယ်နှိမ်နင်း နည်းများ အား လိုက်နာဆောင်ရွက်ရန် အထူးလိုအပ်ပါသည်။ ရေကြီးနစ်မြုပ်ခြင်းကြောင့် ကျရောက်နိုင် သည့်အင်းဆက်ဖျက်ပိုးများမှာ ငမြှောင်တောင်ပိုး၊ခူမွှေးရှည်၊ ဖြူတ်ညိုပိုး၊ ဖြူတ်ကျောဖြူပိုး၊ ယင်ဖြူ နှင့်လှေးပိုးတို့ဖြစ်သည်။

ငမြှောင်တောင်ပိုး၊ခူမွှေးရှည်ဘက်စုံကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းလမ်းများ

(၁) စိုက်ခင်းဘေးပတ်လည်တွင် မီးထောင်ချောက်များ တစ်ကွင်းတစပ် တည်းထွန်းပါ။

(၂) စိုက်ခင်းတစ်ကွက်မှ တစ်ကွက်မကူးနိုင်ရန် (၁-၂)ပေခန့် အကျယ် မြောင်းများတူး ၍ မြောင်းအတွင်းကျနေသော ပိုးလောက်ကောင်များ ရှာဖွေဖျက်ဆီး ပါ။

(၃)လောက်ကောင်များအားလက်ဖြင့်ကောက်ယူဖျက်ဆီးပါ။

(၄) ထိသေ၊စားသေ(သို့)ပင်လုံးပြန့်အာနိသင်ရှိ ပိုးသတ်ဆေးများအား ညနေပိုင်းတွင်ပက်ဖျန်းပါ။

- ဖလူဗန်ဒိုင်ရာမိုက် (Flubendiamide)
- ကလိုရန်ထရန်နီလီပရိုး (Chlorantraniliprole)
- ကာတက်ဟိုက်ဒရိုကလိုရိုက် (Cartap hydrochloride)

ဖြူတ်ပိုး (ဖြူတ်ညိုပိုး၊ ဖြူတ်ကျောဖြူပိုး) ဘက်စုံကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းလမ်းများ

(၁) စိုက်ခင်းဘေးပတ်လည်တွင်မီးထောင်ချောက်များတစ်ကွင်းတစပ်တည်း ထွန်းပါ။

(၂) စိုက်ခင်းပတ်ဝန်းကျင်တွင် ပေါင်းမြက်များနှင့်လမိုင်းများရှင်းလင်းပါ။

(၃) ရေသွင်းရေထုတ် ပြုလုပ်နိုင်သောစိုက်ခင်းများတွင် (၃) ရက်ခန့် ရေထုတ်ပါ။

(၄) လေလမ်းကြောင်းခွဲပါ။

(၅)ပင်လုံးပြန့်ပိုးသတ်ဆေးများအားအပင်ခြေရောက်အောင်နှံ့နှံ့စပ်စပ် ပက်ဖျန်းပါ။

- ဒိုင်နိုတီဖျူရန် (Dinotefuran)
- ဒိုင်မီသိုရိတ် (Dimethoate)
- ဖီနိုဗျူကတ် (Fenobucarb)
- နိုင်တန်ပိုင်ရန် + ပိုင်မီထရိုဇင်း (Nitenpyram + Pymetrozine)

မှတ်ချက်။ ။ ဆိုင်ပါမီသရင်(Cypremethrin)၊ ဒယ်တာမီသရင်(Deltamethrin)၊ လန်မ်ဒါ ဆိုင်ဟေလိုသရင်(Lambda-cyhalothrin)၊ ဘိုင်ဖန်သရင်(Bifenthrin)၊ အီမာမက်တင်ဘန်ဇိုရိတ် (Emamectin Benzoate) ဆေးများသည် ဖြုတ်ပိုးဦးရေပိုမိုပွား များစေခြင်း(Resurgence) တို့ကြောင့် လုံးဝအသုံးမပြုပါနှင့်။

ယင်ဖြူပိုးဘက်စုံကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းလမ်းများ

ယင်ဖြူကျရောက်ခြင်းမှတစ်ဆင့် အဝါရောင်မိုစေ့ ရောဂါကူးစက်ပျံ့နှံ့နိုင်သဖြင့် ပိုးမမည်ဘဝမှစတင်၍ ကာကွယ်နှိမ်နင်းပါ။

(၁) လက်ခံပင်များဖြစ်သော ပေါင်းမြက်၊ ပဲမျိုးရင်းဝင်အပင်များနှင့် ရောဂါရပင်ကြွင်းပင်ကျန်များအား ဖယ်ရှားရှင်းလင်းပါ။

(၂) သီးလှည့်စိုက်ပါ။ (ပဲသီးနှံတစ်မျိုးတည်း ဆက်တိုက်စိုက်ခြင်းအား ရှောင်ကြဉ်ပါ)

(၃) အဝါရောင်ပိုးဖမ်းထောင်ချောက်အားတစ်ကေလျှင်(၃-၅)ခု အသုံးပြု ဖမ်းယူပါ။

(၄)ယင်ဖြူမှထုတ်သောဖယောင်းလွှာများအားအရည်ပျော်စေရန်ဆပ်ပြာဖျော်ရည်အားအရွက်အောက်မျက်နှာပြင်ရောက်အောင်ပက်ဖျန်းပါ။

(၅) မျိုးစေ့အားအင်မီဒါကလိုပရစ် Imidacloprid 600FS (သို့) Imidacloprid 70SS ဆေးဖြင့် အညွှန်းစာ အတိုင်းလူးနယ်စိုက်ပျိုးပါ။

(၆) ပင်လုံးပြန့်အာနိသင်ရှိသောပိုးသတ်ဆေး တစ်မျိုးမျိုးကိုအညွှန်းစာအတိုင်း အရွက် အောက်မျက်နှာ ပြင် ရောက်အောင်နှံ့နှံ့ စပ်စပ်အလှည့်ကျပက်ဖျန်းပါ။

- ဒိုင်မီသိုအိတ် (Dimethoate)
- အဆီတာမီပရစ် (Acetamiprid)
- ဒိုင်နိုတီဖျူရမ် (Dinotefuran)
- စပီရိုတက်ထရာမက်(Spirotetramat)
- ကလိုဖန်နာပြာ (Chlorfenapyr)

လှေးပိုးဘက်စုံကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းလမ်းများ

(၁) မျိုးစေ့အားအင်မီဒါကလိုပရစ် Imidacloprid 600FS (သို့) Imidacloprid 70SS ဆေးဖြင့် အညွှန်းစာ အတိုင်းလူးနယ်စိုက်ပျိုးပါ။

(၁)အပြာရောင်ပိုးဖမ်းထောင်ချောက်အားတစ်ကေလျှင် (၃-၅)ခုတပ်ဆင်၍ အကောင်ကြီးများအားဖမ်းယူပါ။

(၂) ပင်လုံးပြန့်အာနိသင်ရှိသောပိုးသတ်ဆေး တစ်မျိုးမျိုးကိုအညွှန်းစာအတိုင်း နှံ့နှံ့ စပ်စပ် အလှည့် ကျ ပက်ဖျန်းပါ။

- ဒိုင်မီသိုအိတ် (Dimethoate)၊
- အဆီတာမီပရစ် (Acetamiprid)
- ဒိုင်နိုတီဖျူရမ် (Dinotefuran)
- စပီရိုတက်ထရာမက်(Spirotetramat)
- ကလိုဖန်နာပြာ (Chlorfenapyr)

ရေကြီးနစ်မြုပ်ဖြစ်ပြီးနောက် သီးနှံများပြန်လည်စိုက်ပျိုးရာတွင် ရောဂါကြိုတင်ကာကွယ်နှိမ်နင်းရန် နည်းလမ်းများ

သီးနှံများ စိုက်ပျိုးရာတွင် သဘာဝဘေးအန္တရာယ် ရေကြီးနစ်မြုပ်ခြင်းများဖြစ်ပေါ်ပြီး နောက် သီးနှံစိုက်မြေများတွင် ရေဝပ်ခြင်း၊ အစိုဓါတ်လွန်ကဲမှုကြောင့် မြေတွင်းရှိရောဂါဖြစ်စေနိုင်သော သက်ရှိများ (အထူးသဖြင့် မှို နှင့် ဘက်တီးရီးယား) ပေါက်ပွားမှုအား ကောင်းပြီး စိုက်ပျိုး သီးနှံများတွင် ရောဂါများဆိုးရွားစွာ ဖြစ်ပေါ်စေနိုင်ပြီး သီးနှံများအထွက်နှုန်းကို ထိခိုက်စေနိုင်ပါသည်။

သို့ဖြစ်ပါ၍ သီးနှံများစိုက်ပျိုးရာတွင် အောက်ဖော်ပြပါ အပင်ရောဂါ ကြိုတင်ကာကွယ်နှိမ်နင်းရန် နည်းလမ်းများအား လိုက်နာဆောင်ရွက်ရန် လိုအပ်ပါသည်။

- ဒေသအလိုက်ခံနိုင်ရည်ရှိသော မျိုးများအားရွေးချယ်စိုက်ပျိုးပါ။
- ရောဂါကင်းသော စိုက်ခင်း/မျိုးစေ့ကိုရွေးချယ်စိုက်ပျိုးပါ။
- မျိုးစေ့များအား မျိုးစေ့လူးနယ်ဆေးအဖြစ် အသုံးပြုနိုင်သော မှိုသတ်ဆေး တစ်မျိုးမျိုးဖြင့် လူးနယ်ပြီးမှ စိုက်ပျိုးပါ။
- အပင်စိပ်လွန်းစွာစိုက်ခြင်းမှရှောင်ကျဉ်ပါ။
- ကောင်းစွာဆွေးမြေ့သော သဘာဝမြေသြဇာများကိုအသုံးပြုပါ။
- ဓါတ်မြေသြဇာများကို အချိုးညီသုံးစွဲပါ။
- ရောဂါဒါဏ်ခံနိုင်ရန် ပိုတက်ရှ် မြေသြဇာကို မဖြစ်မနေ ထည့်သွင်းအသုံးပြုပါ။
- ရေမဝပ်စေရန် ရေထုတ်မြောင်းများထားရှိပါ။
- စိုက်ခင်းအတွင်း ပေါင်းမြက်များ၊ ရောဂါကျပင်ကြွင်းပင်ကျန်များအား ဖျက်ဆီး ပစ်ပါ။ မီးရှို့ပစ်ပါ။
- သီးနှံတစ်ရာသီပြီးဆုံးပါက စိုက်ခင်းကိုမြေလှပ်ထားပါ။
- ရောဂါကျရောက်မှုရှိ/မရှိ ပုံမှန်ကင်းထောက်ပါ။
- ကာကွယ်နှိမ်နင်းရန်လိုအပ်ပါက ရောဂါသတ်ဆေးကို အသုံးပြုပါ။
- သီးနှံအလိုက် ကျရောက်တတ်သော ရောဂါများနှင့် ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းများအား ယှဉ်တွဲဖော်ပြထားပါသည်။

စပါး

စဉ်	ရောဂါအမည်	ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းများ
၁	ရွက်ဖုံးပုပ်ရောဂါ	**ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းများ** - ရောဂါကင်းမျိုးစေ့သုံးပါ။ - ရောဂါရအနံ့နှင့် ရွက်ဖုံးများမီးရှို့ဖျက်ဆီးပါ။ - အာဟာရကို မျှတစွာရရှိနိုင်ရန် မြေဩဇာများကို ချင့်ချိန် ၍သုံးပါ။ နိုက်တြိုဂျင် ဓါတ်မြေဩဇာ များအား လွန်ကဲစွာ အသုံးပြုခြင်းကို ရှောင်ပြီး ပိုတက်ရှ် မြေဩဇာကို မဖြစ် မနေ ထည့်သွင်း အသုံးပြုပါ။ - အပင်စိပ်စိပ်စိုက်ခြင်းကို ရှောင်ပါ။ - ရောဂါဆိုးရွားစွာကျရောက်ဖူးသော စိုက်ခင်း များ တွင် စိုက်ပျိုးပါက မျိုးစေ့ လူးနယ် ဆေးအဖြစ် အသုံးပြုနိုင်သည့် မှိုသတ်ဆေး တစ်မျိုး မျိုးဖြင့် လူးနယ် စိုက်ပျိုးပါ။ - ရောဂါကို ကြိုတင်ကာကွယ်ရန် ဖုံးတုံးလုံးတုံး ချိန် မတိုင်မီ ဖော်ပြထားသော မှိုသတ်ဆေးများ ပက်ဖျန်း အသုံးပြုပါ။ အဇိုဆီစထရိုဘင် (Azoxystrobin) သိုင်အိုဖါနိတ်မီသိုင်း (Thiophanate-methyl) ပရိုပီကိုနာဇိုး (Propiconazole) ကလိုရိုသာလိုနေးလ် (Chlorothalonil)

၂	ရွက်ဖုံးခြောက်ရောဂါ	**ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းများ** - အပင်စိပ်စိပ်စိုက်ခြင်းကို ရှောင်ပါ။ - ရောဂါကျရောက်ဖူးသောမြေတွင် နိုက်တြိုဂျင် ဓာတ်ပါသော မြေသြဇာအား လွန်ကဲစွာ အသုံးပြုခြင်းမှရှောင်ကျဉ်ပါ။ လိုအပ်ပါက အကြိမ်ခွဲ၍ ထည့်သွင်းပါ။ - ပိုတက်ရှ် မြေသြဇာကို မဖြစ်မနေထည့်သွင်း အသုံး ပြုပါ။ - ရောဂါကျ ပင်ကြွင်းပင်ကျန် ဖယ်ရှားစုပုံ မီးရှို့ပါ။ - မြေကို အနည်းဆုံးတစ်လ ပေါင်းမြက်ရှင်းလင်းစေ ပြီး အစိုဓာတ်ရှိသော အခြေ အနေတွင် မြေလှုပ် ထားပါ။ - ရောဂါစိုက်ခင်းကို ဖြတ်၍ ရေသွင်းရေထုတ် ပြုခြင်းမှ ရှောင်ကျဉ်ပါ။ - ရောဂါ ကျရောက်ပါကဖော်ပြပါ မှိုသတ်ဆေးများ ပက်ဖျန်း အသုံးပြုပါ။ ဗယ်လ်ဒါမိုင်ဆင် Validamycin) အဇိုဆီစထရိုဘင် (Azoxystrobin) ပရိုပီကိုနာဇိုး (Propiconazole) ဟက်ဇာကိုနာဇိုး (Hexaconazole)

၃	ဘက်တီးရီးယား ရွက်ခြောက်ရောဂါ	**ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းများ** - ရောဂါကင်းသောစိုက်ခင်းမှ အောင်မြင် သောမျိုးစေ့ကို ရွေးချယ်စိုက်ပါ။ - ကောက်ကွက်စိပ်လွန်းစွာ မစိုက်သင့်ပါ။ - ပျိုးခင်းအား ရောဂါကင်းပြီး သန်စွမ်းသောပျိုးရ အောင် ဆောင်ရွက်ပါ။ - ပျိုးနှုတ်ရာတွင် ပျိုးပင် ထိခိုက်မှု နည်းနိုင်သမျှ နည်း အောင်ဆောင်ရွက်ပါ။ - နိုက်တြိုဂျင်ဓာတ်ပါသော မြေဩဇာများအား လွန်ကဲစွာ မသုံးစွဲရ။ လိုအပ်လျှင် အကြိမ်ခွဲ၍ ကြဲပက်ပေး နိုင်သည်။ - ပိုတက်ရှ်မြေဩဇာကို များများသုံးပေးပါ။ - ရေထိန်းနိုင်သောဒေသများတွင် ရေသွင်းရေထုတ် ဆောင် ရွက်ပေးပါ။ - ရောဂါခံနိုင်ရည်နည်း(မဲ့)သော စပါးမျိုးအား တစ်ကွင်း တစ်စပ်တည်း ဧရိယာများစွာ စိုက်ပျိုး ခြင်းမပြုသင့်ပါ။ - ပေါင်းမြက်၊ ကောက်လေများ၊ စပါးရိုင်းများအား ရှင်းလင်း ပါ။ - ရောဂါကျစိုက်ခင်းမှ ရိုးပြတ်များအား မီးရှို့၍ လည်း ကောင်း၊ ထယ်ထိုးမြေမြှုပ်၍ လည်း ကောင်း၊ မြန်မြန် ဆွေးအောင်ဆောင်ရွက်ပါ။ - ရောဂါ ကျရောက်ပါက ဖော်ပြပါ ဆေးများ ပက်ဖျန်း အသုံးပြုပါ။ ကာဆူဂါမိုင်ဆင် (Kasugamycin) ဗစ်မာသီယာဇိုးလ် (Bismerthiazol) ကောပါး ဟိုက်ဒြောက်ဆိုဒ် (Copper hydroxide) ကော့ပါးအောက်ဆီကလိုရိုဒ် (Copper Oxychloride) အောက်ဆိုလီနစ်အက်စစ် (Oxolinic acid)

၄	ဘက်တီးရီးယား ရွက်စင်းရောဂါ	**ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းများ** - ရောဂါကင်းသောစိုက်ခင်းမှ အောင်မြင် သောမျိုးစေ့ကို ရွေးချယ်စိုက်ပါ။ - ကောက်ကွက်စိပ်လွန်းစွာ မစိုက်သင့်ပါ။ - ပျိုးခင်းအား ရောဂါကင်းပြီး သန့်စွမ်းသော ပျိုးရ အောင်ဆောင်ရွက်ပါ။ - ပျိုးနှုတ်ရာတွင် ပျိုးပင်ထိခိုက်မှု နည်းနိုင်သမျှ နည်း အောင်ဆောင်ရွက်ပါ။ - နိုက်တြိုဂျင်ဓာတ်ပါသော မြေဩဇာများအား လွန်ကဲ စွာ မသုံးစွဲရ။ လိုအပ်လျှင် အကြိမ်ခွဲ၍ ကြဲပက် ပေးပါ။ - ပိုတက်ရှ်မြေဩဇာကို များများသုံးပေးပါ။ - ရေထိန်းနိုင်သောဒေသများတွင် ရေသွင်း ရေထုတ် ဆောင်ရွက်ပေးပါ။ - ရောဂါခံနိုင်ရည်နည်း(မဲ့)သော စပါးမျိုးအား တစ်ကွင်း တစ်စပ်တည်း ဧရိယာများစွာ စိုက်ပျိုး ခြင်းမပြုသင့်ပါ။ - ပေါင်းမြက်၊ ကောက်လေများ၊ စပါးရိုင်းများအား ရှင်းလင်းပါ။ - ရောဂါကျစိုက်ခင်းမှ ရိုးပြတ်များအား မီးရှို့၍ လည်း ကောင်း၊ ထယ်ထိုးမြေမြှုပ်၍ လည်း ကောင်း၊ မြန်မြန် ဆွေးအောင်ဆောင်ရွက်ပါ။ - ရောဂါကျရောက်ပါက ဖော်ပြပါ ဆေးများ ပက်ဖျန်း အသုံး ပြုပါ။ ကာဆူဂါမိုင်ဆင် (Kasugamycin) ဗစ်မာသီယာဇိုးလ် (Bismerthiazol) ကောပါး ဟိုက်ဒြောက်ဆိုဒ် (Copper hydroxide) ကော့ပါးအောက်ဆီကလိုရိုဒ် (Copper Oxychloride) အောက်ဆိုလီနစ်အက်စစ် (Oxolinic acid)

၅	ဘက်တီးရီးယား ပင်ခြေပုပ်ရောဂါ	**ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းများ** - ပျိုးနှုတ်စဥ်အပင်ကို အနာတရမဖြစ်စေရန် ဂရုစိုက်ပါ။ - ပျိုးခင်းမြေပြုပြင်စဥ်တွင် ပိုတက်ရှ် အပါအဝင် ဓါတ် မြေဩဇာကို အချိုးညီညီထည့်ပါ။ - ရောဂါကျဖူးသောစိုက်ခင်းကို မြေပြင်စဥ်တွင် ကျောက်မှုန့်မြေဩဇာ တစ်ကေလျှင် (၆) ပိဿာ (သို့မဟုတ်) ထုံး (၁၅-၂၀) ပိဿာနှုန်းထည့်ပေးပါ။ - ရောဂါကျအခင်းကိုဖြတ်၍ ရေသွင်းရေထုတ်ပြုလုပ် ခြင်းကိုရှောင်ကျဉ်ပါ။ - ရောဂါ ကျရောက်ပါက ဖော်ပြပါ ဆေးများ ပက်ဖျန်း အသုံး ပြုပါ။ ကာဆူဂါမိုင်ဆင် (Kasugamycin) ဗစ်မာသီယာဇိုးလ် (Bismerthiazol) ကောပါး ဟိုက်ဒြောက်ဆိုဒ် (Copper hydroxide) ကော့ပါးအောက်ဆီကလိုရိုဒ် (Copper Oxychloride) အောက်ဆိုလီနစ်အက်စစ် (Oxolinic acid)
၆	**စပါးယူဖရာရောဂါ**(ခေါ်) စပါးပင်စည်နီမတုတ်	**ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းများ** - ရောဂါကျရောက်ခဲ့သော စိုက်ခင်းမှ ရိုးပြတ်များ၊ ပင်ကြွင်း ပင်ကျန်များ၊ ရောဂါ လက်ခံ ပင် များ ဖြစ်သော လမိုင်း၊ စပါးရိုင်း၊ ဒိုက်စပါး၊ ဒေါင်းစပါးများကို ဖယ်ရှား မီးရှို့ပါ။ ပင်စည်အတွင်း ခိုအောင်နေသော ရောဂါဖြစ်စေသည့် နီမတုတ်များကို သေစေပြီး အထိရောက်ဆုံး ကာကွယ် နှိမ်နင်းနည်းလည်းဖြစ်ပါသည်။

		- မီးရှို့ရန် အခြေအနေမပေးပါက ထယ် ၂-၃ စပ်(စက်ဖြင့် ၂-၃ကြိမ်) ဝင်ပြီး သမန်း ပုပ်အောင် ထားပါ။ - ရေသွင်းရေထုတ်စနစ်ကောင်းရန် ကန်သင်းဘောင်ခိုင်မာမှု၊ ရေလုံမှုတို့ကို သေချာအောင် ဆောင်ရွက်ပါ။ ရေကို ထိန်းသိမ်းနိုင်ရန်လယ်သမားတာပတ်ပါ။ - ပုလဲခာတ်မြေဩဇာတစ်ခုထဲမသုံးဘဲ အဟာရခာတ်မျှတအောင်ထည့်ပါ။ - ရောဂါကင်းသော လယ်တွင်ပျိုးထောင်ပါ။ - ရောဂါကျရောက်ခဲ့သော စိုက်ခင်းမှ မျိုးစေ့ကို အသုံး မပြုသင့်ပါ။ အကယ်၍ မလွှဲမရှောင်သာ အသုံးပြုရ မည်ဆိုပါက မျိုးစေ့ကို ဆားရေနှင့်စိမ်ပြီး မျိုးရွေး ချယ်ပြီး ဆားရေစင်အောင် သေချာ စွာရေဖြင့်ဆေးပြီးမှ စိုက်ပျိုးပါ။ မျိုးစေ့တွင် ကပ်နေသော နီမတုတ်များကို သေစေသည်။ - နီမတုတ်သည် ရေဖြင့်ပျံ့နှံ့သဖြင့် ရေထုတ်ရန်ခက်ခဲသည့် နေရာများတွင် ရေတစ်ကွင်း တစ်စပ် တည်းရှိသဖြင့် တောင်သူတစ်ဦးတွင် ရောဂါကျရောက်ပါက တောင်သူ အများ စုပေါင်းနှိမ်နင်း မှသာ အကျိုးရှိမည်။ - ရောဂါကျရောက်တတ်သော စိုက်ခင်းများတွင် စပါးဆက်တိုက် စိုက်မည့်အစား စပါးနှင့် မျိုးရင်း မတူသော အခြား သီးနှံများနှင့် အလှည့်ကျစိုက်ပါ။ - ရောဂါရ ပင်ကြွင်းပင်ကျန်များနှင့် ရောဂါလက်ခံပင်များကို မီးမရှို့/ မဖယ်ရှားနိုင်ဘဲ/ ရေမထိန်းနိုင်ဘဲ ဓာတုဆေးကို သုံးစွဲပါက စီးပွားရေး တွက်ခြေကိုက်မည် မဟုတ်ပါ။ - နီမတုတ်ရောဂါကို ကြိုတင်ကာကွယ်ရန် နီမတုတ်သတ် ဆေးခဲများ ကို မြေခံအဖြစ် ထည့်သွင်း စိုက်ပျိုးပါ။ ဖော့သီယာဇိတ် (Fosthiazate)

ပဲမျိုးစုံ

စဉ်	ရောဂါအမည်	ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းများ
၁	ခါးရိုးရောဂါ ပင်ခြေပုပ်ရောဂါ	**ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းများ** - **မြေမဝပ်စေရန်နှင့် မြေကျပ်ခြင်းမဖြစ်စေရန် ဆောင် ရွက်ပါ။** - **အပင်ပြုစုမှုများဆောင်ရွက်စဉ် အပင်အားထိ ခိုက်မှုမရှိစေရန်ဆောင်ရွက်ပါ။** - ခံနိုင်ရည်ရှိသောမျိုးကိုအသုံးပြုပါ။ - ရောဂါကင်းသော၊ ကျန်းမာသန်စွမ်းသော မျိုးစေ့ကိုစိုက်ပျိုးပါ။ - ထယ်နက်နက်ထိုးထားပြီးနွေထယ်ရေးခံပါ။ - ပင်ကြွင်းပင်ကျန်များကိုဖယ်ရှားပါ၊ မီးရှို့ဖျက်ဆီးပါ။ - ထရိုင်ကိုဒါးမား မှိုကိုမြေပြင်စဉ်တွင် ထည့်သွင်း အသုံးပြုပါ။ - ရောဂါ ကျရောက်ပါက ဖော်ပြပါ မှိုသတ်ဆေးများ ပက်ဖျန်း အသုံး ပြုပါ။ ဟိုင်မက်ဇာဇိုလ်း (Hymexazol) အဇိုဆီစထရိုဘင် (Azoxystrobin) တက်ဗျူကိုနာဇိုး (Tebuconazole) မီတယ်လဆီ (Metalaxyl) **ဆေးများကို အပင်ခြေရင်း/မြေကြီး အတွင်းသို့ ရွဲရွဲ လောင်းပေးပါ။

၂	**အဝါရောင်မိုစေ့ဗိုင်းရပ်စ်ရောဂါ**	**ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းများ** - ဒေသအလိုက်ခံနိုင်ရည်ရှိသောမျိုးကို အသုံးပြုပါ။ - ရောဂါဖြစ်စေသည့် ဗိုင်းရပ်သယ်ဆောင် ကောင် ယင်ဖြူကို အပင်ငယ်စဉ်မှစ၍ ကာကွယ် နှိမ်နင်းပါ။ - ယင်ဖြူနှင့် ဗိုင်းရပ်များရှင်သန်ခိုအောင်း နိုင်သော စိုက်ခင်း နားရှိ ပေါင်းပင် များ အား ဖျက်ဆီးပစ်ပါ။ - ရောဂါဝင်ရောက်မှုသည် နှစ်စဉ်ဆက်တိုက်ကျရောက်ပါက ပဲမျိုးရင်းဝင် မဟုတ် သော သီးနှံများဖြင့် အစားထိုး စိုက်ပျိုး ပါ။ - အပင်ငယ်စဉ်တွင် ယင်ဖြူကို ကာကွယ် နှိမ်နင်းရန်ဖော်ပြပါ ပိုးသတ်ဆေး တစ်မျိုး မျိုး ကို အသုံးပြု ပက်ဖျန်းပါ။ ▪ ဒိုင်မီသိုအိတ် (Dimethoate) ▪ အက်စီတာမီပရစ် (Acetamiprid) ▪ ဒိုင်နိုတီဖျူရမ် (Dinotefuran) ▪ စပီရိုတက်ထရာမက်(Spirotetramat) ▪ စပီရိုမက်စီဖန် (Spiromesifen)

၃	ဖျူစေရီယမ်ပင်ညှိုးရောဂါ	**ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းများ** - မျိုးစေ့/မြေ ဆောင်ရောဂါဖြစ်သည်။ - ခံနိုင်ရည်ရှိသောမျိုးကိုအသုံးပြုပါ။ - ရောဂါကင်းသော၊ ကျန်းမာသန်စွမ်းသောမျိုးစေ့ကိုစိုက်ပျိုးပါ။ - ထယ်နက်နက်ထိုးထားပြီးနွေထယ်ရေးခံပါ။ - ပင်ကြွင်းပင်ကျန်များကိုဖယ်ရှားပါ၊ မီးရှို့ဖျက်ဆီးပါ။ - ထရိုင်ကိုဒါးမား မှိုကိုမြေပြင်စဉ်တွင် ထည့်သွင်းအသုံးပြုပါ။ - မျိုးစေ့ဆောင်ရောဂါအတွက်မျိုးစေ့လူးနယ်မှိုသတ်ဆေးတစ်မျိုးမျိုး ဖြင့် လူးနယ် စိုက်ပျိုးပါ။ - ရောဂါနှစ်စဉ်ဆက်တိုက်ကျရောက်ပါက ပဲမျိုးစုံ မဟုတ်သော အခြား သီးနှံ များနှင့်သီးလှည့် စနစ်ဖြင့် အနည်းဆုံး (၃-၄)နှစ်ခြား၍ စိုက်ပါ။ - ရောဂါကျရောက်ပါကဖော်ပြပါ မှိုသတ်ဆေး တစ်မျိုးမျိုး ဖြင့် အပင်ခြေရင်းသို့ရွှဲရွဲ ပက်ဖျန်း ပါ။ ဟိုင်မက်ဇာဇိုလ်း (Hymexazol) တက်ဗျူကိုနာဇိုး (Tebuconazole) သိုင်အိုဖါနိတ်မီသိုင်း (Thiophanate-methyl) ကက်ပ်တန် (Captan) အဇိုဆီစထရိုဘင် (Azoxystrobin) **ဆေးများကို အပင်ခြေရင်း/မြေကြီး အတွင်းသို့ ရွှဲရွဲ လောင်းပေးပါ။

မြေပဲ

စဉ်	ရောဂါအမည်	ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းများ
၁	မြေပဲ ရွက်ညိုပြောက်၊ ရွက်နက်ပြောက် ရောဂါ	ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းများ - ခံနိုင်ရည်ရှိသောမျိုးကိုစိုက်ပျိုးပါ။ - ရောဂါရပင်ကြွင်းပင်ကျန်များကိုမီးရှို့ဖျက်ဆီးပါ။ - ပေါင်းမြက်များကို မီးရှို့ဖျက်ဆီးပါ။ - သီးနှံအလှည့်ကျစိုက်ပါ။ - မြေပဲကို ဆက်တိုက်စိုက်ပျိုးခြင်းသည် ရောဂါကို ပိုမိုဆိုးရွားစေသဖြင့် ရိတ်သိမ်းပြီးသည်နှင့် မြေကို လှပ်ထားပါ။ - ရောဂါ ကျရောက်ပါက ဖော်ပြပါ မှိုသတ်ဆေးများ ပက်ဖျန်း အသုံး ပြုပါ။ အဇိုဆီစထရိုဘင် (Azoxystrobin) မန်ကိုဇက် (Mancozeb) ဒီဖီနိုကိုနာဇိုး (Difenoconazole) ဟက်ဇာကိုနာဇိုး (Hexaconazole) ကလိုရိုသာလိုနေးလ် (Chlorothalonil)

		ထရိုင်ဖလောက်ဆီစထရိုဘင်(Trifloxystrobin) ပရိုပီကိုနာဇိုး(Propiconazole)
၂	ပင်စည်ပုပ်ရောဂါ	ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းများ - ရောဂါရသည့် ပင်ကြွင်းပင်ကျန်များကို မီးရှို့ဖျက် ဆီး ပါ။ - အပင်ငယ်စဉ်တွင် ရောဂါပျံ့နှံ့မှု နည်းပါး စေရန် အတွက်ရေသွင်းရေထုတ် ကောင်းမွန်အောင်ပြု လုပ် ပေးရမည်။ - အလေ့ကျပေါက်သော မြေပဲပင်နှင့် ပေါင်း ပင် များ တွင် ရောဂါဖြစ်စေသော မှို ခိုအောင်းနေနိုင် သဖြင့် ၎င်း အပင်များကို ဖယ်ရှားပစ်ရမည်။ - မြေပြင်ချိန်တွင် (Trichoderma ထရိုင်ကိုဒါးမား) မှို ကိုမြေခံအဖြစ် ထည့်ပေးပါ။ - ရောဂါဒဏ်ခံနိုင်ရည်ရှိစေရန်အတွက် လကြေး မြေဩ ဇာကိုထည့်သွင်း အသုံး ပြုပါ။ - မျိုးစေ့လူးနယ်မှိုသတ်ဆေးတစ်မျိုးမျိုးဖြင့် လူးနယ် စိုက်ပျိုးပါ။ - ရောဂါကျရောက်ပါက ဖော်ပြပါ မှိုသတ် ဆေးများကို အပင်နှင့် အပင်ခြေရင်းမြေထဲ သို့ရွှဲရွှဲဖျန်းပါ။ ပရိုပီကိုနာဇိုး(Propiconazole) ဟိုင်မက်ဇာဇိုလ်း(Hymexazol) အဇိုဆီစထရိုဘင် (Azoxystrobin) တက်ဗျူကိုနာဇိုး (Tebuconazole) ကက်ပ်တန် (Captan)

နှမ်း

စဉ်	ရောဂါအမည်	ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းများ
၁	နှမ်းရိုးမည်းရောဂါ	ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းများ - စိုက်ခင်းရေမဝပ်စေရန်ဆောင်ရွက်ပါ။ - ကြားပေါင်းလိုက်ရာတွင်အပင်များထိခိုက်မှုမရှိစေရန် ဆောင်ရွက်ပါ။ - သီးလှည့်စံနစ်ဖြင့်စိုက်ပါ။ - ရောဂါရပင်ကြွင်းပင်ကျန်များကို မီးရှို့ဖျက်ဆီးပစ်ပါ။ - မြေပြင်ချိန်တွင် (Trichoderma ထရိုင်ကိုဒါးမား) မှို ကို မြေခံအဖြစ် ထည့်ပေးပါ။ - ရောဂါ ကျရောက်ပါက ဖော်ပြပါ မှိုသတ်ဆေးများ ပက်ဖျန်း အသုံး ပြုပါ။ ပရိုပီကိုနာဇိုး (Propiconazole) သိုင်အိုဖါနိတ်မီသိုင်း (Thiophanate-methyl) တကဲဗျူကိုနာဇိုး (Tebuconazole) ကလိုရိုသာလိုနေးလ် (Chlorothalonil)

၂	နှမ်းဖိုရောဂါ	ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းများ - ရောဂါသည် အင်းဆက် (ဖြုတ်ပိုး) ကြောင့်ကူးစက်သဖြင့် အင်းဆက်များ ခိုအောင်းနေနိုင်သော ပေါင်း၊ မြက်များကိုရှင်းလင်းပါ။ - စောစောစိုက်ခြင်းကိုရှောင်ပါ။ - မျိုးစေ့များအား မျိုးစေ့လူးနယ်ပိုးသတ်ဆေး တစ်မျိုး မျိုးဖြင့် လူးနယ်စိုက်ပျိုးပါ။ - ရောဂါကူးစက်ပျံ့နှံ့စေသောဖြုတ်ပိုး(Leafhopper) ကို နှမ်းပင်ငယ်စဉ်(၁၄) ရက်သားမှစတင်၍ ပင်လုံးပြန့်ပိုးသတ်ဆေး တစ်မျိုးမျိုးဖြင့် ကာကွယ် နှိမ်နင်းပါ။ အင်မီဒါကလိုပရစ် (Imidacloprid) ဒိုင်မီသိုအိတ် (Dimethoate) အဆီဖိတ် (Acephate)

အာလူး/ခရမ်းချဉ်

စဉ်	ရောဂါအမည်	ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းများ
၁	နှောင်းပင်နာကျရောဂါ	**ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းများ** - ခံနိုင်ရည်ရှိသော မျိုးကို အသုံးပြုပါ။ - ရောဂါကျသော ပင်ကြွင်းပင်ကျန်များအား မီးရှို့ ဖျက်ဆီးပါ။ - စိုက်ခင်းရေမဝပ်စေရန်ဆောင်ရွက်ပါ။ - ကြားပေါင်းလိုက်ရာတွင်အပင် ၏အမြစ်များထိခိုက်မှုမရှိစေရန် ဂရုပြုဆောင်ရွက်ပါ။ - သီးလှည့်စံနစ်ဖြင့်စိုက်ပါ။ - ရောဂါကျရောက်ပါက အောက်ပါမှိုသတ်ဆေးများကို ပက်ဖျန်းအသုံးပြုပါ။ - အဇိုဆီစထရိုဘင် (Azoxystrobin) - ပရောပီနက်ဘ် (Propineb) - ဆိုင်မောက်စနေးလ် (Cymoxanil) - ဒိုင်မီသိုမော့ပ် (Dimethomorph) - မီတယ်လဆီ (Metalaxyl) - ဖော့စတိုင်အေအယ်လ် (Fosetyl-AL) - မန်ကိုဇက် (Mancozeb)

		- ပရိုပါမိုကပ် ဟိုက်ဒရိုကလိုရိုဒ် (Propamocarb Hydrochloride) - ထရိုင်ဖလောက်ဆီစထရိုဗင် (Trifloxystrobin)
၂	ဘက်တီးရီးယားပင်ညှိုးရောဂါ	**ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းများ** - ခံနိုင်ရည်ရှိသော မျိုးကို အသုံးပြုပါ။ - ရောဂါကျသော ပင်ကြွင်းပင်ကျန်များအား မီးရှို့ ဖျက်ဆီးပါ။ - ရေဝပ်လျှင် ရောဂါဖြစ်စေသောဘက်တီးရီးယားများပေါက်ပွားမှုကို အားပေးသဖြင့် စိုက်ခင်း ရေမဝပ်စေရန်ဆောင်ရွက်ပါ။ - ရေသွင်းရေထုတ်ကောင်းမွန်အောင်ဆောင်ရွက်ပါ။ - ကြားပေါင်းလိုက်ရာတွင်အပင် ၏အမြစ်များထိခိုက်မှုမရှိစေရန် ဂရုပြုဆောင်ရွက်ပါ။ - စိုက်ခင်းမြေတွင် နီမတုတ်များရှိပါက ဘက်တီးရီးယားပင်ညှိုးရောဂါကို ပိုမိုဆိုးရွား စေပါသည်။ - အခြားသီးနှံများဖြင့်သီးလှည့်စံနစ်ဖြင့်စိုက်ပါ။ - ရောဂါဆိုးရွားစွာဆက်တိုက်ကျရောက်ပါက စိုက်ပျိုးမြေအား အနည်းဆုံး (၂) နှစ် စိုက်ပျိုး ခြင်းမပြုဘဲ မြေလှုပ်ထားပါ။

ဖရုံ၊ သခွါးမွေး၊ သခွါး (သီးနှံများ)

စဉ်	ရောဂါအမည်	ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းများ
၁	ဒေါင်းနီးမှိုရွက်ခြောက်ရောဂါ	**ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းများ** - ရောဂါဒဏ်ခံနိုင်ရှိသောမျိုးကိုရွေးချယ်စိုက်ပါ။ - ရောဂါကျသော ပင်ကြွင်းပင်ကျန်များအား မီးရှို့ ဖျက်ဆီးပါ။ - ပင်ခြေတွင်လေဝင်လေထွက်ကောင်းမွန်အောင်စိုက်ပျိုးပါ။ - ပေါင်းမြက်များကင်းစင်အောင်ဆောင်ရွက်ပါ။ - ပိုတက်ရှ်မြေသြဇာကို မြေခံအဖြစ် မဖြစ်မနေထည့်ပေးပါ။ - ရောဂါနှစ်စဉ်ကျရောက်ပါက အခြားမျိုးရင်းမတူသော သီးနှံများနှင့် သီးလှည့်စိုက်ပါ။ - ရောဂါကျရောက်ပါက အောက်ပါမှိုသတ်ဆေးများကို ပက်ဖျန်းအသုံးပြုပါ။ အဇိုဆီစထရိုဘင် (Azoxystrobin) ပရောပီနက်ဘ် (Propineb) ဆိုင်မောက်စနေးလ် (Cymoxanil) ဒိုင်မီသိုမော့ပ် (Dimethomorph) မီတယ်လဆီ (Metalaxyl) ကော့ပါးအောက်ဆီကလိုရိုဒ် (Copper Oxychloride) မန်ကိုဇက် (Mancozeb) ပရိုပါမိုကပ် ဟိုက်ဒရိုကလိုရိုဒ် (Propamocarb Hydrochloride)

ဂေါ်ဖီထုပ်၊ မုန်ညင်း၊ မုန်လာ (သီးနှံများ)

စဉ်	ရောဂါအမည်	ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းများ
၁	ဒေါင်းနီးမှိုရွက်ခြောက်ရောဂါ	- ရောဂါဒဏ်ခံနိုင်ရှိသောမျိုးကိုရွေးချယ်စိုက်ပါ။ - ရောဂါကျသော ပင်ကြွင်းပင်ကျန်များအား မီးရှို့ ဖျက်ဆီးပါ။ - ပင်ခြေတွင်လေဝင်လေထွက်ကောင်းမွန်အောင်စိုက်ပျိုးပါ။ - ပေါင်းမြက်များကင်းစင်အောင်ဆောင်ရွက်ပါ။ - ပိုတက်ရှ်မြေဩဇာကို မြေခံအဖြစ် မဖြစ်မနေထည့်ပေးပါ။ - ရောဂါနှစ်စဉ်ကျရောက်ပါက အခြားမျိုးရင်းမတူသော သီးနှံများနှင့် သီးလှည့်စိုက်ပါ။ - ရောဂါကျရောက်ပါက အောက်ပါမှိုသတ်ဆေးများကို ပက်ဖျန်းအသုံးပြုပါ။ အဇိုဆီစထရိဘင် (Azoxystrobin) ပရောပီနက်ဘ် (Propineb) ဆိုင်မောက်စနေးလ် (Cymoxanil) ဒိုင်မီသိုမော့ပ် (Dimethomorph) မီတယ်လဆီ (Metalaxyl) ကော့ပါးအောက်ဆီကလိုရိုဒ် (Copper Oxychloride) မန်ကိုဇက် (Mancozeb) ပရိုပါမိုကပ် ဟိုက်ဒရိုကလိုရိုဒ် (Propamocarb Hydrochloride)

၂	**ဘက်တီးရီးယားအနက်ပုပ်ရောဂါ**	**ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းများ** - ရောဂါကင်းသော (သို့) ခံနိုင်ရည်ရှိသော မျိုးကို ရွေးချယ်စိုက်ပျိုးပါ။ - ရောဂါရပင်ကြွင်းပင်ကျန်များ၊ အခြားလက်ခံလွှဲပင်များဖြစ်သော ပေါင်းမြက်များအား ရှင်းလင်းမီးရှို့ဖျက်ဆီးပါ။ - မုန်ညင်းမုန်လာမဟုတ်သော အခြားသီးနှံများနှင့်သီးလှည့်စိုက်ပျိုးပါ။ - ရေသွင်းရေထုတ်ကောင်းမွန်စေရန်ဆောင်ရွက်ပါ။ - အပူချိန် (၅၀) စင်တီဂရိတ်ရှိသော ရေနွေးထဲတွင် မျိုးစေ့များအား (၂၅-၃၀) မိနစ်စိမ်ပေး ပြီး လေထဲတွင် အခြောက်ခံပြီးမှ စိုက်ပျိုးပါ။ - ရောဂါကျရောက်ပါက ဖော်ပြပါ မှိုသတ် ဆေးများ ပက်ဖျန်းအသုံးပြုပါ။ ကာဆူဂါမိုင်ဆင် (Kasugamycin) ဗစ်မာသီယာဇိုးလ် (Bismerthiazol) ကော့ပါးအောက်ဆီကလိုရိုဒ် (Copper Oxychloride) အောက်ဆိုလီနစ်အက်စစ် (Oxolinic acid)

ရေကြီးနစ်မြုပ်ပြီးနောက်ပိုင်း မိုးသီးနှံစိုက်ခင်းများတွင် ကျရောက်လေ့ရှိသော ကြွက်အမျိုးအစားများနှင့် ဘက်စုံကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းများ

ရေကြီးနစ်မြုပ်ပြီး နောက်ပိုင်းတွင် နောက်ဆက်တွဲ အကျိုးဆက်များဖြစ်သည့် စိုက်ချိန်တပြိုင်နက်တည်း မစိုက်ပျိုးနိုင်ခြင်း၊ သက်တမ်းမတူညီသောသီးနှံများ စိုက်ပျိုးခြင်းကြောင့် ကြွက်ဦးရေတိုးပွားပြီး ကြွက်ဖျက်ဆီးမှုမြင့်တက်လာသည့် ဖြစ်စဉ်များကြုံတွေ့ရနိုင်ပါသည်။ ရေကြီးပြီးနောက်ပိုင်းတွင် လယ်သမားများသည် မျိုးစေ့ရရှိမှုနောက်ကျခြင်း၊ လုပ်သားရှားပါးမှု အခက်အခဲများကြောင့် စိုက်ပျိုးချိန်တပြိုင်တည်းမစိုက်နိုင်ခြင်း၊ စိုက်ပျိုးပြီးသီးနှံများကို စနစ်တကျ မပြုစုနိုင်ခြင်း စသည့်အချက်များကြောင့် စိုက်ချိန်နောက်ကျသည့် လယ်သမားများမှာ ရိတ်သိမ်းချိန် နောက်ကျသည့်အတွက် ကြွက်များအစာရေစာရရှိမှု အချိန်ကာလ ပုံမှန်ထက်ကြာမြင့်ပြီး သားပေါက် သည့်အကြိမ်အရေအတွက်ပါ တိုးမြင့်နိုင်ပါသည်။ အချို့လယ်သမားများသည် ပိုင်ဆိုင်သည့် လယ်မြေကေအားလုံးတွင် သီးနှံများမစိုက်ပျိုးနိုင်သည့်အတွက် ပလပ်ထားသည့် ကွင်းများတွင် ပေါင်း၊ မြက်ချုံပုတ်များသည် ကြွက်များသားပေါက်ရန်နေရာအပြင် ရင့်မှည့်လာသော ပေါင်းစေ့များ ကိုပါ စားသောက်ရသဖြင့် သားပေါက်ပွားမှုနှုန်း ပိုမိုတိုးမြင့်နိုင်ပါသည်။

ရေကြီးနစ်မြုပ်သည့်ဒေသရှိ ကြွက်များသည့် ကုန်းမြင့်ပိုင်းနှင့် ကျေးရွာများသို့ အစားအစာနှင့် ပုန်းခိုရန်အတွက် ပြောင်းရွှေ့နေထိုင်တတ်ကြသည်။ ကုန်းမြင့်ပိုင်းနှင့် ကျေးရွာများရှိ တောင်သူများ အနေဖြင့် ကြွက်များပြောင်းရွှေ့လာသည့်အချိန်တွင် ကာကွယ်နိုင်နင်းရန် အကောင်းဆုံးအချိန် ဖြစ်သည့်အတွက် ချက်ချင်းသေစေသောကြွက်သတ်ဆေး(ဇင့်ဖော့စဖိုဒ်)ကို အသုံးပြုခြင်းဖြင့် ထိရောက်စွာ ကာကွယ်နှိမ်နင်းနိုင်ပါသည်။ သို့ဖြစ်ပါ၍ ရေကြီးနစ်မြုပ်ပြီး နောက်ပိုင်းတွင် ကြွက်များ ကျရောက်လာပါက စိုက်ပျိုးနည်းလမ်းများအပါအဝင် ဘက်စုံကြွက် ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းလုပ်ငန်း များကိုအလေးထား လိုက်နာဆောင်ရွက်သင့်ပါသည်။

၁။ ကျင်းတူးနေထိုင်လေ့ရှိသော ကြွက်အမျိုးအစားများနှင့် ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းများ

(Good Burrowers, Rodents and Control Managements)

(က) မြေကြွက်ကြီး (Greater Bandicoot Rat)

(ခ) မြေကြွက်ငယ် (Lesser Bandicoot Rat)

(ဂ) လယ်ကြွက် (Savilei's Rat)

(ဃ) ကြွက်ဖားလောင်း
(Short–Tailed Rice–Field Mouse)

ဘက်စုံကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းများ

(၁) ထယ်နက်နက်ထိုးပေးခြင်း

(၂) သန့်ရှင်းရေး ပြုလုပ်ခြင်း

(၃) ကြွက်ကျင်း တူးခြင်း

(၄) ရေလောင်းထည့်ခြင်း

(၅) ထောင်ချောက်သုံးခြင်း

(၆) ခွေးမုဆိုးသုံး၍ ကာကွယ်ခြင်း

(၇) ဓါတုဆေးသုံးခြင်း

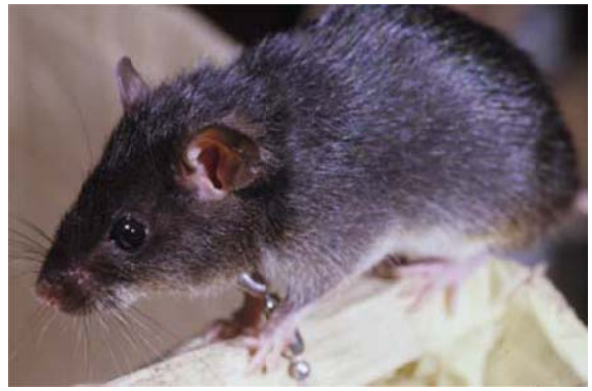
(၈) မီးခိုးမှိုင်းတိုက်ခြင်း

(၉) သဘာဝရန်သူများဖြင့်နှိမ်နင်းခြင်း

၂။ အမြင့်တက်နေထိုင်လေ့ရှိသော ကြွက်အမျိုးအစားများနှင့် ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းများ

(Good Climbers, Rodents and Control Managements)

(က) ကြွက်ဝမ်းဖြူ (Black Rat)



(ခ) အိမ်ကြွက် (Pacific Rat)

(ဂ) ကြွက်ဖားလောင်း (House Mouse)

ဘက်စုံကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းများ

(၁) သန့်ရှင်းရေး ပြုလုပ်ခြင်း

(၂) ထောင်ချောက်သုံးခြင်း

(၃) ခွေးမုဆိုးသုံး၍ ကာကွယ်ခြင်း

(၄) ဓါတုဆေးသုံးခြင်း

(၅) မီးခိုးမှိုင်းတိုက်ခြင်း

(၆) သစ်မာပင်များတွင် ပြောင်သွပ်ကပ်ပေးခြင်း

(၇) သဘာဝရန်သူများဖြင့်နှိမ်နင်းခြင်း

၃။ သီးနှံစိုက်ခင်းများတွင် ကြွက် ကာကွယ်နှိမ်နင်းခြင်း

(၁) သက်တမ်းတူ၊ သီးနှံတူသော သီးနှံများကို စိုက်ချိန်တူညီစွာ တပြေးညီ စိုက်ပျိုးပါ။

(၂) သီးနှံစိုက်ခင်းနှင့် အနီးတဝိုက်တွင် ၂-ပတ်တကြိမ်၊ ကြွက်လှုပ်ရှားမှု ပုံမှန်စစ်ဆေးရပါမည်။

(၃) ကင်းထောက်ခြင်းသည် အရေးကြီးဆုံး ဖြစ်ပါသည်။

(၄) နီးစပ်ရာတောင်သူများသည် ပေါင်းမြက်များနှင့် ကြွက်ကျင်းများကို စုပေါင်း၍ ဖယ်ရှား ရှင်းလင်းခြင်း ပြုလုပ်ရမည်။

၄။ ကြွက်ဝမ်းဖြူနှင့် ကြွက်ဖလောင်း ကာကွယ်နှိမ်နင်းခြင်း

(၁) ကြွက်ဝမ်းဖြူနှင့် ကြွက်ဖလောင်းအမျိုးအစားများအတွက် ခြုံရှင်းခြင်း၊ ပုန်းခိုရာနေရာ ဖယ်ရှားပစ်ခြင်းတို့ ဆောင်ရွက်ရပါမည်။

(၂) ကြွက်ပြေးလမ်းများ၌ ဦးစားပေး ဆေးချရမည်။

(၃) ကြွက်ဝမ်းဖြူများသည် သစ်ပင်/သစ်ကိုင်းများပေါ်တွင် နေထိုင်လေ့ရှိသည့်အတွက်သစ်မာပင်များ၏အခြေ မြေပြင်မှ အမြင့် (၃)မီတာခန့်တွင် ပင်စည်ပတ်လည် ၌ (၁-၁.၅ပေ) အမြင့်ရှိသော ပြောင်သွပ်ကို ကပ်၍ကာကွယ်ရမည်။

(၄) သစ်မာပင်များ၏ ကိုင်းများပေါ်တွင် အရှင်ဖမ်း ထောင်ချောက်ကို မြဲမြံအောင် ကပ်၍ ချည်နှောင်ပြီးလည်း ဖမ်းဆီးကာကွယ်နိုင်ပါသည်။

(၅) အပင်ခြေတွင် ဆေးချပေးရမည်။

(၆) အရှင်ဖမ်းထောင်ချောက်များ အသုံးပြုရာတွင် ကြွက်ထောင်ချောက်အတွင်းသို့ ဆေးခဲများ ထည့်ပြီး ချထားပေးပါက ပိုမိုထိရောက်မှုရှိပါသည်။

၅။ ကြွက်ကာကွယ်နှိမ်နင်းရေးတွင် သတိပြုလိုက်နာဆောင်ရွက်ရမည့်အချက်များ

(၁) ကြွက် Outbreak ဖြစ်ပါက ဦးစွာလျော့ချရန် ချက်ချင်းသေစေသောဆေး (ဇင့်ဖော့စဖိုဒ်)ကို အသုံးပြုရပါမည်။

(၂) မိုးရွာသွန်းချိန်တွင် ကြွက်သတ်ဆေးများ အသုံးပြုခြင်းထက် ကြွက်ထောင်ချောက် အသုံးပြုခြင်းမှာ ပိုမိုထိရောက်ပါသည်။

(၃) ဝါးပန်းပွင့်ပြီး ဝါးသီးသီးချိန်၊ စပါးဖုံးတုံးလုံးတုံးအချိန်နှင့် ပြောင်းပန်းပွင့်ချိန်တို့၌ သတိပြု၍ ကြွက်ကာကွယ်နှိမ်နင်းပေးရပါမည်။

(၄) ကြွက်အုပ်စု တစ်မျိုးနှိမ်နင်းပြီးပါက မတူညီသော အခြားကြွက်အုပ်စုတစ်မျိုး ထပ်မံ ကျရောက်လာနိုင်သဖြင့် သတိပြုရန်လိုအပ်ပါသည်။

(၅) ကြွက်ကျရောက်လေ့ရှိသောဒေသများသို့ ကြွက်ထောင်ချောက်နှင့် ကြွက်ဆေးများ ကြိုတင်ပေးပို့ ထားရှိရန်လိုအပ်ပါသည်။

၆။ ကြွက်ဆေးချနှိမ်နင်းခြင်း

ပထမနေ့၌ အစာသီးသန့်ကို ဦးစားပေးချထားရမည်။ နောက်နေ့တွင် ဇင့်ဖော့စဖိုဒ် ၂% ၊ မြေပဲဆီ ၀.၅% နှင့် ဆန်/ပဲ/ဂျုံ(မှုန်းစာ) ခြောက်သွေ့နေသောအမှုန့်ကို ရောစပ်၍ ကြွက်အမျိုးအစားနှင့်ကျရောက်မှုပမာဏအပေါ်မူတည်၍ တစ်နေရာလျှင် (၅-၂၀) ဂရမ်ခန့် ဆေးချပေးရန်လိုအပ်ပါသည်။ ဆေးထည့်ရန် ပလပ်စတစ်ခွက်(သို့) ထည့်စရာတစ်ခုခု ကို အသုံးပြုပေးပါက ဆေးအလေအလွင့်ဖြစ်မှု နှင့် အန္တရာယ်ဖြစ်မှုကို ကာကွယ်စေပါသည်။ ကြွက်လှုပ်ရှားမှု ဆက်လက်တွေ့ရှိပါက ထပ်၍ ဆေးချပေးရန် လိုအပ်ပါသည်။

တဖြည်းဖြည်းချင်း သေစေသောဆေး ပြောင်းလဲ၍ သုံးနိုင်ပါသည်။ အသင့်သုံးဆေးခဲ များမဟုတ်သော (Chronic Poison) ဆေးများအတွက် သုံးစွဲရာတွင် ဆေးရောစပ်မှု၊ ဆေးနှုန်းထားများကို အညွှန်းစာအရ အတိအကျ လိုက်နာသုံးစွဲရမည်။

သတိပြုရန်-

(၁) ဆေးတစ်မျိုး နှင့် တစ်မျိုး၊ အဆိပ် နှင့် အစာ ရောစပ်နှုန်း မတူညီကြပါ။

(၂)ကြွက်သတ်ဆေး အမှုန့်များ နှင့် အသင့်သုံး ဆေးခဲများ ကို ကလေးများ လက်လှမ်းမမှီနိုင်သော နေရာတွင် သော့ခတ်သိမ်းဆည်းထားပါ။

ရေကြီးရေလျှံပြီးနောက် သီးနှံစိုက်ခင်းများတွင် ပေါင်းမြက်များ ကာကွယ်နှိမ်နင်းခြင်းအတွက်လိုက်နာဆောင်ရွက်ရန်အချက်များ

ရေကြီးရေလျှံမှုကြောင့် သီးနှံစိုက်ခင်းများ ရေနစ်မြုပ်ပြီးနောက် ပေါင်းမြက်များ ရုတ်တရက် ပိုမိုပေါက်ရောက်လာတတ်ပါသည်။ ထို့ကြောင့် သီးနှံများ ပြန်လည်ရှင်သန်နိုင်ရန်နှင့် အထွက်နှုန်း မကျဆင်း စေရန်အတွက် ပေါင်းမြက်များကို ထိရောက်စွာ ကာကွယ်နှိမ်နင်းရန်လိုအပ်ပါသည်။

ပေါင်းမြက်များ ပေါက်ရောက်ရသည့် အကြောင်းရင်းများ

- ရေစီးကြောင်းနှင့်အတူ ပေါင်းပင်မျိုးစေ့များ နေရာအနှံ့ မှရောက်ရှိလာခြင်း။
- ရေကြီးမှုကြောင့် မြေဆီလွှာအပေါ်ယံလွှာ မူလအနေအထားပျက်စီးသွားပြီး ပေါင်းပင်မျိုးစေ့များ မြေကြီးအပေါ်ယံသို့ ပေါ်လာခြင်း။
- မြေဆီလွှာတွင် အစိုဓာတ် ပိုမိုကြာရှည်စွာ ရှိနေခြင်းကြောင့် ပေါင်းမြက်များ အပင်ပေါက်နှုန်း မြင့်မားလာခြင်း။

လိုက်နာဆောင်ရွက်ရမည့်အချက်များ

၁။ ရေထုတ်ယူပြီးနောက် ပေါင်းမြက်များကို စောစီးစွာ နှိမ်နင်းပါ

ရေကြီးမှုကြောင့် မြေဆီလွှာထဲမှ ပေါင်းပင်မျိုးစေ့များ ပိုမိုပေါက်ရောက်လာနိုင်ပါသည်။ ရေကျသွားပြီးနောက် အချိန်မီ ပေါင်းရှင်းပေးခြင်းဖြင့် ပေါင်းမြက်များ ထူထပ်မလာစေရန် ကာကွယ်နိုင်ပါသည်။

၂။ ရေဝပ်ဒေသတွင် ပေါက်ရောက်တတ်သော ပေါင်းများကို ဂရုပြုပါ

ရေဝပ်ဒေသများတွင် အထူးသဖြင့် မြက်သီး၊ ကချောသည်၊ ပုစွန်စာ၊ ပေါင်းလေးညင်း၊ ဝက်ကျွတ်၊ ဝက်လာစသော ပေါင်းမြက်များ ပေါက်ရောက်နိုင်ပါသည်။ သို့ဖြစ်ရာ စိုက်ပျိုးနည်းလမ်းများအပါအဝင် ဘက်စုံ ပေါင်းကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းများ အသုံးပြုရန် ဖြစ်ပါသည်။

၃။ လိုက်နာဆောင်ရွက်ရမည့်အချက်များ

(က) စိုက်ပျိုးနည်းလမ်းများဖြင့်ကာကွယ်ခြင်း

မြေပြုပြင်ခြင်း –

- ရေမြုပ်အပြီး မြေကို ပြန်လည်ထွန်ယက်ပြီး ပေါင်းမျိုးစေ့များ မြေအောက်သို့ ပြန်မြုပ်စေခြင်း။
- မြေပြင်ချိန်တွင်မြက်ခေါင်းကောက်ခြင်း၊ ရေနှစ်သတ်ခြင်း၊ မြက်ဟောင်းဆွေးစေခြင်း တို့ကို ပြုလုပ်ခြင်း။
- ပေါင်းကင်းစင်သောမျိုးစေ့များကို အသုံးပြုခြင်း။
- ကောင်းစွာဆွေးမြေ့သော သဘာဝမြေသြဇာနှင့် လယ်ယာစွန့်ပစ္စည်းများ အသုံးပြုခြင်း။
- လယ်ယာသုံးတိရစ္ဆာန်နှင့်စက်ကိရိယာများကို ကောင်းစွာသန့်ရှင်းအောင်ထားရှိ၍လယ်ယာသုံး ကိရိယာများ နှင့် ကျွဲနွားတို့မှ မပြန့်ပွားအောင် ကာကွယ်ခြင်း။
- ပေါင်းမျိုးစေ့နှင့် ပင်ပိုင်းဆိုင်ရာအစိတ်အပိုင်းများမှ မျိုးပွားခြင်းမရှိအောင် ဟန့်တားခြင်း။

သီးလှည့်စိုက်ခြင်း – နှစ်စဉ် တစ်မျိုးတည်းစိုက်မည့်အစား သီးနှံအလှည့်ကျစိုက်ခြင်း။

မြေဖုံးခြင်း – ကောက်ရိုး၊ သစ်ရွက်ခြောက်များဖြင့် မြေကိုဖုံးထားပါကပေါင်းပင်များပေါက်ရောက်မှု လျော့နည်းစေခြင်း။

လက်ဖြင့်ပေါင်းနှုတ်ခြင်း – ရေပြန်ကျသွားသောအချိန်တွင် စိုက်ခင်းတွင်းမှ ပေါင်းမြက်များကို လက်နဲ့ နှုတ်ခြင်း၊ ပေါင်းလိုက် တံစဉ်းများဖြင့် ရှင်းလင်းခြင်းသည် ထိရောက်သောနည်းလမ်းများ ဖြစ်ပါသည်။

(ခ) ဓာတုနည်းဖြင့် နှိမ်နင်းခြင်း (ပေါင်းသတ်ဆေးအသုံးပြုခြင်း)

ပေါင်းသတ်ဆေးအသုံးပြုရာတွင်

- ပေါင်းပင်အမျိုးအစားနှင့် သက်တမ်းပေါ်မူတည်၍ သင့်တော်သော ပေါင်းသတ်ဆေးကို သေချာစွာ ရွေးချယ်အသုံးပြုရမည် (ဥပမာ – စိုက်ပျိုးသောသီးနှံနှင့် ပေါက်ရောက်သော ပေါင်း အမျိုးအစား အလိုက် ကိုက်ညီသောဆေးဖြစ်ရမည်။)
- အညွှန်းစာအား သေချာစွာဖတ်၍ မှန်ကန်သော ဆေးနှုန်းထားအား အသုံးပြုရမည်။
- ပတ်ဝန်းကျင် အခြေအနေမှန်ရမည်။ လေဆန်၍ မဖျန်းရ၊ လေတိုက်သောနေ့၊ မိုးရွာသောနေ့ မဖျန်းရပါ။
- မြေမျက်နှာပြင်ညီညာ၍ ရေသွင်းရေထုတ်ချိန် မှန်ကန်ရမည်။
- ဆေးဖျန်းရာတွင် အသုံးပြုမည့်ရေ ကြည်လင်ရမည်။

- ပေါင်းသတ်ဆေး သုံးစွဲမှုကြောင့် မြေဆီလွှာဖွဲ့စည်းမှုအား ထိခိုက်ပျက်စီးမှု မရှိစေရန် နွားချေး၊ သစ်စိမ်းမြေသြဇာ၊ အီးအမ်ဘိုကာရှီ အစရှိသော သဘာဝမြေသြဇာ များကို ထည့်သွင်းပေးရန် လိုအပ်ပါသည်။
- ပေါင်းသတ်ဆေးဓါတ်ကြွင်း အန္တရာယ်မှကာကွယ်ရန်အတွက် ဆေးအသုံးပြုပြီး နောက် ရိတ်သိမ်းခူးဆွတ်ရန် စောင့်ဆိုင်းရမည့်ကာလ (Pre- Harvest Interval, PHI)၊ နောက်သီးနှံ စိုက်ပျိုးရန်စောင့်ဆိုင်းရမည့်ကာလ (Rotational Restriction Period)၊ ထိတွေ့မှု အန္တရာယ်မှ ကာကွယ်ရန် စိုက်ခင်းတွင်း ပြန်လည်ဝင်ရောက် ရမည့်ကာလ (Restricted Entry Interval, REI or re-entry time) စသည်ဖြင့်သုံးစွဲရန်အညွှန်းသာမက အခြား ဖော်ပြချက်များကိုလည်း တိကျစွာ လိုက်နာရန်လိုအပ်ပါသည်။
- ဆေးဖြန်းနေစဉ်အတွင်း စိတ်ချရသော အကာအကွယ်ပစ္စည်းများကို ဝတ်ဆင်ရန်လိုအပ်ပါသည်။

သင့်တော်သောပေါင်းသတ်ဆေးရွေးချယ်ခြင်း

- မိုးစပါးအတွက် **2,4-D Amine**၊ **Bispyribac-sodium, Penoxulam**၊ အခြားသီးနှံများအတွက် **Pendimethalin** စသည်ဖြင့် ဆေးရွေးချယ်အသုံးပြုပါ။
- **မြေပြင်ပြီးချိန်တွင်** (ဥပမာ- **Glyphosate**) ကို အသုံးပြုနိုင်ပါသည်။

အနှစ်ချုပ်အားဖြင့် ရေကြီးပြီးနောက် ပေါင်းမြက်များ ကာကွယ်နှိမ်နင်းရေးအတွက် ရေစောစော ထုတ်ပေးခြင်း၊ စိုက်ပျိုးနည်းလမ်းများနှင့် ဓာတုနည်းလမ်းများကို ပေါင်းစပ်အသုံးပြုခြင်း၊ ပေါင်းသတ်ဆေး အသုံးပြုပါက သီးနှံအမျိုးအစားကို လိုက်ပြီး မှန်ကန်စွာ ရွေးချယ်အသုံးပြုခြင်း ဖြင့် သီးနှံများကို အထွက်နှုန်းမကျဆင်းစေဘဲ ထိရောက်စွာ စောင့်ရှောက်နိုင်မည် ဖြစ်ပါသည်။