

မြန်မာနိုင်ငံရှိ ကြွက်မျိုးရင်းဝင်များနှင့် ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းစနစ်များ တောင်သူလက်ရွံ့စာအုပ်



ဒေါက်တာ ညိုမိထွေး
သီးနှံကာကွယ်ရေး ဌာနခွဲ
ဗိုက်ပျိုးရေးဦးစီးဌာန

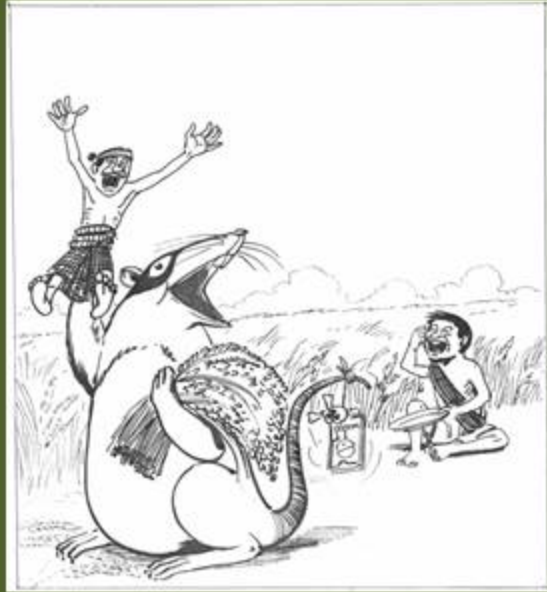


Australian Government
Australian Centre for
International Agricultural Research

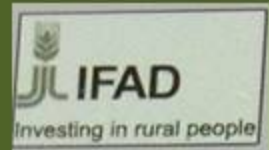


Investing in rural people

မြန်မာနိုင်ငံရှိ ကြွက်မျိုးရင်းဝင်များနှင့် ကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းစနစ်များ တောင်သူလက်စွဲစာအုပ်



ဒေါက်တာညိုမိထွေး
သီးနှံကာကွယ်ရေးဌာနခွဲ
စိုက်ပျိုးရေးဦးစီးဌာန



ကျေးဇူးတင်လွှာ

ပထမဦးစွာ ဤတောင်သူလက်စွဲစာအုပ် ဖြစ်မြောက်ရေးအတွက် စဉ်ဆက်မပြတ် တိုက်တွန်းအားပေးသော လယ်ယာစိုက်ပျိုးရေး၊ မွေးမြူရေးနှင့် ဆည်မြောင်းဝန်ကြီးဌာနမှ လုပ်ဖော်ကိုင်ဖက် များနှင့် FARM Project မှ ဦးမျိုးအောင်၊ သုတေသနလုပ်ငန်းများကို အတူတကွ ဆောင်ရွက်ပေးပြီး လိုအပ်သည်များကို နေ့မအား ညမနားကူညီဆောင်ရွက်ပေးသည့် သီးနှံကာကွယ်ရေးဌာနခွဲ ကြွက်ကာကွယ်နှိမ်နင်းရေးဌာနစုမှ ဒုဦးစီးမှူး ဒေါ်ပြည့်ဖြိုးမော်တို့အား အထူးကျေးဇူး တင်ရှိပါသည်။ ဤစာအုပ်တွင်ပါဝင်သော မြန်မာနိုင်ငံဒေသ အသီးသီးရှိ ကြွက်အမျိုးအစားအမျိုးမျိုး၏ ဓါတ်ပုံများ နှင့် အချက်အလက် များမှာ ၂၀၀၃ မှ ၂၀၀၅ ခုနှစ်အတွင်းဆောင်ရွက်ခဲ့သော “မိုကောင်းသောက် စပါးစိုက်ပျိုးရေးတွင် ဂေဟဗေဒစနစ်ကို အခြေခံသည့် ကြွက်ကာကွယ်နှိမ်နင်းရေးစီမံကိန်း” မှ အချက်အလက်များဖြစ်သည့် အတွက် ၎င်းစီမံကိန်းကို ထောက်ပံ့ပေးခဲ့သော ဩစတြေးလျနိုင်ငံရှိ Australian Center for International Agricultural Research (ACIAR) အားလည်းကောင်း၊ တောင်သူပညာပေးလုပ်ငန်းများဆောင်ရွက်ရာတွင် တက်ညီလက်ညီဆောင်ရွက်ပေးခဲ့သည့် ဒေါ်သင်းသင်းမြင့် (လ/ထညွန်မှူး၊ သီးနှံကာကွယ်ရေး ဌာနခွဲ(ရုံးချုပ်)) နှင့် တောင်သူပညာပေးလုပ်ငန်းများဆောင်ရွက်နိုင်အောင် ကူညီပံ့ပိုးပေး ခဲ့ကြသော တိုင်းဒေသကြီး/ပြည်နယ်များမှ သီးနှံကာကွယ်ရေးတာဝန်ခံနှင့် ဝန်ထမ်းများ၊ ညွှန်ကြားရေးမှူးများ၊ ဒုညွှန်ကြားရေးမှူးများနှင့် ခရိုင်/မြို့နယ်စိုက်ပျိုးရေးဦးစီးဌာနဝန်ထမ်းများ၊ IRC နှင့် IRRI-Myanmar ရုံးရှိဝန်ထမ်းများ၊ CARTC ရုံးဝန်ထမ်းများနှင့် သင်တန်းသားများအားလည်း အထူးပင်ကျေးဇူးတင်ရှိပါသည်။ နောက်ဆုံးအနေဖြင့် ကြွက်သုတေသနလုပ်ငန်းများနှင့် ပညာပေးလုပ်ငန်းများကို အောင်မြင်စွာ ဆောင်ရွက်နိုင်အောင် အားပေးခဲ့ကြသော သီးနှံကွယ်ရေးဌာနခွဲတွင် ၂၀၀၂ ခုနှစ်မှ ယနေ့အထိ အစဉ်အဆက်တာဝန်ထမ်းဆောင်ခဲ့ကြသည့် ညွှန်ကြားရေးမှူး သီးနှံကာကွယ်ရေးဌာနခွဲ (ရုံးချုပ်) နှင့် ဒေါ်သန်းသန်းဌေး (လ/ထညွန်ကြားရေးမှူး၊ သီးနှံကာကွယ်ရေးဌာနခွဲ(ရုံးချုပ်)) တို့အား အထူးပင်ကျေးဇူးတင်ရှိကြောင်း မှတ်တမ်းတင်ဂုဏ်ပြု အပ်ပါသည်။

ဒေါက်တာညိုမီထွေး
 ကြွက်ကာကွယ်နှိမ်နင်းရေးဌာနစု
 သီးနှံကာကွယ်ရေးဌာနခွဲ

မာတိကာ

အကြောင်းအရာ	စာမျက်နှာ
အခန်း (၁) မြန်မာနိုင်ငံတွင်တွေ့ရှိရသော ကြွက် မျိုးရင်းဝင်များ	
ကြွက်မျိုးရင်းဝင်များ၏ အဓိကထင်ရှားသော လက္ခဏာများ	၁
မြေကြွက်ငယ် (<i>Bandicota bengalensis</i>)	၂
မြေကြွက်ကြီး (<i>Bandicota indica</i>)	၃
လယ်ကြွက်ငယ် (<i>Bandicota savilei</i>)	၄
ကြွက်ဝမ်းဖြူ (<i>Rattus rattus complex</i>)	၅
အိမ်ကြွက် (<i>Rattus exulans</i>)	၆
ကြွက်ဖလောင်း (<i>Mus musculus</i>)	၇
ကြွက်ဖလောင်း (<i>Mus cervicolor</i>)	၈
ပွေးငယ် (<i>Cannomys badius</i>)	၉
ပွေးကြီး (<i>Rhizomys sp.</i>)	၁၀
ရှဉ့်များ	၁၁
ဖြူ Porcupine (<i>Erethizon sp</i>)	၁၂
အခန်း (၂) မြန်မာနိုင်ငံတွင်တွေ့ရှိရသော ကြွက် မျိုးရင်းဝင် ဖျက်ကောင်များ ကာကွယ်နှိမ်နင်းခြင်း	
ကြွက်များ (မြေကြွက်၊ ကြွက်ဝမ်းဖြူ၊ ကြွက်ဖားလောင်း)	၁၃
ကာကွယ်နှိမ်နင်းခြင်း	
ပွေးငယ်ကာကွယ်နှိမ်နင်းခြင်း	၁၇
ရှဉ့်ကာကွယ်နှိမ်နင်းခြင်း	၁၈
ဖြူကာကွယ်နှိမ်နင်းခြင်း	၁၈
ကြွက်သတ်ဆေးအကြောင်းသိကောင်းစရာ	၁၉
ထောင်ခြောက်သီးနှံဖြင့်ကြွက်ကာကွယ်နှိမ်နင်းခြင်း	၂၃
အခန်း (၃) ကြွက်မှလူသို့ကူးစက်တတ်သော ရောဂါ များအကြောင်း	
ကြွက်သေးပန်းရောဂါ (<i>Leptospirosis</i>)	၂၄
ပုလိပ်ရောဂါ	၂၆

အခန်း(၁)

မြန်မာနိုင်ငံတွင်တွေ့ရှိရသောကြွက်မျိုးရင်းဝင်များ

ကြွက်မျိုးရင်းဝင်များ၏ အဓိကထင်ရှား သောလက္ခဏာများမှာ



(က) ဆောက်သွားပုံ ရှေ့သွားနှစ်စုံ ပါရှိခြင်း

(ခ) ရှေ့သွားနှစ်စုံသည် စဉ်ဆက်မပြတ် ရှည်ထွက်နေသည့်အတွက် အရာဝတ္ထု ပစ္စည်းများကို တတိတိကိုက်ဖြတ် နေရလေ့ရှိခြင်း



(ဂ) အံသွားမပါရှိသည့်အတွက် ၎င်းနေရာ တွင်ကွက်လပ်(Diastema) ဖြစ်နေခြင်း ကြောင့်အစားစားသောအခါ မစားလှသော အရာများ (ဥပမာ-အုန်းခွံ၊ မြေပဲခွံ) များ ကိုခတ္တသိမ်းဆည်းထားနိုင်ခြင်း

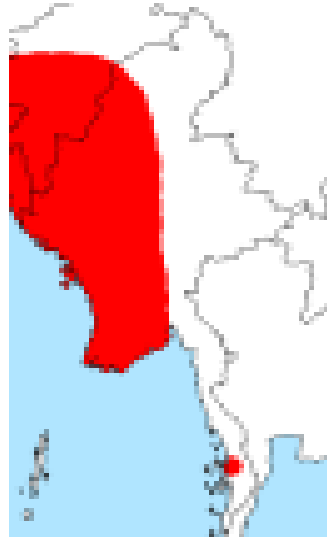
ကမ္ဘာပေါ်ရှိနို့တိုက်သတ္တဝါများ၏ (၄၂)% ကျော်သည် ကြွက်မျိုးရင်းဝင်များဖြစ် ကြပါသည်။ ကမ္ဘာပေါ်တွင် ကြွက်မျိုးစိတ်ပေါင်း(၂၂၇၇)ကျော်ရှိပြီး ၎င်းတို့အနက်မှ (၁၀)ရာခိုင်နှုန်းမှာ ဖျက်ကောင်များဖြစ်ကြပါသည်။

မြန်မာနိုင်ငံတွင် တွေ့ရှိရသောကြွက်မျိုးရင်းဝင် (Rodents) (၄) မျိုးရှိပါသည်။ ၎င်းတို့မှာ

- (က) ကြွက်များ (နမူနာ-မြေကြွက်၊ ကြွက်ဝမ်းဖြူ၊ ကြွက်ဖားလောင်း)
- (ခ) ပွေးများ (နမူနာ- ပွေးကြီးနှင့် ပွေးငယ်)
- (ဂ) ရှဉ့်များ နှင့်
- (ဃ) ဖြူ တို့ဖြစ်ကြပါသည်။

(က) ကြွက်များ (နမူနာ-မြေကြွက်၊ ကြွက်ဝမ်းဖြူ၊ ကြွက်ဖားလောင်း)

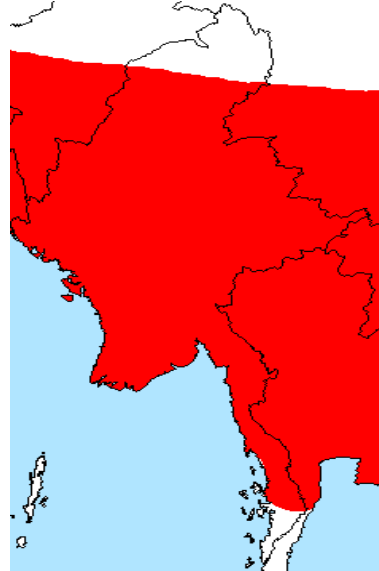
(က-၁) မြေကြွက်ငယ် (Bandicota bengalensis)



မြေကြွက်ငယ်အကြောင်းသိကောင်းစရာ

- သားပေါက်နှုန်း: တစ်ကြိမ်လျှင် (၈-၉) ကောင်
- သားပေါက်ချိန်: စပါးဖုံးချိန်မှစ၍၊ သီးနှံရင့် မှည့်ချိန်တွင်သားပေါက်မှုအ မြင့်ဆုံး
- နေထိုင်ကျက်စားရာနှင့်သားပေါက်ရာနေရာ: ဥယျာဉ်၊ သစ်သီးခြံ၊ လယ်ကန်သင်း၊ အဆောက်အဦးများ၏ နံရံနှင့်ကြမ်းပြင်များတွင်ကျင်းများတူး၍နေထိုင်ကြသည်။
- နေထိုင်သည့်အလေ့အထ: တစ်ကောင်တည်းနေ ကျင့်ရှိ
- ဖျက်ဆီးမှု: လယ်ယာနှင့်နှစ်ရှည်သီးနှံစုံ၊ သိုလှောင်သီးနှံ၊ သိုလှောင်ရုံနှင့် လူနေအဆောက်အဦးများ

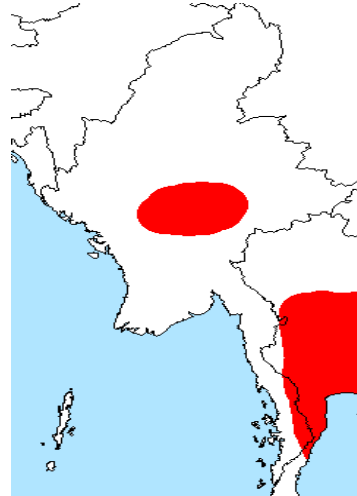
(က-၂) မြေကြွက်ကြီး (*Bandicota indica*)



မြေကြွက်ကြီးအကြောင်းသိကောင်းစရာ

သားပေါက်နှုန်း	တစ်ကြိမ်လျှင် (၉-၁၀) ကောင်
သားပေါက်ချိန်	အတိအကျမသိသေးပါ။
နေထိုင်ကျက်စားရာနှင့်သားပေါက်ရာနေရာ	လူနေအိမ်ဝန်းကျင်၊ မြေလွတ်မြေရိုင်းများ၊ ဥယျာဉ်၊ သစ်သီးခြံ၊ လယ်ကန်သင်း၊ များတွင်ကျင်းများတူး၍ နေထိုင်ကြသည်။
နေထိုင်သည့်အလေ့အထ	တစ်ကောင်တည်းနေ ကျင့်ရှိ
ဖျက်ဆီးမှု	လယ်ယာနှင့်နှစ်ရှည်သီးနှံစုံ၊ သိုလှောင်ရုံနှင့် လူနေအဆောက်အဦများ

(က-၃) လယ်ကြွက်ငယ် (Bandicota savilei)



လယ်ကြွက်ငယ် အကြောင်းသိကောင်းစရာ

သားပေါက်နှုန်း

တစ်ကြိမ်လျှင် (၅-၆) ကောင်

သားပေါက်ချိန်

အတိအကျမသိသေးပါ။

နေထိုင်ကျက်စားရာနှင့်သား

စပါးခင်း၊ မြေပဲခင်းနှင့် ယာစပါးခင်းကန်သင်း များတွင်ကျင်းများ

ပေါက်ရာနေရာ

တူး၍နေထိုင်ကြသည်။

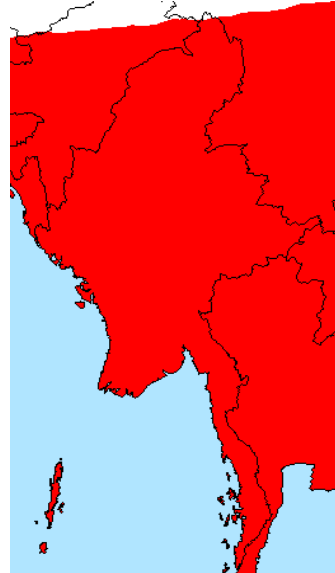
နေထိုင်သည့်အလေ့အထ

အတိအကျမသိသေးပါ

ဖျက်ဆီးမှု

စပါး၊ မြေပဲနှင့် ယာစပါးခင်း

(က-၄) ကြွက်ဝမ်းဖြူ (Rattus rattus complex)



ကြွက်ဝမ်းဖြူ အကြောင်းသိကောင်းစရာ

သားပေါက်နှုန်း

တစ်ကြိမ်လျှင် (၄-၅) ကောင်

သားပေါက်ချိန်

အတိအကျမသိသေးပါ။

နေထိုင်ကျက်စားရာနှင့်
သားပေါက်ရာနေရာ

ကျင်းပေါက်များ၊ ကျောက်တုံးများကြား၊ သစ်ခေါင်းပေါက်၊
သစ်လုံးကြား၊ သစ်ကိုင်းခွကြား၊ ခြံပုတ်ကြား၊
အိမ်ခေါင်မိုး ကြား၊ သီးနှံ (သို့မဟုတ်)
သစ်သီးဝလံသိုလှောင်ရုံ ကြားတွင် အသိုက် ဆောက်လုပ်
နေထိုင်ကြသည်။

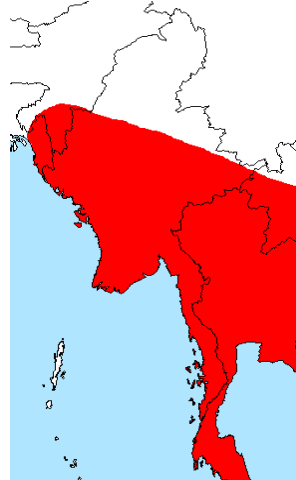
နေထိုင်သည့်အလေ့အထ

အုပ်စုလိုက်နေကျင့်ရှိ

ဖျက်ဆီးမှု

လယ်ယာနှင့်နှစ်ရှည်သီးနှံစုံ၊ သိုလှောင်သီးနှံ၊
သိုလှောင်ရုံနှင့် လူနေအဆောက်အဦးများ

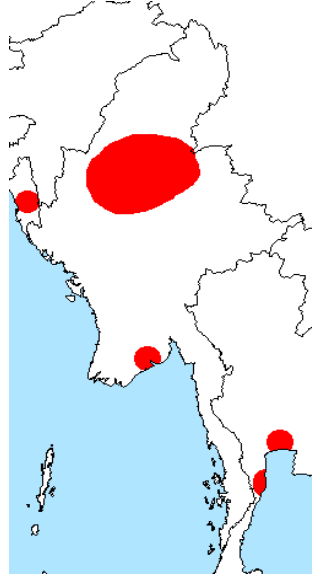
(က-၅) အိမ်ကြွက် (Rattus exulans)



အိမ်ကြွက်အကြောင်းသိကောင်းစရာ

- သားပေါက်နှုန်း: တစ်ကြိမ်လျှင် (၁-၁၀) ကောင်
- သားပေါက်ချိန်: အစာရေစာရရှိမှုပေါ်မူတည်၍ တစ်နှစ်ပတ်လုံးသားပေါက်နိုင်ပါသည်။
- နေထိုင်ကျက်စားရာနှင့် သားပေါက်ရာနေရာ: မြက်ပင်ရှည်များ၊ အပင်ပုများ၊ အိမ်ခေါင်မိုး ကြား တွင် အသိုက် ဆောက်လုပ် နေထိုင်ကြသည်။
- နေထိုင်သည့်အလေ့အထ: အုပ်စုလိုက်နေကျင့်ရှိ
- ဖျက်ဆီးမှု: လူနေအိမ်နှင့်နီးသောသီးနှံခင်းများ၊ သိုလှောင်သီးနှံ၊ သိုလှောင်ရုံနှင့် လူနေအဆောက်အဦများ

(က-၆) ကြွက်ဖလောင်း: (*Mus musculus*)



ကြွက်ဖလောင်းအကြောင်းသိကောင်းစရာ

သားပေါက်နှုန်း

တစ်ကြိမ်လျှင် (၅-၆) ကောင်

သားပေါက်ချိန်

သီးနှံစိုက်ခင်းတွင်သီးနှံပေါ်ချိန်တွင်သားပေါက်တတ်ကြပါသည်။ လူနေအိမ်များတွင်အစာရေစာရရှိမှုပေါ်မူတည်၍ တစ်နှစ်ပတ်လုံးသားပေါက်နိုင်ပါသည်။

နေထိုင်ကျက်စားရာ နှင့်သားပေါက်ရာ နေရာ

ဥယျာဉ်၊ သစ်သီးခြံ၊ လယ်ကန်သင်း၊ ကောက်ရိုးပုံများတွင် ကျင်းများတူး၍နေထိုင်ကြသည်။ အဆောက်အဦများ၏နံရံနှင့် ကြမ်းပြင်များ၊ သီးနှံ (သို့မဟုတ်) သစ်သီးဝလံသိုလှောင်ရုံ ကြားတွင်အသိုက် ဆောက်လုပ် နေထိုင်ကြသည်။

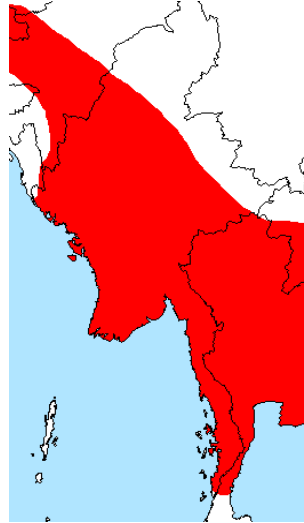
နေထိုင်သည့်အလေ့အထ

အုပ်စုလိုက်နေကျင့်ရှိ

ဖျက်ဆီးမှု

သီးနှံစုံ၊ သိုလှောင်သီးနှံ၊ လူအသုံးအဆောင်ပစ္စည်းများ

(က-၇) ကြွက်ဖလောင်း: (*Mus cervicolor*)



ကြွက်ဖလောင်းအကြောင်းသိကောင်းစရာ

သားပေါက်နှုန်း

အတိအကျမသိသေးပါ။

သားပေါက်ချိန်

အတိအကျမသိသေးပါ။

နေထိုင်ကျက်စားရာနှင့်သားပေါက်ရာနေရာ

လယ်ကန်သင်း၊ များတွင်ကျင်းများတူး၍နေထိုင်ကြသည်။

နေထိုင်သည့်အလေ့အထ

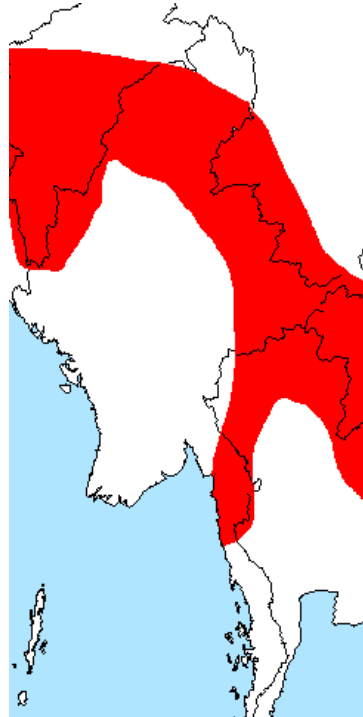
အုပ်စုလိုက်နေကျင့်ရှိ

ဖျက်ဆီးမှု

စပါးခင်း

(ခ) ပွေးများ

(ခ-၁) ပွေးငယ် (*Cannomys badius*)



ပွေးငယ်အကြောင်းသိကောင်းစရာ

သားပေါက်နှုန်း

သားပေါက်ချိန်

နေထိုင်ကျက်စားရာနှင့်သားပေါက်ရာနေရာ

နေထိုင်သည့်အလေ့အထ

ဖျက်ဆီးမှု

တစ်ကြိမ်လျှင် (၂-၅) ကောင်

အတိအကျမသိသေးပါ။

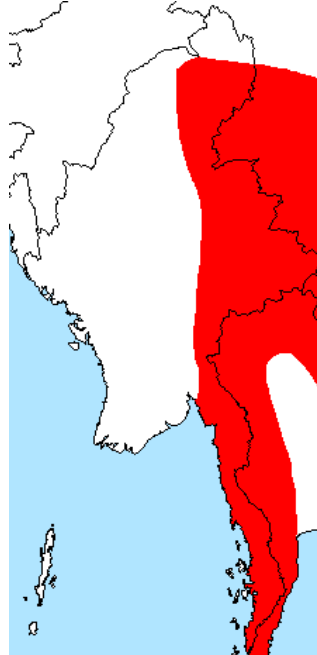
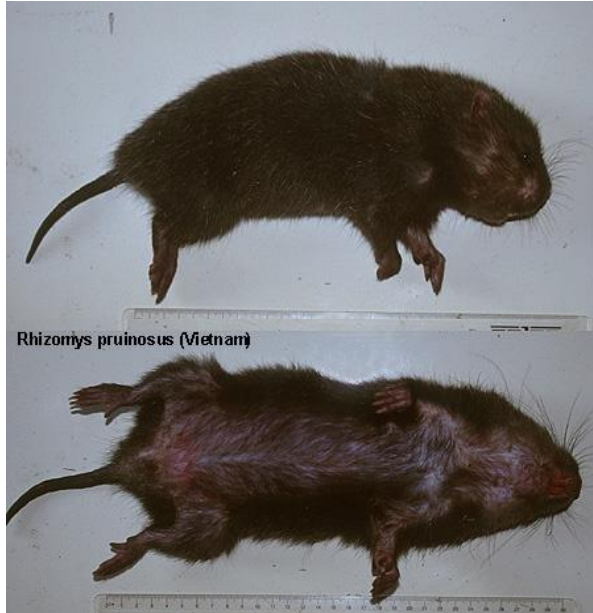
ရာဘာ၊ ဆီအုန်း၊ လက်ဖက်၊ မြေပဲ

ခင်းများတွင်မြေကြီးအတွင်းမှ လှိုက်ခေါင်းတူး

တစ်ကောင်တည်းနေ ကျင့်ရှိ

ရာဘာ၊ ဆီအုန်း၊ လက်ဖက်၊ မြေပဲ။

(ခ-၂) ပွေးကြီး (*Rhizomys sp.*)



ပွေးကြီးအကြောင်းသိကောင်းစရာ

သားပေါက်နှုန်း

သားပေါက်ချိန်

နေထိုင်ကျက်စားရာနှင့်သားပေါက်ရာနေရာ

နေထိုင်သည့်အလေ့အထ

ဖျက်ဆီးမှု

အတိအကျမသိသေးပါ။

အတိအကျမသိသေးပါ။

ဝါးတောများတွင်မြေကြီးအတွင်းမှ လှိုဏ်ခေါင်းတူး

တစ်ကောင်တည်းနေ ကျင့်ရှိ

ဝါးတော၊ ကြံ၊ ပီလောပီနံ

(ဂ) ရှဉ့်များ

(ဂ-၁) ရှဉ့် (Tamiops mccllellandii)



(ဂ-၂) ရှဉ့် (Tamiops swinhoi)



ရှဉ့်အကြောင်းသိကောင်းစရာ

သားပေါက်နှုန်း
သားပေါက်ချိန်
နေထိုင်ကျက်စားရာနှင့်သားပေါက်ရာနေရာ
နေထိုင်သည့်အလေ့အထ
ဖျက်ဆီးမှု

တစ်ကြိမ်လျှင် (၂-၅) ကောင်
အတိအကျမသိသေးပါ။
သစ်ပင်ပေါ်
အုပ်စုလိုက်နေကျင့်ရှိ
ဥယျာဉ်ခြံသီးနှံ၊ အုန်း နှင့် ကွမ်းသီး

(ဃ) ဖြူ Porcupine (*Erethizon* sp)



ဖြူအကြောင်းသိကောင်းစရာ

သားပေါက်နှုန်း

သားပေါက်ချိန်

နေထိုင်ကျက်စားရာနှင့်သားပေါက်ရာနေရာ

နေထိုင်သည့်အလေ့အထ

ဖျက်ဆီးမှု

တစ်ကြိမ်လျှင် (၁) ကောင်

အတိအကျမသိသေးပါ။

မြေကြီးအတွင်းမှ လှိုက်ခေါင်းတူး

တစ်ကောင်တည်းနေ ကျင့်ရှိ

ရာဘာ၊ ဆီအုန်း၊

အခန်း(၂)

မြန်မာနိုင်ငံတွင်တွေ့ရှိရသောကြွက်မျိုးရင်းဝင်ဖျက်ကောင်များ ကာကွယ်နှိမ်နင်းခြင်း

(၂-က) ကြွက်များကာကွယ်နှိမ်နင်းခြင်း

မြေကြွက်ငယ်ဖျက်ဆီးမှုမှကာကွယ်ခြင်း

- ပတ်ဝန်းကျင် သီးနှံစိုက်ခင်းထက် စောစိုက်လျင် (သို့မဟုတ်) နောက်ကျစိုက်လျင် ကြွက်ဖျက်ဆီးခံရမှု ပိုမိုများနိုင်သည့်အတွက် မိမိဘေးပတ်ဝန်းကျင် စိုက်ခင်းများ နှင့်စိုက်ချိန်ညီအောင်/ တပြိုင်တည်းရိတ်နိုင်အောင်စိုက်ပျိုးပါ။
- စိုက်ခင်းနှင့် ဘေးပတ်ဝန်းကျင်တွင် ပေါင်းမြက်ကင်း စင်အောင် ရှင်းလင်းပါ။
- ကြွက်ခိုအောင်းရန်ကျင်းများမတူးနိုင်အောင် လယ်ကန်သင်း များကို (၁ ပေ)ထက်ပိုမကျယ် အောင်ထားပါ။

မြေကြွက်ကြီးဖျက်ဆီးမှုမှကာကွယ်ခြင်း

- ပတ်ဝန်းကျင် သီးနှံစိုက်ခင်းထက် စောစိုက်လျင် (သို့မဟုတ်) နောက်ကျစိုက်လျင် ကြွက်ဖျက်ဆီးခံရမှု ပိုမိုများနိုင်သည့်အတွက် မိမိဘေးပတ်ဝန်းကျင် စိုက်ခင်းများ နှင့်စိုက်ချိန်ညီအောင်/ တပြိုင်တည်းရိတ်နိုင်အောင်စိုက်ပျိုးပါ။
- စိုက်ခင်းနှင့် ဘေးပတ်ဝန်းကျင်တွင် ပေါင်းမြက်ကင်း စင်အောင် ရှင်းလင်းပါ။
- ကြွက်ခိုအောင်းရန်ကျင်းများမတူးနိုင်အောင် လယ်ကန်သင်း များကို (၁ ပေ)ထက်ပိုမကျယ် အောင်ထားပါ။

လယ်ကြွက်ငယ် ဖျက်ဆီးမှုမှကာကွယ်ခြင်း

- ပတ်ဝန်းကျင် သီးနှံစိုက်ခင်းထက် စောစိုက်လျင် (သို့မဟုတ်) နောက်ကျစိုက်လျင် ကြွက်ဖျက်ဆီးခံရမှု ပိုမိုများနိုင်သည့်အတွက် မိမိဘေးပတ်ဝန်းကျင် စိုက်ခင်းများ နှင့်စိုက်ချိန်ညီအောင်/ တပြိုင်တည်းရိတ်နိုင်အောင်စိုက်ပျိုးပါ။
- စိုက်ခင်းနှင့် ဘေးပတ်ဝန်းကျင်တွင် ပေါင်းမြက်ကင်း စင်အောင် ရှင်းလင်းပါ။

- ကြွက်ခိုအောင်းရန်ကျင်းများမတူးနိုင်အောင် လယ်ကန်သင်း များကို (၁ ပေ)ထက်ပိုမကျယ် အောင်ထားပါ။

ကြွက်ဝမ်းဖြူ ဖျက်ဆီးမှုမှကာကွယ်ခြင်း

- ပတ်ဝန်းကျင် သီးနှံစိုက်ခင်းထက် စောစိုက်လျင် (သို့မဟုတ်) နောက်ကျစိုက်လျင် ကြွက်ဖျက်ဆီးခံရမှု ပိုမိုများနိုင်သည့်အတွက် မိမိဘေးပတ်ဝန်းကျင် စိုက်ခင်းများ နှင့်စိုက်ချိန်ညီအောင်/ တပြိုင်တည်းရိတ်နိုင်အောင်စိုက်ပျိုးပါ။
- စိုက်ခင်းနှင့် ဘေးပတ်ဝန်းကျင်တွင် ပေါင်းမြက်ကင်း စင်အောင် ရှင်းလင်းပါ။
- ကြွက်ဝမ်းဖြူသည် အပင်တက်နှင့် အမြင့်တက်ကျွမ်းကျင်သည့်အတွက် ၎င်းတို့ အသိုက်ဖွဲ့နေနိုင်သော ပတ်ဝန်းကျင်ရှိအပင်အကိုင်းအလက်များကိုရှင်းလင်းထားရမည်။

အိမ်ကြွက်ဖျက်ဆီးမှုမှကာကွယ်ခြင်း

- အိမ်ကြွက်သည် မြက်ပင်ရှည်များ၊ အပင်ပုများ၊ နှင့် အိမ်ခေါင်မိုး ကြား တွင် အသိုက် ဆောက်လုပ် နေထိုင်တက်ကြသည့် အတွက် ပတ်ဝန်းကျင်တွင် သန်ရှင်းရေး ဂရုတစိုက် ရှင်းလင်းထားရမည်။

ကြွက်ဖလောင်းဖျက်ဆီးမှုမှ ကာကွယ်ခြင်း

- ပတ်ဝန်းကျင် သီးနှံစိုက်ခင်းထက် စောစိုက်လျင် (သို့မဟုတ်) နောက်ကျစိုက်လျင် ကြွက်ဖျက်ဆီးခံရမှု ပိုမိုများနိုင်သည့်အတွက် မိမိဘေးပတ်ဝန်းကျင် စိုက်ခင်းများ နှင့်စိုက်ချိန်ညီအောင်/ တပြိုင်တည်းရိတ်နိုင်အောင်စိုက်ပျိုးပါ။
- စိုက်ခင်းနှင့် ဘေးပတ်ဝန်းကျင်တွင် ပေါင်းမြက်ကင်း စင်အောင် ရှင်းလင်းပါ။
- ကြွက်ဖလောင်းများသည် အပင်တက်နှင့် အမြင့်တက်ကျွမ်းကျင်သည့်အပြင် ခြုံပုတ်များ၊ ကောက်ရိုးပုံအောက်များတွင်ပါ အသိုက်ဖွဲ့နေနိုင်သော ကြောင့် အသိုက်ဖွဲ့နိုင်သောနေရာများကို ရှင်းလင်းထားရမည်။

အိမ်နှင့် သိုလှောင်ရုံဝန်းကျင်တွင် ကြွက်ဖျက်ဆီးမှုမှ ကာကွယ်ခြင်း

- ကြွက်ဝင်လာနိုင်သည့် လမ်းကြောင်းများ အားလုံးကို ကြွက်ဝင်မလာနိုင်အောင် သင့်တော်သည့်နည်းလမ်းများဖြင့် ဆောင်ရွက်ထား ရမည် ဖြစ်ပါသည်။ (ဥပမာ- ဥယျာဉ်ခြံသီးနှံပင်များနှင့် သိုလှောင်ရုံအောက်ခြေရှိ ဒေါက်တိုင်များတွင် ပလတ်စတစ် (သို့) သံ ကော်လာများတပ်ဆင်ပေးခြင်း နှင့် အိမ်နှင့် သိုလှောင်ရုံပတ်ဝန်းကျင်ရှိ ကြွက်တွယ်တက်နိုင်သော သစ်ပင်ကိုင်းများခုတ်ထွင်ရှင်းလင်းခြင်း)
- အိမ်နှင့် သိုလှောင်ရုံဝန်းကျင်တွင် ကြွက်ခိုအောင်းရန်နေရာများမရှိအောင် ရှင်းလင်းဆောင်ရွက်ထားရမည်ဖြစ်ပါသည်။ (ဥပမာ- အိမ်နှင့် သိုလှောင်ရုံ အတွင်းအပြင် တွင် ထားသောအခြားပစ္စည်းများကိုရှင်းလင်းပေးခြင်းနှင့် စနစ်တကျထားသိုခြင်း)
- ကြွက်လှုပ်ရှားမှုနှင့် ဖျက်ဆီးမှုကို သတိမပြတ် စောင့်ကြည့်စစ်ဆေးရပါမည်။
- ကြွက်ဦးရေ မြင့်တက်စေသော အကြောင်းအရာများဖြစ်သည့် ဝါးပန်းပွင့်ပြီး ဝါးသီးသီးသည်အတွက် အစာရေစာပေါများခြင်း၊ ရာသီဥတု ဖောက်ပြန်ပြီးနောက် တောင်သူများ သီးနှံစိုက်ချိန် ရိတ်ချိန်မတူညီသဖြင့် အစာပေါများခြင်း၊ ပြောင်းလဲလိုက်သော စိုက်ပျိုးရေးနည်းစနစ်အချို့ကြောင့် ကြွက်ဦးရေပေါများလာခြင်း ဖြစ်ပေါ်သည့်ဒေသများတွင် ကြွက် ကြိုတင်ကာကွယ်နှိမ်နင်းခြင်းလုပ်ငန်းများကို လူထုအင်အားအသွင်ဖြင့် ကြိုတင်အသိပေး ဆောင်ရွက်ရပါမည်။

ဖျက်ကောင်ကြွက်များ နှိမ်နင်းနည်းအမျိုးမျိုး

ကြွက်နှိမ်နင်းရေးဆောင်ရွက်ရာတွင် အရေးကြီးသည့်အချက်မှာ “လူထုလှုပ်ရှားမှု အသွင်ဖြင့် ကြွက်များသားမပေါက်ခင်အချိန်တွင် တစ်ကွင်းတစ်ဆက်တည်း” ဆောင်ရွက်ရန်ဖြစ်ပါသည်။

ကြွက်နှိမ်နင်းနည်းအမျိုးမျိုး

နှိမ်နင်းနည်းလမ်း

(က) လက်လုပ်နည်းဖြင့်နှိမ်နင်းခြင်း

၁။ ကြွက်ထောင်ချောက်ထောင်ခြင်း

နှိမ်နင်းနိုင်သည့်ကြွက်အမျိုးအစား

မြေကြွက်အမျိုးမျိုး၊ ကြွက်ဝမ်းဖြူ၊ ကြွက်ဖလောင်း

အသုံးချနိုင်သည့်ပတ်ဝန်းကျင်

လယ်၊ ယာ၊ ဥယျာဉ်ခြံသီးနှံ၊ နှစ်ရှည်သီးနှံ၊ သိုလှောင်ရုံ။

၂။

ကြွက်ကာပစ္စည်းများအသုံးပြုခြင်း

၃။ ထောင်ချောက်သီးနှံဖြင့်ကြွက်နှိမ်နင်းခြင်း (Trap Barrier System)^a

မြေကြွက်အမျိုးမျိုး၊ ကြွက်ဝမ်းဖြူ

လယ်၊ ယာ။

ကြွက်ဝမ်းဖြူ၊ ကြွက်ဖလောင်း

လယ်စပါး

(ခ) ဇီဝနည်းဖြင့်ကာကွယ်နှိမ်နင်းခြင်း

၁။ ကြွက်များ၏ သဘာဝရန်သူများမွေးမြူခြင်း

မြေကြွက်အရွယ်မရောက်သေးခင်အကောင်၊ ကြွက်ဝမ်းဖြူ၊ ကြွက်ဖလောင်း။

လယ်၊ ယာ၊ ဥယျာဉ်ခြံ၊ နှစ်ရှည်သီးနှံပင်နှင့် သိုလှောင်ရုံ ပတ်ဝန်းကျင်

၂။ ကြွက်များအားလူအင်အားဖြင့်ခြောက်လှန့်ဖမ်းဆီးခြင်း

မြေကြွက်အမျိုးမျိုး၊ ကြွက်ဝမ်းဖြူ၊ ကြွက်ဖလောင်း

လယ်၊ ယာ၊ ဥယျာဉ်ခြံ၊ နှစ်ရှည်သီးနှံ၊ ပလပ်မြေ

၃။ ကြွက်ကျင်းများတူးဖော်၍ ကြွက်ဖမ်းခြင်း

မြေကြွက်အမျိုးမျိုး

လယ်၊ ယာ၊ ဥယျာဉ်ခြံ၊ နှစ်ရှည်သီးနှံ၊ ပလပ်မြေ

၄။ ကြွက်မုဆိုးများမှဖမ်းဆီးခြင်း

မြေကြွက်အမျိုးမျိုး၊ ကြွက်ဝမ်းဖြူ။

လယ်၊ ယာ၊ ဥယျာဉ်ခြံ၊ နှစ်ရှည်သီးနှံ၊ ပလပ်မြေ

(ဂ) ကြွက်သတ်ဆေးဖြင့်နှိမ်နင်းခြင်း

၁။ ချက်ချင်းသေစေသော

ကြွက်သတ်ဆေး^b

ဇင့်ဖော့စဖိုက် (Zinc Phosphide)

မြေကြွက်အမျိုးမျိုး

အကယ်၍ ကြွက်ဝမ်းဖြူ၊ ကြွက်ဖလောင်းနှင့် ရှဉ့်ဦးရေအလွန်မြင့်တက်မှုနှင့် ကြုံတွေ့နေရပါက မြင့်တက်နေသောဦးရေကို ဦးစွာလျော့ချရန်အတွက် ချက်ချင်းသေစေသော ကြွက်သတ်ဆေးကို အသုံးပြုနိုင်ပါသည်။

လယ်၊ ယာနှင့် ဥယျာဉ်ခြံ *လူနေပတ်ဝန်းကျင်နှင့် နီးစပ်သောနေရာများတွင် "လုံးဝ" အသုံးမပြုရပါ* ကြွက်သတ်ဆေးနှင့် ယှဉ်ပြိုင်မည့် သဘာဝ အစာမရှိချိန်တွင် ဆေးချရန်လို*

၂။ တစ်ကြိမ်စားရုံဖြင့်သေစေသည့် ဖြည်းဖြည်းချင်းသေစေသော ကြွက်သတ်ဆေး^c

မြေကြွက်အမျိုးမျိုး၊ ကြွက်ဝမ်းဖြူ၊ ကြွက်ဖလောင်း

လယ်၊ ယာနှင့် ဥယျာဉ်ခြံ၊ နှစ်ရှည်သီးနှံ၊ လူနေအိမ်နှင့် သိုလှောင်ရုံ

Difenacoum၊ Bromadiolone၊

Brodifacoum၊

Flocoumifen၊ Difethialone

မြေကြွက်အမျိုးမျိုး၊ ကြွက်ဝမ်းဖြူ၊ ကြွက်ဖလောင်း

ကြွက်သတ်ဆေးနှင့် ယှဉ်ပြိုင်မည့် သဘာဝ အစာမရှိချိန်တွင် ဆေးချရန်လို

တစ်ကြိမ်ထက်ပိုစားမှသေစေသည့် ဖြည်းဖြည်းချင်းသေစေသော ကြွက်သတ်ဆေး^c

Warfarin၊ Coumatetralyl၊

Chlorophacinone၊

Diphacinone

လယ်၊ ယာနှင့် ဥယျာဉ်ခြံ၊ နှစ်ရှည်သီးနှံ၊ လူနေအိမ်နှင့် သိုလှောင်ရုံ

ကြွက်သတ်ဆေးနှင့် ယှဉ်ပြိုင်မည့် သဘာဝ အစာမရှိချိန်တွင် ဆေးချရန်လို

ပွေးငယ်ကာကွယ်နှိမ်နင်းခြင်း

ပွေးငယ်နှင့်ပတ်သက်သည့် သုတေသနလုပ်ငန်းများကိုဆောင်ရွက်ပြီးစီးခြင်းမရှိသေးပါ။
အောက်ဖော်ပြပါ နည်းလမ်းများသည် နိုင်ငံတကာရှိ စာတမ်းများမှ
မှီငြမ်းထားခြင်းဖြစ်သည့်အတွက် မြန်မာနိုင်ငံနှင့် ကိုက်ညီမှု ရှိ/မရှိကို
ဆက်လက်လေ့လာရန်လိုအပ်နေပါသေးသည်။

- ပွေးများသည် ကြွက်ဝမ်းဖြူနှင့် မြေကြွက်များကဲ့သို့ မျိုးပွားမှုနှုန်း မမြင့် သည့်အတွက် ကျရောက်မှုကို ကြိုတင်သိရှိပါက လွယ်ကူစွာ ကာကွယ် နှိမ်နင်းနိုင်ပါသည်။
- ပွေးများသည်ကျင်းတူးနေတတ်သည့်အလေ့အထရှိသည့်အတွက် မိမိစိုက်ခင်းတွင် ပွေးစုံ့ရှိ/မရှိပုံမှန် ကင်းထောက်ရန်လိုအပ်ပါသည်။
- မိမိစိုက်ခင်းပြုလုပ်မည့်နေရာတွင် ပွေးတွင်းရှိပါက ထယ်သွား နက်နက် ဖြင့်မြေထွန်သင့်ကြောင်း လမ်းညွှန်ထားပါသည်။
- ပွေးသည် မြေသားပွသည်ကို ကြိုက်နှစ်သက်သည့် အတွက် ပွေးကျင်း မတူးနိုင်အောင် ဖြစ်နိုင်သည့်နေရာများ တွင် မြေသိပ်အောင် ပြုလုပ် ပေးနိုင်ပါသည်
- စိုက်ခင်းအကွက်ဖော်ခြင်းသည် ရေသွင်းရေထုတ်၊ မြေဩဇာ ကျွေးခြင်း နှင့် ကုန်ထုတ်လမ်းများ ဖောက်လုပ်ရန်အတွက် သာမဟုတ် ပွေးများစိုက်ခင်းတစ်ကွက်မှ တစ်ကွက်သို့ အလွယ်တကူ မကူးနိုင်အောင် လည်းဟန်တားပေးနိုင်ပါသည်
- ပွေးကျင်းလမ်းကြောင်းတစ်ခုတွင် ပွေးထောင်ချောက် ၂-၃ ခု ထောင်ရပါမည်။ အကောင်းဆုံးအစာမှာ အမွှေးနံ့ရှိသော အမြစ်ဖြစ်ပါသည်။ မရခဲ့ပါက ကြက်သွန်နီ (သို့မဟုတ်) ကြက်သွန်ဖြူကို အသုံးပြုနိုင်ပါသည်။
- ပွေးတွင်းထဲသို့ နွားချေးခြောက်နှင့် ငရုတ်ကောင်းမှုန့်/ ငရုတ်သီးခြောက်ထည့်၍ မီးခိုးမှုင်းတိုက်နိုင်ပါသည်။
- နွားသေး (သို့မဟုတ်) ဝက်သေးများ (သို့မဟုတ်) ကြက်ဆူဆီကို ကျင်းထဲသို့လောင်းချနိုင်သည်ဟု ညွှန်းဆိုထားသော်လည်း လက်တွေ့ တွင်ဆောင်ရွက်ရန် မလွယ်ကူပါ
- သဘာဝသားရဲကောင်များ နေထိုင်နိုင်အောင်ဖန်တီး ပေးပါ
- Second generation anticoagulant အခဲ(wax blocks)အသုံးပြုနိုင်ပါသည်။
- လူဖြင့်လိုက်ခြင်း

ရှဉ့်ကာကွယ်နှိမ်နင်းခြင်း

ရှဉ့်နှင့်ပတ်သက်သည့် သုတေသနလုပ်ငန်းများကိုဆောင်ရွက်ပြီးစီးခြင်းမရှိသေးပါ။
အောက်ဖော်ပြပါ နည်းလမ်းများသည် နိုင်ငံတကာရှိ စာတမ်းများမှ
မှီငြမ်းထားခြင်းဖြစ်သည့်အတွက် မြန်မာနိုင်ငံနှင့် ကိုက်ညီမှု ရှိ/မရှိကို
ဆက်လက်လေ့လာရန်လိုအပ်နေပါသေးသည်။

- ရှဉ့်များသည် မနက်စောစောပိုင်းနှင့် နေ့လည်နှောင်းပိုင်းတွင် တက်ကြွစွာ လှုပ်ရှားသွားလာတတ်ကြပါသည်
- ရှဉ့် များသည် သစ်သီးများ၊ သစ်ခေါက်များ အစေ့ အဆံ၊ အဖူး အရွက်နှင့် တစ်ခါတစ်ရံတွင် အင်းဆက်များကို စားသုံးတတ်ကြပါသည်
- အကိုင်း အခက် အလက်များကို ရှဉ့်များ တစ်ပင်မှတစ်ပင် လွယ်ကူစွာမကူးနိုင်အောင် စနစ်တကျရှင်လင်းထားပါ
- အပင်ငယ်များတွင် ကော်လာများတပ်ဆင်ထားပါ
- အခြားနိုင်ငံများတွင် ရှဉ့်များအားသတ်ဖြတ်ခွင့်မရှိပါ
- လိုအပ်ပါက ထောင်ချောက်ထောင်ခြင်းနှင့် ဆေးချခြင်းလုပ်ငန်းများကို စနစ်တကျဆောင်ရွက်ပါ

ဖြူကာကွယ်နှိမ်နင်းခြင်း

ဖြူနှင့်ပတ်သက်သည့် သုတေသနလုပ်ငန်းများကိုဆောင်ရွက်ပြီးစီးခြင်းမရှိသေးပါ။
အောက်ဖော်ပြပါ နည်းလမ်းများသည် နိုင်ငံတကာရှိ စာတမ်းများမှ
မှီငြမ်းထားခြင်းဖြစ်သည့်အတွက် မြန်မာနိုင်ငံနှင့် ကိုက်ညီမှု ရှိ/မရှိကို
ဆက်လက်လေ့လာရန်လိုအပ်နေပါသေးသည်။

- ဖြူများသည် ကြွက်ဝမ်းဖြူနှင့် မြေကြွက်များကဲ့သို့ မျိုးပွားမှုနှုန်း မမြင့်သည့်အတွက် ကျရောက်မှုကို ကြိုတင်သိရှိပါက လွယ်ကူစွာ ကာကွယ်နှိမ်နင်းနိုင်ပါသည်။

- ဖြူများသည် အပင်ကြီးများ၊ ထိပ်ညွန့်များနှင့် သစ်ခေါက်နုများကို ကြိုက်နှစ်သက်ကြပါသည်
- ဖြူများ၏ ထူးခြားချက်မှာ ငံသောအရသာ (သို့မဟုတ်) ဆားဓာတ်များသောအပင်များ/ သစ်ပွသားများကို ကြိုက်နှစ်သက်ကြပါသည်
- ဆီအုန်းခင်းထဲသို့ ကျွဲနွား လွတ်ကျောင်းပေးခြင်း သည် ပေါင်းနှိမ်နင်းပြီးသားဖြစ်သကဲ့သို့ ပြန်ထွက်လာသော အရွက်နုများကို ဖြူးများစားနိုင်သဖြင့် ဆီအုန်းပင်များကို ဖျက်ဆီးမှုလျော့နည်းစေပါသည်
- အသင့်လုပ် ခွေးစာ/ကြောင်စာကဲ့သို့ ဆားဓာတ်ပါဝင်မှုများသော အစာကို အနည်းစီ ထောက်ပံ့ပေးခြင်းဖြင့် ဆီအုန်းပင်များကို ဖျက်ဆီးမှုလျော့နည်းစေပါသည်
- သဘာဝသားရဲကောင်များ နေထိုင်နိုင်အောင်ဖန်တီး ပေးပါ
- ဖြူများမလာအောင်ဟန့်တားနိုင်သည့် အကာပစ္စည်းများရှိသော်လည်း အကုန်အကျများ သည့်အတွက်လက်တွေ့တင်အသုံးမကျ နိုင်ပါ
- ငရုတ်သီးခါတ်ပါဝင်သော ကြွက်မလာအောင်ဟန့်တား သည့် ဆေးများကိုသုံးစွဲနိုင်ပါသည်။
- ထောင်ချောက်ထောင်ခြင်း
- လူဖြင့်လိုက်ခြင်း

နောက်ဆက်တွဲ (၁)

မှတ်ပုံတင်ပြီး ဈေးကွက်အတွင်းဝယ်ယူရရှိနိုင်သော ကြွက်သတ်ဆေးများ

စဉ်	ကြွက်သတ်ဆေးအမည်	အဆိပ်ရှိပစ္စည်း	ထုတ်လုပ်သည့်ကုမ္ပဏီ
၁	ကလယ်ရတ် ပဲလတ်	Brodifacoum	Zeneca Agrochemicals
၂	အာမိုရက်ပါ (၅.၅ %)	Capsaicin 0.5% +Methyl Salicylate 5% SE	Aventine Limited
၃	စတောင်း ဝက်(စ) ဆေးခဲ	Flocoumafen	Myanma AWBA Group
၄	စတောင်း ဆေးခဲ	Flocoumafen	Golden Lion High Tech Co.,Ltd.
၅	အေ အာ အက် (စ်) ရက် ကေလာ	Warfarin	Excel United International Co.,Ltd.
၆	ဖော်ဝါရက် (၀.၀၀၅%) ဆေးခဲ	Brodifacoum	Forward (Myanmar) Co.,Ltd.
၇	ဖော်ဝါရက် (၀.၀၀၅%) အရည်	Brodifacoum	Forward Int'l Ltd. Taiwan
၈	ကလယ်ရတ် ဆေးခဲ (95-102)	Brodifacoum	Zeneca Agrochemicals
၉	ဘရိုဒီဖာကွန်း ၂.၅% L	Brodifacoum	Aventine Limited
၁၀	တဲဂေါက် ဘရိုဒီဖာကွန်း	Brodifacoum	Happy Pest Co.,Ltd
၁၁	မူဆဲ ၀.၂၅ အီးစီ	Bromadiolone	Nichimen Corporation
၁၂	တွမ်ကတ် ဘလော့	Bromadiolone	Imex, Singapore
၁၃	ဟစ်ရတ်ဘိတ်	Bromadiolone	Mega Lifesciences Ltd.
၁၄	ရိုဘန်	Bromadiolone	Myanmar Asiatic Agricultural Co.,Ltd.
၁၅	တာမီနေတာ	Bromadiolone	Min Naing Khant Co.,Ltd.
၁၆	စူပါကိတ်	Bromadiolone	Diamond Win Co.,Ltd/Leo Pest Control team
၁၇	ရတ်ကူမင်ဘိတ်	Coumatetralyl	Nufarm (Asia) Pte. Ltd.
၁၈	ရတ်ကူမင် (အမူန့်)	Coumatetralyl	Bayer Thai Co.,Ltd.(Myanmar Branch)
၁၉	မက်ဂါ စနစ်ပါ	Warfarin	Mega Grow International Co.,Ltd.
၂၀	ရတော	Zinc Phosphide	United Phosphorus Ltd.
၂၁	မတ်ရတ်	Zinc Phosphide	Metina Myanmar Private Limited
၂၂	ဖော်ရတ် (၅၀) ဒဗလျူပီ	Zinc Phosphide	Myanmar Vita Co.,Ltd.

ကြွက်သတ်ဆေးသုံးစွဲရာတွင် သတိပြုသင့်သောအချက်များ

၁။ ချက်ချင်းသေစေသောကြွက်သတ်ဆေး

မြန်မာနိုင်ငံတွင်အသုံးပြုမှု အများဆုံးသော ချက်ချင်းသေစေသောကြွက်သတ်ဆေးမှာ ဇင့်ဖော့စဖိုက် (Zinc Phosphide) ဖြစ်ပြီး အမှုန့်ဖော်စပ်ပုံနှင့်ထုတ်လုပ်ထားပါသည်။ ၎င်းအမှုန့်ဖော်စပ်ပုံသည် ကိုင်တွယ်သုံးစွဲ သူများအား အန္တရာယ်ဖြစ်စေနိုင်သဖြင့် အထူးသတိထားကိုင်တွယ်သုံးစွဲရမည်။

ချက်ချင်းသေစေသောကြွက်သတ်ဆေးကိုအသုံးပြုမည်ဆိုပါက အသုံးမပြုမီတစ်ရက် တွင် အဆိပ်မပါပဲ အစာသီးသန့်ချပါ။ ချထားသော အစာကို ကြွက်စားသုံမှုကို မြင်ပါက နောက်တစ်ရက်တွင် အစာအဆိပ်ဖြစ်သော ဇင့်ဖော့စဖိုဒ်နှင့်ဆန်ကွဲလှော်အချိုးကျ ရောစပ်၍ ညနေဘက်တွင် ကြွက်အစာ အဆိပ်ချခြင်းလုပ်ငန်းကို ဆောင်ရွက်နိုင်ပါသည်။

ကြွက်ကျင်းများတွင် ဆေးချမည်ဆိုပါက ကြွက်ကျင်းဟောင်းတွင်ချခြင်းထက် ကြွက်အမှန်တစ်ကယ်နေထိုင်သော ကျင်းတွင် ဆေးချရန်လိုအပ်ပါသည်။

ထိရောက်စွာနှိမ်နင်းနိုင်သည့်ကြွက်အမျိုးအစား - မြေကြွက်အမျိုးမျိုး

အကယ်၍ကြွက်ဝမ်းဖြူ၊ ကြွက်ဖလောင်းနှင့် ရှဉ့် ဦးရေအလွန်မြင့်တက်မှုနှင့် ကြုံတွေ့နေရပါက မြင့်တက်နေသောဦးရေကို ဦးစွာလျော့ချရန်အတွက် ချက်ချင်းသေစေသော ကြွက်သတ်ဆေးကို အသုံးပြုနိုင်ပါသည်။

အသုံးချနိုင်သည့်ပတ်ဝန်းကျင် - လယ်ယာနှင့်ဥယျာဉ်ခြံ (လူနေပတ်ဝန်းကျင်နှင့် နီးစပ်သောနေရာများတွင် "လုံးဝ" အသုံးမပြုရပါ)

၂။ ဖြည်းဖြည်းချင်းသေစေသော ကြွက်သတ်ဆေး

တစ်ကြိမ်စားရုံဖြင့်သေစေသည့် ဖြည်းဖြည်းချင်းသေစေသော ကြွက်သတ် ဆေး(Second Generation Anticoagulant) အမျိုးအစားများတွင် ဒိုင်ဖီနာကုံး(Difenacoum)၊ ဘရိုမာဒိုင်အိုလုံး(Bromadiolone)၊ ဘရိုဒီဖာကုံး (Brodifacoum)၊ ဖရိုကိုမာဖန်(Flocoumifen)၊ ဒိုင်ဖီသီအာလုံး (Difethialone) တို့ပါဝင်ပါသည်။

ထိရောက်စွာနှိမ်နင်းနိုင်သည့်ကြွက်အမျိုးအစား-မြေကြွက်အမျိုးမျိုး၊

ကြွက်ဝမ်းဖြူ၊ ကြွက်ဖလောင်း၊ ရှဉ့်၊ ပွေး

အသုံးချနိုင်သည့်ပတ်ဝန်းကျင် - လယ်ယာနှင့်ဥယျာဉ်ခြံ၊ နှစ်ရှည်သီးနှံ၊ လူနေအိမ်နှင့်
သိုလှောင်ရုံ

တစ်ကြိမ်ထက်ပိုစားမှသေစေသော ကြွက်သတ်ဆေး (First Generation Anticoagulant)
အမျိုးအစားတွင် ဝါဖရင် (Warfarin)၊ ကော်မာတက်ထရာလိုင် (Coumatetralyl)၊
ကလိုရိုဖာစီနုံး (Chlorophacinone) နှင့် ဒိုင်ဖာစီနုံး (Diphacinone) တို့ပါဝင်ပါသည်။

ထိရောက်စွာနှိမ်နင်းနိုင်သည့်ကြွက်အမျိုးအစား-မြေကြွက်အမျိုးမျိုး၊

ကြွက်ဝမ်းဖြူ၊ ကြွက်ဖလောင်း၊ ရှဉ့်၊

အသုံးချနိုင်သည့်ပတ်ဝန်းကျင် - လယ်ယာနှင့်ဥယျာဉ်ခြံ၊ နှစ်ရှည်သီးနှံ၊ လူနေအိမ်နှင့်
သိုလှောင်ရုံ

နောက်ဆက်တွဲ (၂)

ထောင်ချောက်သီးနှံဖြင့်ကြွက်ကာကွယ်နှိမ်နင်းခြင်း (Trap Barrier System)



နှိမ်နင်းနိုင်သည့်ကြွက်အမျိုးအစား ကြွက်ဝမ်းဖြူ၊ ကြွက်ဖလောင်း

အသုံးချနိုင်သည့်ပတ်ဝန်းကျင် နှင့်သီးနှံ လယ်၊ စပါး

ပြုလုပ်နည်း

ဦးစွာစိုက်ပျိုးသော စိုက်ခင်းပတ်လည်တွင် ပလတ်စတစ်ကာရံ ထောင်ချောက်ထည့်သွင်းပြီး ကြွက်ကာကွယ်နှိမ်နင်းသည့် လုပ်ငန်းဖြစ်သည့် Trap Barrier System (ထောင်ချောက်သီးနှံဖြင့် ကြွက်ကာကွယ်နှိမ်နင်းသည့်စနစ်) ဖြစ်ပါသည်။

- (က) အတွင်းရှိ စပါးသီးနှံသည် ဘေးပတ်ဝန်းကျင်စိုက်ခင်းထက် (၃)ပတ် စောရမည် ဖြစ်ပါသည်။ သို့မှသာ အတွင်းရှိ စပါးသည် ပတ်ဝန်းကျင်စပါးစိုက်ခင်းထက် (၃)ပတ်စော၍ ဖုံးပြီး ၎င်းသည် ထောင်ချောက်သီးနှံအဖြစ် ကြွက်များ လာရောက်အောင် မြူဆွယ်နိုင်မည် ဖြစ် ပါသည်။
- (ခ) ယေဘုယျအားဖြင့် (၆၆)ပေ ပတ်လည်တွင် Trap Barrier System တစ်ခုသည် ၂၅ ဧကပတ်လည်ရှိ ကြွက်များကို ကာကွယ်နိုင်ပါသည်။
- (ဂ) အထူးသတိပြုရမည့်အချက်မှာ Trap Barrier System နှင့်ကန်သင်းကြားတွင် (၆) လက်မ အကျယ်ရေမြောင်း ရှိရမည်ဖြစ်ပြီး ရေသွင်းထားမှသာ ကြွက်များ ကျင်းတူးခြင်းမှ ကာကွယ်နိုင်မည် ဖြစ်ပါသည်။

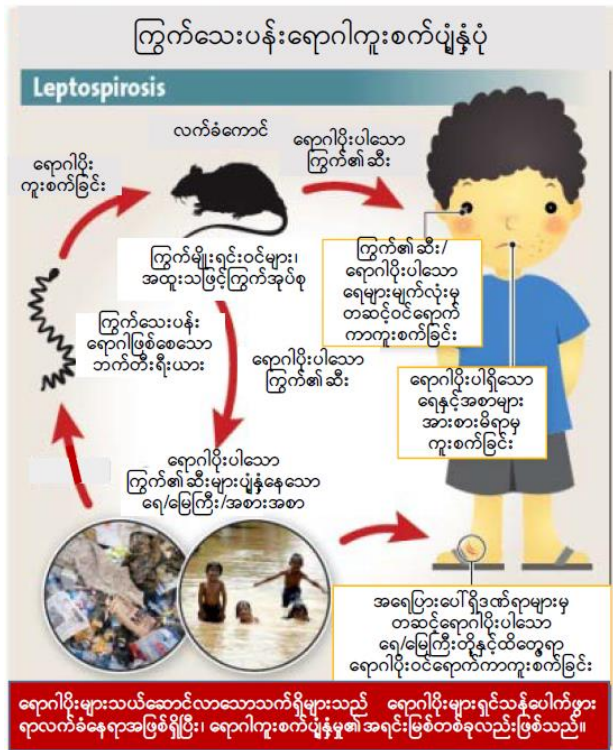
အခန်း(၃)

ကြွက်မှလူသို့ကူးစက်တတ်သောရောဂါများအကြောင်း

- ❖ ကြွက်မှလူသို့ကူးစက်တတ်သော ရောဂါများမှာ အမျိုး(၆၀) ထက်မနည်းရှိပြီး အရှေ့တောင်အာရှနိုင်ငံများတွင် အဖြစ်များဆုံးရောဂါများမှာ ဗိုင်းရပ်(စ်) (Viruses) ကြောင့်ဖြစ်သောဟီမိုရစ် ကြွက်ဖျားရောဂါ (Hemorrhagic fevers)၊ ဘက်တီးရီးယား (Bacteria) ကြောင့်ဖြစ်သော ပုလိပ်ရောဂါ (Plague)၊ ကြွက်ဖျားရောဂါ (Typhus)၊ ကြွက်သေးပန်းရောဂါ (Leptospirosis) နှင့် လိုင်း(မ်)ရောဂါ(Lyme) တို့ဖြစ်ကြပါသည်။ ၎င်းတို့ထဲမှ မြန်မာနိုင်ငံတွင် ဖြစ်နိုင်ခြေအများဆုံးရောဂါမှာ ပုလိပ်ရောဂါနှင့် ကြွက်သေးပန်းရောဂါတို့ဖြစ်ကြပါသည်။
- ❖ **ကြွက်သေးပန်းရောဂါ(Leptospirosis)** ကြောင့် ပြည်သူလူထု၏ လူနေမှုဘဝ ဆုံးရှုံးမှုကိုတွေ့ကြုံနေရပါသည်။ ၎င်းရောဂါသည် ကြွက်၏ဆီးမှ ပါဝင်သော ဘက်တီးရီးယားတစ်မျိုးကြောင့်ဖြစ်ပြီး ဒဏ်ရာရအရေပြား ထိခိုက်ဒဏ်ရာမှ တစ်ဆင့် လူ့ခန္ဓာကိုယ်အတွင်းသို့ဝင်ရောက်နိုင်ပါသည် (ရောဂါပျံ့ပွားပုံ အဆင့်ဆင့်ကို ပုံ-၃ တွင် ကြည့်ပါ)။ ကြွက်၏ဆီးထဲတွင် ပါဝင်သော ဘက်တီးရီးယားသည် စိုစွတ်သောရာသီဥတုတွင် ပို၍ပျံ့နှံ့လွယ်သည့် အတွက် ရေကြီးချိန်နှင့် ရေကြီးပြီးနောက်ပိုင်းတွင် ၎င်းရောဂါ ပျံ့နှံ့မှု ပိုမိုများပြား ပါသည်။ ဘက်တီးရီးယားကြောင့်ဖြစ်သည့်ရောဂါဖြစ်သည့်အတွက် ရောဂါသိပါက ကုသရန် လွယ်ကူသော်လည်း ၎င်းရောဂါ၏ လက္ခဏာမှာ ငှက်ဖျားရောဂါနှင့် အသားဝါရောဂါများ၏ လက္ခဏာနှင့် ဆင်တူနေသောကြောင့် ဆေးရုံ ဆေးခန်းတွင် သွေးမစစ်ပါက ရောဂါအမှန်ကို မသိနိုင်ပဲ မှားယွင်းစွာ ကုသမိနိုင်သည့်အတွက် အသက်ဆုံးရှုံးမှုများကို တွေ့ကြုံနေရပါသည်။ ဤရောဂါ သည် တောင်သူလယ်သမားများသာမက မြို့နေလူထု တွင်လည်းဖြစ်ပွားနိုင် ခြေများသည့်ရောဂါဖြစ်သည့်အတွက် ကာကွယ်သတိပြုသင့်သောရောဂါ ဖြစ် ပါသည်။

ကာကွယ်ရန်

- ❖ မိမိ၏ နေအိမ်အတွင်းနှင့် သိုလှောင်ရုံဝန်းကျင်တွင် ကြွက်ခိုအောင်းရန် နေရာများမရှိအောင် ရှင်းလင်းဆောင်ရွက်ထားရမည် ဖြစ်ပါသည်။ (ဥပမာ- အိမ်နှင့် သိုလှောင်ရုံ အတွင်းအပြင်တွင်ထားသော အခြားပစ္စည်းများကိုရှင်းလင်းပေးခြင်းနှင့် စနစ်တကျထား သိုခြင်း)
- ❖ အိုးခွက်ပန်းကန်၊ အချိုရည်သံဗူးများကို အဖုံးအကာနှင့် လုံခြုံစွာ ထားရမည်။ မထားခဲ့ပါက အသုံးပြုကာနီးတိုင်း ပန်းကန်ခွက်ယောက်များကို သေချာစွာဆေးပါ။ အချိုရည်သံဗူးများ၏ အဖုံးကို ဆေးကြောပြီးမှ သောက်သုံးပါ။
- ❖ မိမိအရေပြားတွင် ထိခိုက်ရှုရှာရှိပါက ရေအိုင်၊ ရေကန်၊ လယ်ကွင်းရှိ ရေများနှင့်ထိတွေ့ခြင်းမှ ရှောင်ကြဉ်ပါ။
- ❖ ရေကြီးနေချိန်တွင်လည်းကောင်း လယ်ကွင်းထဲဆင်းချိန်တွင် လည်းကောင်း ရေထဲဆင်းတိုင်းရာဘာလည်ရှည် ဖိနပ်စီးပြီးမှ ဆင်းပါ။

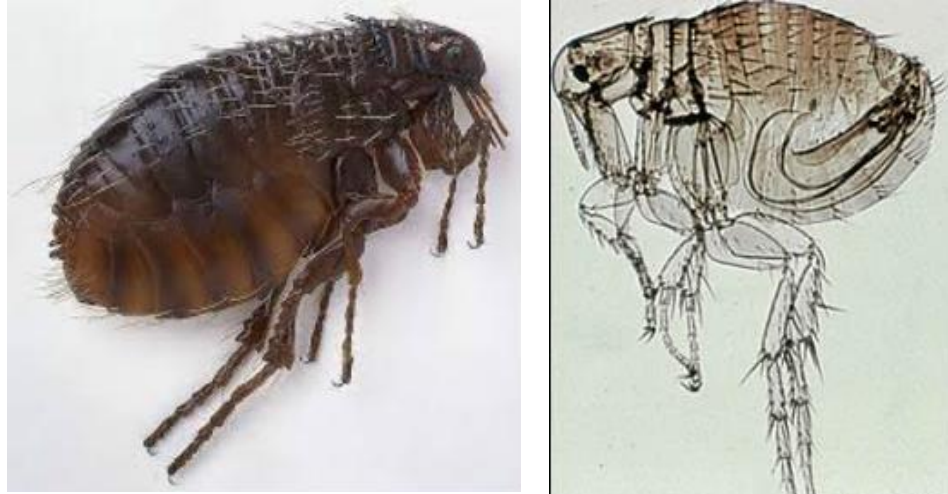


ပုံ-၁ ကြွက်သေးပန်းရောဂါကူးစက်ပျံ့နှံ့ပုံ

❖ **ပုလိပ်ရောဂါ-** ကြွက်မှ လူသို့ ကူးစက်စေတတ်သောရောဂါများထဲတွင် လူတို့ အကြောက်ဆုံးရောဂါဖြစ်ပါသည်။ ကြွက်များအုပ်စုလိုက်ကျရောက်ခြင်းဖြစ်ပေါ်တိုင်း လူတို့၏စိတ်ထဲတွင် နောက်ဆက်တွဲအနေဖြင့်ပုလိပ်ရောဂါကျရောက်မည်ဟုစွဲမှတ်ထား ကြသည့်အတွက် ပုလိပ်ရောဂါပိုးသယ်ဆောင်လာသည့် ကြွက် ဟုတ်/မဟုတ် လွယ်ကူစွာ ခွဲခြားနိုင်ရန် လိုအပ်လျက်ရှိပါသည်။ ပုလိပ်ရောဂါ (Plague) သည် လူတို့ဆီသို့ တိုက်ရိုက် (သို့မဟုတ်) တစ်ဆင့်ခံမှ ကူးစက်နိုင်ပါသည်။ ပုလိပ်ရောဂါဖြစ်နေသည့် ကြွက်တွင်တွယ်ကပ်နေသော သန်း (ပုံ-၂) အကိုက်ခံရရာမှကူးစက်ခြင်း သည် အဖြစ်များပါသည်။ အဓိကအားဖြင့် လူနေအိမ်ပတ်ဝန်းကျင်တွင် နေထိုင်သော ကြွက်များသည် ပြင်ပတွင် နေထိုင်သည့် ကြွက်များထံမှ ပုလိပ်ရောဂါပိုးကူးစက်ခံရပါက ၎င်းတို့ကိုယ်ခန္ဓာတွင် တွယ်ကပ်နေသော သန်းများမှ လူတို့ကို ကိုက်သည့်အတွက် လူတို့တွင် ပုလိပ်ရောဂါကူးစက်နိုင်ခြေ ပိုမိုများပြားပါသည်။ ထိုမှတစ်ဆင့် အခြားသူများထံ ကူးစက်နိုင်ပါသည်။

ကာကွယ်ရန်

- ❖ မိမိ၏ပတ်ဝန်းကျင်တွင် သာမန်မဟုတ်ပဲ ကြွက်အကောင်ရေ ပေါများလာပါက ကြွက်သေများကို လက်အိတ်စွပ်၍ ကိုင်ပါ။ သန်းမကိုက်မိစေရန် လက်ရှည်အင်္ကျီဝတ်ဆင်ပါ။
- ❖ ကြွက်သေများ၏ ကိုယ်ခန္ဓာတွင် သန်းများတွေ့ပါက လက်ကိုင်မှန်ဘီလူးဖြင့် ပုံ(၁) တွင် ပြထားသည့် သန်း ဟုတ်/ မဟုတ်စစ်ဆေးပါ။
- ❖ သန်းတွေ့ရှိပါက ကြွက်သေအားနီးစပ်ရာ ကျန်းမာရေးဦးစီးဌာန/ တိရစ္ဆာန် မွေးမြူရေးဆိုင်ရာ ဓာတ်ခွဲခန်းများသို့ ပေးပို့၍ သွေးထဲတွင်ပုလိပ်ရောဂါ ဘက်တီးရီးယားရှိ/မရှိစစ်ဆေးသင့်ပါသည်။



ပုံ-၂ ပုလိပ်ရောဂါဘက်တီးရီးယားသယ်ဆောင်ထားသော ကြွက်သန်း



ပုံ-၃ ပုလိပ်ရောဂါဘက်တီးရီးယားကြွက်မှတစ်ဆင့်လူသို့ကူးစက်ပုံ

Rodents in Myanmar and their management booklet
For Myanmar Farmer

ဇူလိုင်လ ၂၀၁၇

July, 2017