WWF

REPORT

MMR

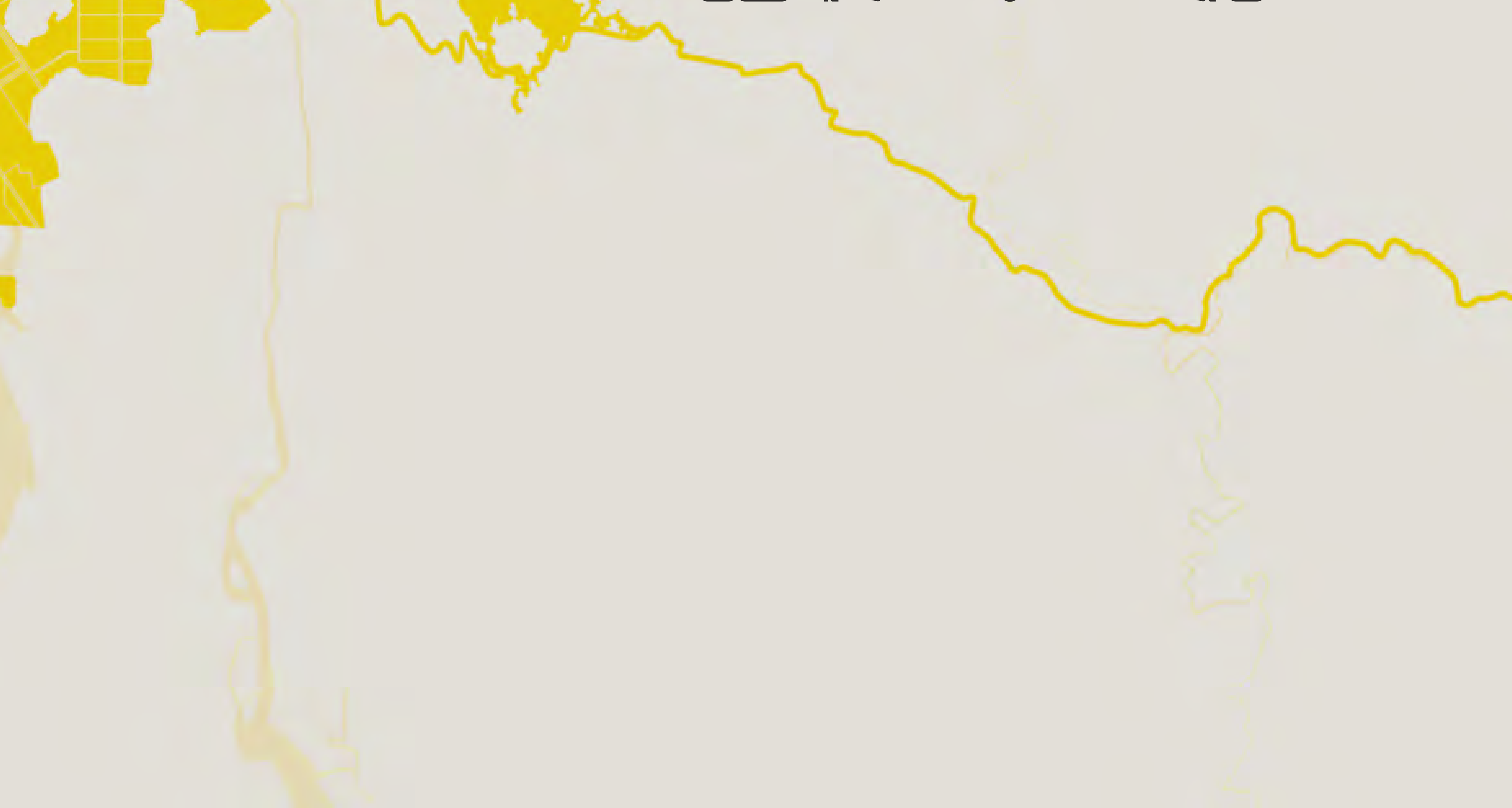
2015

ဇွန် ၂၀၁၅

အကျဉ်းချုပ် အစီရင်ခံစာ

ထားဝယ်သို့ သွားရန် ပိုကောင်းသော လမ်းမကြီး

သားငှက်များအား ကာကွယ်၊ သဘာဝကို ထိန်းသိမ်း၊ ပြည်သူများအတွက် အကျိုးဖြစ်စေ



ဇွန် ၂၀၁၅

အကျဉ်းချုပ် အစီရင်ခံစာ

ထားဝယ်သို့ သွားရန် ပိုကောင်းသော လမ်းမကြီး

သားငှက်များအား ကာကွယ်၊ သဘာဝကို ထိန်းသိမ်း၊ ပြည်သူများအတွက် အကျိုးဖြစ်စေ

ဤစာမျက်နှာအား ရည်ရွယ်ချက်ဖြင့် အလွတ် ထားပါသည်။

ထားဝယ်စီမံကိန်းအပေါ် WWF ၏ ရပ်တည်မှု

ဖော်ပြချက်အရ ထားဝယ်စက်မှုဖွံ့ဖြိုးရေး စီမံကိန်းနှင့် ၎င်းဆက်စပ်လျက်ရှိသော ထိုင်းနိုင်ငံသို့ လမ်းဖောက်လုပ်ရေး စီမံကိန်းကို သဘောတူ လက်ခံထားပြီး လာမည့်နှစ်တွင် ထိုစီမံကိန်းကို အကောင်အထည်ဖော်မည်ဟု သိရှိရပါသည်။ တနင်္သာရီတိုင်းအတွင်းရှိ ဇီဝမျိုးစိတ်မျိုးကွဲများသည် ၎င်းဒေသတွင် နေထိုင်သော လူထုနှင့် အဖွဲ့အစည်းများအတွက် အဖိုးတန်သော သယံဇာတများ ဖြစ်သည်။ ၎င်းသယံဇာတများတွင် ကျားများ ရှင်သန်နေထိုင်ရာဒေသ၊ ထူထပ်သော သစ်တောများ၊ မြစ်ချောင်း အတွင်းရှိ များပြားကွဲပြားသော သက်ရှိမျိုးစိတ်များနှင့် ပင်လယ်ပြင်အတွင်းရှိ များပြား ကွဲပြား သော မျိုးစိတ်များနှင့် သယံဇာတ အားလုံးပါဝင်သည်။

ထားဝယ်စီမံကိန်းသည် ၎င်းဒေသ၏ သဘာဝပတ်ဂန်းကျင်ဆိုင်ရာ ထိခိုက်မှု အကျိုးဆက်နှင့် ဒေသတွင်း လူမှုအဖွဲ့အစည်းများ အပေါ် သက်ရောက်မှုများကို ရှောင်ရှားနိုင်မည် မဟုတ်ပေ။ သို့သော် စီမံကိန်း ရေးဆွဲချိန်မှစ၍ စီမံကိန်း အကောင်အထည် ဖော် ပြီးမြောက်သည့် အချိန်ထိ၊ ယင်းနောက် ဖြစ်ပေါ်လာမည့် အကျိုးဆက်များကို ဂရုတစိုက် သေချာ လေ့လာရေးဆွဲ တိုင်းထွာခြင်းအားဖြင့် ဒေသတွင်း သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုအဖွဲ့အစည်းများ၏ ထိခိုက်နစ်နာဆုံးရှုံးမှုကို အနည်းဆုံး ဖြစ်အောင် ပြုလုပ်ရပါမည်။

WWF အနေဖြင့် မဟာဗျူဟာမြောက် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ဆန်းစစ်လေ့လာခြင်းကို ဦးစွာပထမဆောင်ရွက်ရန် ထိုင်းအာဏာပိုင်များ၊ မြန်မာအာဏာပိုင်များနှင့် စီမံကိန်း တာဝန်ရှိသူများအား တိုက်တွန်းထားပါသည်။ ယင်းဆန်းစစ်လေ့လာ မှုတွင် စီမံကိန်းမှ ဖြစ်ပေါ်လာမည့် ဒေသခံ လူမှုအဖွဲ့အစည်းအပေါ် သက်ရောက်မှု၊ ရေနက်ဆိပ်ကမ်း တည်ဆောက်မှု၊ စက်မှုဇုန်နှင့် ဆက်စပ်သော အကြောင်းအရာများ၊ မြန်မာ့ အထူးစီးပွားရေးဇုန်နှင့် ထိုင်းနိုင်ငံကြား ဆက်သွယ်ဖောက်လုပ် မည့် လမ်း စသည်တို့ အားလုံး ပါဝင် ရပါမည်။ တွေ့ဆုံဆွေးနွေးမှုမှ ရရှိလာသော အကြောင်းအရာများ အချက်အလက် များကို အခြေခံ၍ တတ်ကျွမ်းနားလည်သော နည်းပညာဆိုင်ရာ ပညာရှင်များ လူမှုအဖွဲ့အစည်း ကိုယ်စားလှယ်များနှင့် စီမံကိန်း တာဝန်ရှိသူများ ပူးပေါင်း၍ စီမံကိန်း ဖော်ဆောင်ရာတွင် ၎င်းဒေသ၏ တောတောင်ရေမြေ သဘာဝကို တန်ဖိုးထား ဦးစားပေး ဆောင်ရွက်ခြင်း၊ ကွဲပြားခြားနားသော ဇီဝမျိုးစိတ်များနှင့် လူထု၏ အခြေခံလိုအပ်ချက်များကို ဦးစားပေး ဆောင်ရွက်သင့်သည်ဟု WWF မှ ယုံကြည်ထောက်ခံပါသည်။ ဤထားဝယ်စီမံကိန်းမှ ရရှိလာမည့် သဘာဝ ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ မကောင်းသော အကျိုးအဆက်များကို စီမံကိန်း မစတင်မီ၊ ဆောက်လုပ်စဉ် အတွင်းနှင့် ဆောက်လုပ်ပြီးနောက်ပိုင်း အခြေအနေများကို ကြိုတင်လေ့လာ သုတေသနပြု၍ ထိခိုက်ဆုံးရှုံးမှု အနည်းဆုံး ဖြစ်အောင် ပြုလုပ် သင့်သည်။ နစ်နာဆုံးရှုံးမှုအတွက် တရားမျှတ၍ လက်ခံနိုင်သော လျော်ကြေးများ ထောက်ပံ့ပေးခြင်းသည်လည်း ဤစီမံကိန်းကို အထောက်အကူပြုသော နည်းလမ်း တစ်ရပ်ပင် ဖြစ်ပါသည်။

ရေးသားသူများ

ဟန်နာ ဟယ်ဆင်ဂန် (WWF)၊ စိုင်းနေဝန်းမြင့် (WWF)၊ နမော ဘာဂါဘတိ (WWF)၊ အဒမ် ဒစ်ဆင် (WWF)၊ နက်စာ အိုဝဲရို (WWF)၊ အက်ရှ်လေ စကော့ ကယ်လီ (ဟောင်ကောင်တက္ကသိုလ်) နှင့် ဒေါ်ရသီ တန် (ဟောင်ကောင်တက္ကသိုလ်)။

အထူး ကျေးဇူးတင်ထိုက်သူများ

Infra Eco Network Europe (IENE) - အဲလ်ခ်ဟန်း၊ လာဇရို့စ် ဂျော်ဂျီယာဒိစ်၊ အန်ဒ့်ါစ် ဆိုလွန်၊ မိကလော့စ် ပူကီ။ သဘာဝအရင်းအနှီး စီမံကိန်း / စတန်းဖို့ တက္ကသိုလ် - လီဆာမဲန်ဒဲလ်။ KnowlEdge Srl - အဲန်ဒရီယာ ဘဆီ။ WWF - မီရှဲလ် အိုဝင်၊ ဦးဝင်းမြင့်၊ ကိတ်နူးမင်း၊ ဂျိုနသန်ဟော့ခ်စထရာ၊ မိုက်ကယ်ဇီကာ၊ ရဲမင်းသွင်နှင့် အခြား မြောက်များစွာသော ပံ့ပိုးကူညီခဲ့သူများ

အရေးကြီးသော အကူအညီများ ပေးခဲ့သည့် ကွယ်လွန်သူ ဒေါက်တာ မိကလော့စ် ပူကီ (၁၉၆၁-၂၀၁၅) အားလည်း အမှတ်တရ ဂုဏ်ပြုအပ်ပါသည်။

ဤလုပ်ငန်းသည် Helmsley Charitable Trust မှ ဘဏ္ဍာရေးပံ့ပိုးကူညီမှု မရရှိခဲ့ပါက ဖြစ်မြောက်နိုင်မည် မဟုတ်ပါ။

ဝန်ခံချက်

ဤအစီရင်ခံစာသည် အရင်းအမြစ် အများအပြားကို မှီငြမ်း ရေးဆွဲထားခြင်း ဖြစ်ပြီး ပညာရပ်နယ်ပယ်တူမှ အခြားပညာရှင်တစ်ဦး၏ အပြည့်အဝ ဖတ်ရှု သုံးသပ်မှု ခံယူရခြင်း မရှိသေးပါ။ ဤအစီရင်ခံစာပူ ရှုမြင်ချက်များနှင့် အကြံပြုထောက်ခံချက်များသည် ရရှိလက်လှမ်းမီသော အချက်အလက်များကို အခြေခံထားခြင်း ဖြစ်ပြီး ဤအစီရင်ခံစာအား အသုံးပြုမှုမှ ဖြစ်ပေါ်လာမည့် မည်သည့် ထိခိုက်ဆုံးရှုံးမှုအတွက်မျှ ပါဝင်ရေးသားသူများတွင် တာဝန်မရှိပါ။

အစီရင်ခံစာ ဒီဇိုင်း
အက်ရှ်လေ စကော့ ကယ်လီ (ဟောင်ကောင်တက္ကသိုလ်)၊ ဒေါ်ရသီတန် (ဟောင်ကောင်တက္ကသိုလ်) နှင့် ရဲမင်းသွင် (WWF)။

ဓာတ်ပုံများ - မီးမောင်၊ စတီဖန် ကယ်လီ နှင့် ဟန်နာ ဟယ်ဆင်ဂန်

၂၀၁၅ ဇွန်လတွင် WWF-မြန်မာမှ ပုံနှိပ်ထုတ်ဝေသည်။

မာတိကာ

အပိုင်း ၁

ထားဝယ်လမ်းမကြီး ဖောက်လုပ်ရာတွင် ဂေဟစနစ် ဝန်ဆောင်မှုများနှင့် သားငှက်တိရစ္ဆာန်များအား အဘယ်ကြောင့် ထည့်သွင်း စဉ်းစားသင့်သနည်း။

နိဒါန်း ၇

တနင်္သာရီ - ဂေဟဗေဒဆိုင်ရာ စကြဲန်တစ်ခု ဖော်ထုတ်ခြင်း ၈

တနင်္သာရီဒေသရှိ သားငှက်တိရစ္ဆာန်များ ၁၀

သဘာဝတရားအပေါ် လမ်းများ၏ သက်ရောက်မှု ၁၂

သဘာဝတရားအပေါ် လမ်းများက မှီခိုနေပုံ ၁၄

အပိုင်း ၂

အကဲဖြတ်လုပ်ငန်းများနှင့် စိတ်မှန်း အနာဂတ်ဖြစ်နိုင်ချေများက ပြောသော တနင်္သာရီတိုင်းဒေသကြီးအတွင်းရှိ ဂေဟစနစ်ဝန်ဆောင်မှုများအကြောင်း

တနင်္သာရီတိုင်းဒေသကြီးအတွင်းရှိ သစ်တောများ၊ မြေဆီလွှာနှင့် ရေ ၁၇

ဖွံ့ဖြိုးရေးဆိုင်ရာ ခန့်မှန်း အနာဂတ်ဖြစ်နိုင်ချေများ ၁၉

မတူညီသော ခန့်မှန်း အနာဂတ်ဖြစ်နိုင်ချေများအောက်တွင် ဂေဟစနစ် ဝန်ဆောင်မှုဆိုင်ရာ ရလဒ်များ ၂၀

အပိုင်း ၃

အလားအလာရှိသော နည်းပညာ ဖြေရှင်းချက်များအား မည်သည့်နေရာတွင် မည်မျှအတိုင်းအတာထိ အကောင်အထည်ဖော် ဆောင်ရွက်ကြမည်

ထားဝယ်လမ်းမကြီးတလျှောက် အရေးပါသော ဧရိယာများ ရှာဖွေဖော်ထုတ်ခြင်း ၂၂

ထောက်ခံအကြံပြုချက်များ ၂၅

လမ်းပြမြေပုံ - ပိုကောင်းသော ထားဝယ်သို့သွားရာ လမ်းမကြီးဆီသို့ ၂၇

အနှစ်ချုပ် သုံးသပ်ချက် ၂၉

အချက်အလက် အရင်းအမြစ်များ ၃၀

© HANNA HELSINGEN / WWF-MYANMAR

ရင်ကွဲတောင်အနီး ထားဝယ်လမ်းမကြီး၏ အစိတ်အပိုင်း တစ်နေရာ

အပိုင်း ၁

ထားဝယ်လမ်းမကြီး ဖောက်လုပ်ရာတွင် ဂေဟစနစ် ဝန်ဆောင်မှုများနှင့် သားငှက်တိရစ္ဆာန်များအား အဘယ်ကြောင့် ထည့်သွင်း စဉ်းစားသင့်သနည်း။

နိဒါန်း

ဘေးကင်း၊ အကျိုးများ၍ သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်အရ ရေရှည် တည်တံ့နိုင်သော သယ်ယူပို့ဆောင်ရေး အခြေခံ အဆောက်အအုံကို ဒေသပတ်ဝန်းကျင် အနေအထား အခြေပြု ချဉ်းကပ်နည်းဖြင့်သာ ဖော်ဆောင်နိုင်သည်။

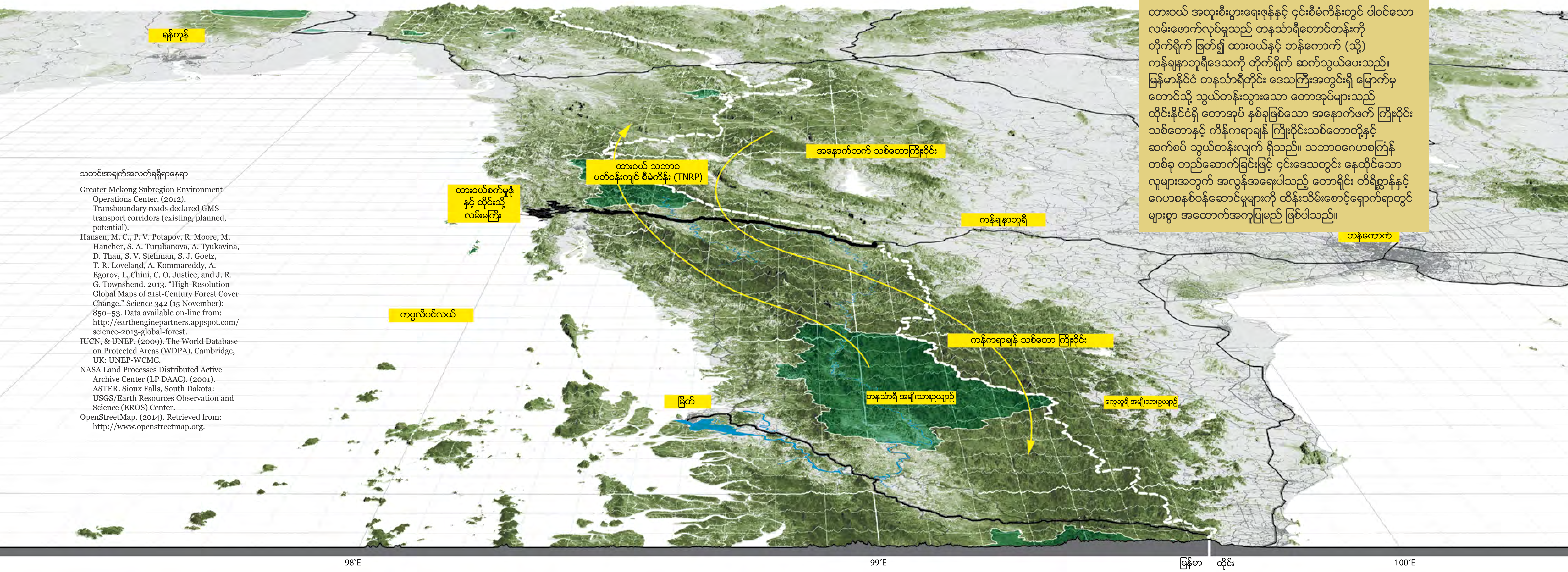
မြန်မာနိုင်ငံ စီးပွားရေးဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှုအတွက် လမ်းမကြီးများနှင့် ပို့ဆောင်ရေး အခြေခံအဆောက်အအုံများမှာ အမှန်လိုအပ်သောအရာများ ဖြစ်ပါသည်။ မည်သို့ပင်ဖြစ်စေ စီမံခန့်ခွဲမှု အားနည်းသော အခြေခံအဆောက်အအုံများသည် ထိုဒေသတွင် နေထိုင်သော ပြည်သူများ၏ ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် သက်ရှိအမျိုးမျိုး ပူးတွဲတည်ရှိမှုအပေါ် ဆိုးကျိုးကို ဖြစ်ပေါ်စေပြီး အကျိုးကျေးဇူးရရှိမှုကို လျော့ကျစေသည်။ ထိုအကျိုးကျေးဇူးများတွင် သန့်ရှင်းသော ရေရရှိမှု၊ မြေသြဇာကောင်းသော စိုက်ပျိုးမြေ၊ သဘာဝ ဘေးန္တရာယ်များမှ ကာကွယ်ပေးခြင်း၊ဆေးဖက်ဝင် အပင်များမှ ဆေးဝါးများ နှင့် သစ် မဟုတ်သော သစ်တောထွက် ပစ္စည်းများ ပါဝင်သည်။ တနည်းအားဖြင့် ကောင်းမွန်သောဂေဟစနစ်သည် သဘာဝ ဘေးအန္တရာယ် ဖြစ်သော မြေပြိုခြင်း၊ ရေကြီးခြင်းနှင့် မြေဆီလွှာတိုက်စားခြင်းတို့မှ ကာကွယ်ပေးသည်။ စီမံကိန်း ရေးဆွဲစဉ်ကတည်းက တောရိုင်းတိရိစ္ဆာန်နှင့် ဂေဟစနစ် ထိန်းသိမ်းရေးအတွက် ထည့်သွင်း စဉ်းစားခြင်းကြောင့် ကုန်ကျစရိတ် သက်သာမှုနှင့် လုံခြုံမှုကို ဥရောပ၏ အခြေခံအဆောက်အအုံ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေး လုပ်ငန်းများက ထင်ဟပ်ပြသနေသည်။ အကယ်၍ တည်နေရာနှင့် တည်ဆောက်ပုံ၊ ဂရုတစိုက်နှင့် အလေးထား တည်ဆောက်ခြင်းကြောင့် လမ်းမကြီးများသည် ခရီးသည်နှင့် ကုန်စည်များ စီးဆင်းမှုကို မြန်ဆန်စေပြီး တစ်ဖက်တွင်လည်း သဘာဝပတ်ဝန်းကျင် ထိန်းသိမ်းစောင့်ရှောက်ရေးနှင့် အခြေခံအဆောက်အအုံ ရေရှည်ထိန်းသိမ်းစရိတ်ကို လျော့နည်းစေသည်။ လမ်းပန်းဆက်သွယ်ရေး ကွန်ယက် တိုးချဲ့နေသော မြန်မာနိုင်ငံသည်လည်း ဤကဲ့သို့ အမြဲတမ်း တည်ရှိနေမည့် အခြေခံ အဆောက်အအုံများ တည်ဆောက်ရာတွင် အစမှနေ၍ တည်ဆောက်ပြီးစီးသည့် အချိန်အထိ မဟာဗျူဟာကျသော စီမံကိန်းများ ရေးဆွဲပြီး ဆောက်လုပ်ရန် အခွင့်အလမ်းတစ်ရပ် ဖြစ်သည်။

မြန်မာနိုင်ငံတောင်ပိုင်းတွင်ရှိသော ဒေါနတောင်တန်းသည် ဒေသတွင်းတွင်နောက်ဆုံးကျန်ရှိနေသော သစ်တောဖုံးလွှမ်းမှု အထူထပ်ဆုံး နေရာဖြစ်ပြီး မျိုးသုဉ်းမှု အန္တရာယ်နှင့် ရင်ဆိုင်နေရသော တောရိုင်းတိရိစ္ဆာန်များကိုလည်း တွေ့ရှိရသည်။ ကျား၊ အာရှဆင်နှင့် အခြား တောရိုင်းတိရိစ္ဆာန်များ ရှင်သန်တိုးပွားမှုကို အထောက်အကူပြုနေသည့် မြန်မာနှင့် ထိုင်း နယ်စပ်ဖြတ်ကျော်ဒေသကို ထိန်းသိမ်းရန် အလွန် အရေးကြီးပါသည်။ မြန်မာနိုင်ငံ တနင်္သာရီတိုင်းဒေသကြီးအတွင်းရှိ မြောက်မှ တောင်သို့ သွယ်တန်းသွားသော တောအုပ်များသည် ထိုင်းနိုင်ငံ၏ တောအုပ်နှစ်ခု ဖြစ်သော အနောက်ဖက် သစ်တောကြိုးဝိုင်းနှင့် ကန်ကရာချန် သစ်တောကြိုးဝိုင်းတို့နှင့် ဆက်စပ် သွယ်တန်းလျှက် ရှိသည်။ သဘာဝ ဂေဟစကြိုန်တစ်ခု တည်ဆောက်ခြင်းဖြင့် ယင်းဒေသတွင်း နေထိုင်သောလူများအတွက် အလွန် အရေးပါသည့် တောရိုင်းတိရိစ္ဆာန်နှင့် ဂေဟစနစ်၏ဂန်ဆောင်မှုများကို ထိန်းသိမ်းစောင့်ရှောက်ရာတွင် များစွာ အထောက်အကူ ပြုမည် ဖြစ်ပါသည်။

ထားဝယ် အထူးစီးပွားရေးဇုံနှင့် ယင်းစီမံကိန်းတွင် ပါဝင်သော လမ်းဖောက်လုပ်မှုသည် တနင်္သာရီတောင်တန်းကို တိုက်ရိုက်ဖြတ်၍ ထားဝယ်နှင့် ဘန်ကောက်အား ကန်ချနာဘူရီ ဒေသမှတဆင့် ဆက်သွယ်ပေးမည် ဖြစ်သည်။ သဘာဝ ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူ့အဖွဲ့အစည်း အပေါ်သို့ ကျရောက်လာမည့် သက်ရောက်မှုများကို လေးနက်စွာ ထည့်သွင်း စဉ်းစားထားခြင်း မရှိဘဲ စီမံကိန်းများ ချမှတ်တည်ဆောက်ခဲ့လျှင် ဒေသတွင်းရှိ တောရိုင်းတိရိစ္ဆာန်ပေါင်း များစွာနှင့် ဂေဟစနစ်တည်တံ့ ခိုင်ခံ့မြဲမှုကို ဆုံးရှုံးရမည့်အပြင် ထိုဒေသတွင် နေထိုင်သော ဒေသခံများ နှင့် မြန်မာနိုင်ငံ၏ စီပွားရေးအပေါ် ပြင်းထန်သော အကျိုးဆက်များ သက်ရောက်လာမည် ဖြစ်သည်။

အပိုင်း ၁	ထားဝယ်လမ်းမကြီး ဖောက်လုပ်ရာတွင် ဂေဟစနစ် ဝန်ဆောင်မှုများနှင့် သားငှက်တိရစ္ဆာန်များအား အဘယ်ကြောင့် ထည့်သွင်း စဉ်းစားသင့်သနည်း။
အပိုင်း ၂	အကဲဖြတ်လုပ်ငန်းများနှင့် စိတ်မှန်း အနာဂတ်ဖြစ်နိုင်ချေများက ပြောသော တနင်္သာရီတိုင်းဒေသကြီးအတွင်းရှိ ဂေဟစနစ် ဝန်ဆောင်မှုများ
အပိုင်း ၃	အလားအလာရှိသော နည်းပညာ ဖြေရှင်းချက်များအား မည်သည့်နေရာတွင် မည်မျှအတိုင်းအတာထိ အကောင်အထည်ဖော် ဆောင်ရွက်ကြမည်နည်း။

တနင်္သာရီ - ဂေဟဗေဒဆိုင်ရာ စကြန်တစ်ခု ဖော်ထုတ်ခြင်း



ထားဝယ် အထူးစီးပွားရေးဇုန်နှင့် ၄င်းစီမံကိန်းတွင် ပါဝင်သော လမ်းဖောက်လုပ်မှုသည် တနင်္သာရီတောင်တန်းကို တိုက်ရိုက် ဖြတ်၍ ထားဝယ်နှင့် ဘန်ကောက် (သို့) ကန်ချနာဘူရီဒေသကို တိုက်ရိုက် ဆက်သွယ်ပေးသည်။ မြန်မာနိုင်ငံ တနင်္သာရီတိုင်း ဒေသကြီးအတွင်းရှိ မြောက်မှ တောင်သို့ သွယ်တန်းသွားသော တောအုပ်များသည် ထိုင်းနိုင်ငံရှိ တောအုပ် နှစ်ခုဖြစ်သော အနောက်ဖက် ကြိုးဝိုင်း သစ်တောနှင့် ကိန်ကရာချန် ကြိုးဝိုင်းသစ်တောတို့နှင့် ဆက်စပ် သွယ်တန်းလျက် ရှိသည်။ သဘာဝဂေဟစကြံန် တစ်ခု တည်ဆောက်ခြင်းဖြင့် ၄င်းဒေသတွင်း နေထိုင်သော လူများအတွက် အလွန်အရေးပါသည့် တောရိုင်း တိရိစ္ဆာန်နှင့် ဂေဟစနစ်ဝန်ဆောင်မှုများကို ထိန်းသိမ်းစောင့်ရှောက်ရာတွင် များစွာ အထောက်အကူပြုမည် ဖြစ်ပါသည်။

သတင်းအချက်အလက်ရရှိရာနေရာ

Greater Mekong Subregion Environment Operations Center. (2012). Transboundary roads declared GMS transport corridors (existing, planned, potential).

Hansen, M. C., P. V. Potapov, R. Moore, M. Hancher, S. A. Turubanova, A. Tyukavina, D. Thau, S. V. Stehman, S. J. Goetz, T. R. Loveland, A. Kommareddy, A. Egorov, L. Chini, C. O. Justice, and J. R. G. Townshend. 2013. “High-Resolution Global Maps of 21st-Century Forest Cover Change.” Science 342 (15 November): 850–53. Data available on-line from: http://earthenginepartners.appspot.com/science-2013-global-forest.

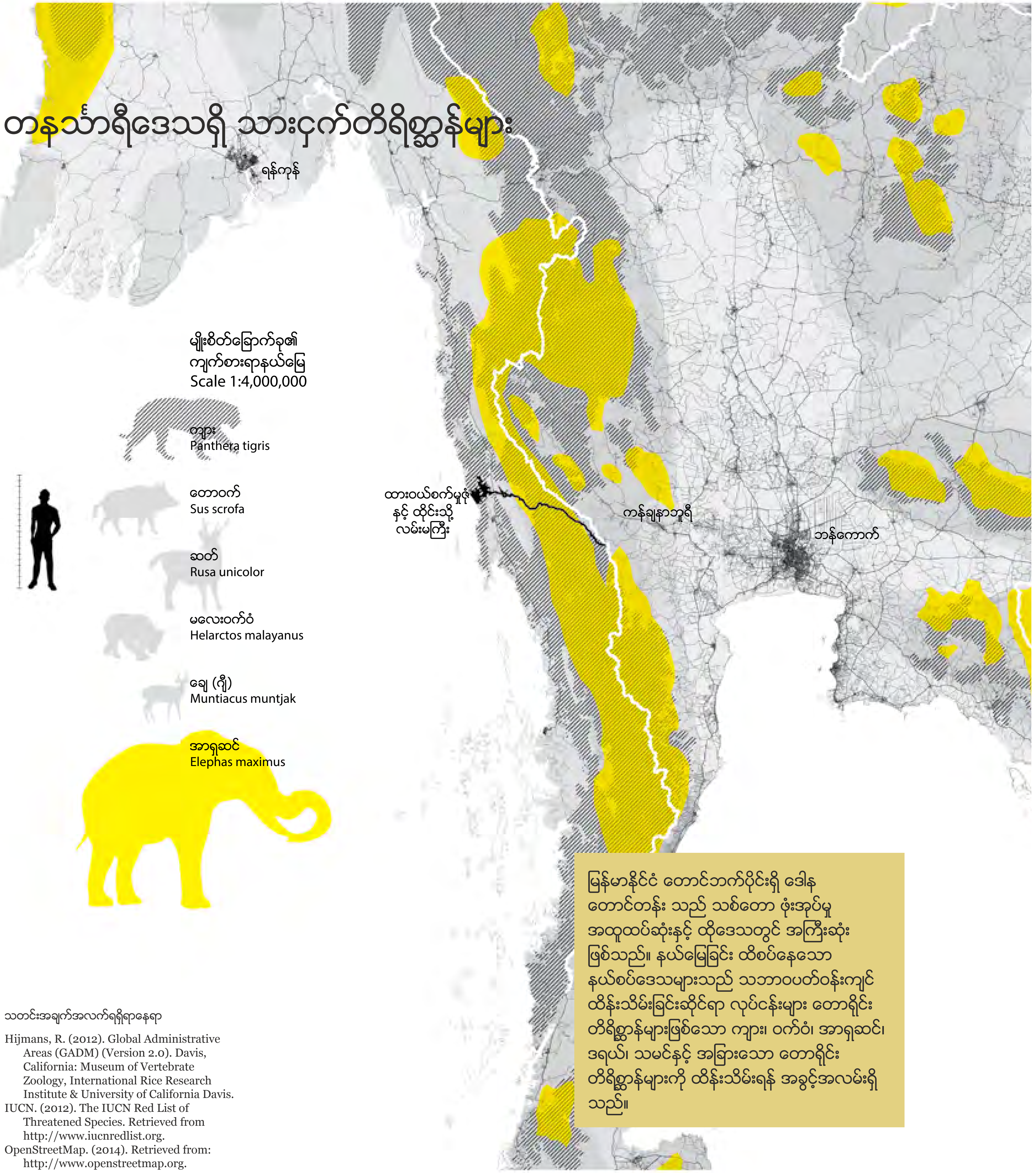
IUCN, & UNEP. (2009). The World Database on Protected Areas (WDPA). Cambridge, UK: UNEP-WCMC.

NASA Land Processes Distributed Active Archive Center (LP DAAC). (2001). ASTER. Sioux Falls, South Dakota: USGS/Earth Resources Observation and Science (EROS) Center.

OpenStreetMap. (2014). Retrieved from: http://www.openstreetmap.org.

မြေမျက်နှာသွင်ပြင် အနေအထားကို အသားပေး ဖော်ပြနိုင်ရန် မြေမျက်နှာပြင် အမြင့်ကို သုံးဆ ချဲ့ထားသည်။ သစ်တောဖုံးလွှမ်းမှု ခန့်မှန်းချက်တွင် စိုက်ခင်းများလည်း ပါဝင်သည်။

တနင်္သာရီဒေသရှိ သားငှက်တိရစ္ဆာန်များ



မြန်မာနိုင်ငံ တောင်ဘက်ပိုင်းရှိ ဒေါနတောင်တန်း သည် သစ်တော ဖုံးအုပ်မှု အထူထပ်ဆုံးနှင့် ထိုဒေသတွင် အကြီးဆုံး ဖြစ်သည်။ နယ်မြေခြင်း ထိစပ်နေသော နယ်စပ်ဒေသများသည် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင် ထိန်းသိမ်းခြင်းဆိုင်ရာ လုပ်ငန်းများ တောရိုင်းတိရစ္ဆာန်များဖြစ်သော ကျား၊ ဝက်ဝံ၊ ဆင်၊ ဒရယ်၊ သမင်နှင့် အခြားသော တောရိုင်းတိရစ္ဆာန်များကို ထိန်းသိမ်းရန် အခွင့်အလမ်းရှိသည်။

သတင်းအချက်အလက်ရရှိရာနေရာ

Hijmans, R. (2012). Global Administrative Areas (GADM) (Version 2.0). Davis, California: Museum of Vertebrate Zoology, International Rice Research Institute & University of California Davis.

IUCN. (2012). The IUCN Red List of Threatened Species. Retrieved from http://www.iucnredlist.org.

OpenStreetMap. (2014). Retrieved from: http://www.openstreetmap.org.

© HANNA HELSINGEN / WWF-MYANMAR

သဘာဝအရင်းအနှီးနှင့် ဂေဟစနစ် ဝန်ဆောင်မှုများ

သဘာဝအရင်းအနှီးများ ဖြစ်သော လေ၊ ရေ၊ မြေနှင့် အခြားသော ဇီဝမျိုးကွဲများသည် ကျွန်ုပ်တို့ လူသားများအတွက် ကျန်းမာကြွယ်ဝသော အကျိုးကျေးဇူးများကို ပေးစွမ်းပါသည်။ ယင်းအကျိုးကျေးဇူးများတွင် အစားအစာ၊ သန့်ရှင်းသော ရေ၊ ရေကြီးမှု ကာကွယ်ပေးခြင်း၊ မုန်တိုင်းဒဏ် ကာကွယ်ပေးခြင်း ကောက်ပဲသီးနှံများ ဝတ်မှုန်ကူးခြင်းနှင့် အခြားသော ကောင်းကျိုးများ ပါဝင်သည်။

ရင်ကွဲတောင်အနီး သစ်တောထူထပ်ရာ တစ်နေရာ

သဘာဝတရားအပေါ် လမ်းများ၏ သက်ရောက်မှု

နမူနာ ဧရိယာ ၂
မြဝတီမြို့ အနောက်ဘက်

တကွဲတပြား ဖြစ်ခြင်း

လမ်းမကြီးများဖောက်လုပ်မှုကြောင့် တောအုပ်အတွင်းရှိ တိရိစ္ဆာန်များအတွက် အစာရှာဖွေခြင်း၊ နေထိုင်ကျက်စားခြင်းနှင့် မျိုးပွားခြင်းတို့တွင် ဆိုးကျိုးများ ဖြစ်ပေါ်စေနိုင်ပြီး တခါတရံ တိရစ္ဆာန်များ၏ ရှင်သန်နေထိုင်မှုများကို ခြိမ်းခြောက်နိုင်ပါသည်။ ဤအရာများကို ရှောင်ရှားရန် တစ်ခုတည်းသော နည်းလမ်းမှာ သားငှက်တိစ္ဆာန်များ ကျက်စားရာ နေရာဒေသကို ရှောင်ကွင်း၍ လမ်းဖောက်ခြင်းနှင့် လမ်းစနစ်ကို သေချာစွာ စီမံထိန်းချုပ်ခြင်းပင်ဖြစ်သည်။

စားကျက်နယ်မြေ ပျောက်ဆုံးခြင်း

လမ်းများ ဖောက်လုပ်ခြင်းကြောင့် ဒေသ၏ မြေမျက်နှာသွင်ပြင်ကို ပြောင်းလဲမှုများ ဖြစ်ပေါ်စေသည်။ လမ်းတစ်လျှောက်ရှိ သဘာဝအတိုင်း တည်ရှိနေသော ရှင်သန်ကျက်စားရာ နေရာများသည် ပုံစံ ပြောင်းလဲသွားခြင်း (သို့မဟုတ်) အခြားအရာများအတွက် အသုံးပြုမှုကြောင့် ပျောက်ဆုံးသွားခြင်းများ ဖြစ်ပေါ်စေသည်။ တိရိစ္ဆာန်များအပေါ်တွင် ကျရောက်သော ထိုအနောက်အယှက်များနှင့် အထီးကျန်မှု အကျိုးဆက်များသည် ဒေသအတွင်း မျိုးစိတ်များ ပျံ့နှံ့မှုအား ရှောင်လွှဲမရသည့် ပြောင်းလဲမှုဆီသို့ ဦးတည်သွားစေသည်။

နမူနာ ဧရိယာ ၁
မြဝတီမြို့ အရှေ့ဘက်

အနှောင့်အယှက်နှင့် ညစ်ညမ်းစေမှုများ

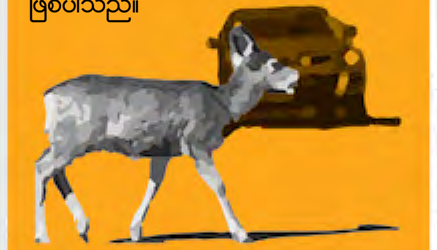
လမ်းတည်ဆောက်ရေးလုပ်ငန်းများသည် အနီးဝန်းကျင်ရှိ သက်ရှိများ၏ နေထိုင်ကျက်စားမှုပုံစံကို ပြောင်းလဲစေပါသည်။ အဓိကအားဖြင့် မြေပေါ်မြေအောက်ရေ အပြောင်းအလဲ၊ ဓာတုပစ္စည်းများနှင့် လေထုညစ်ညမ်းမှု၊ ဆူညံသံ၊ တုန်ခါမှု၊ အလင်းရောင် စူးရှမှုနှင့် အမြင်အာရုံ အနှောင့်အယှက်များကို ဖြစ်စေသည်။

ဂေဟစနစ် ဝန်ဆောင်မှုများ ပျက်သုဉ်းခြင်း

ပြည့်စုံမှုမရှိသော စီမံကိန်းနှင့် လမ်းများ ဖောက်လုပ်ခြင်းကြောင့် ဖြစ်ပေါ်လာသော ဂေဟစနစ် ပျက်စီးမှုသည် လူသားများအတွက် သဘာဝက ရရှိသည့် ကောင်းကျိုးများကို လျော့နည်းစေသည်။ လူသားများ၏ ဘဝ ကောင်းမွန်သာယာရေးအတွက် မရှိမဖြစ်လိုအပ်သည့် သန့်ရှင်းသော ရေ ရရှိရေး၊ ရေကြီးမှုအန္တရာယ်နှင့် မြေဆီလွှာ ပြုန်းတီးမှု ကာကွယ်ထိန်းချုပ်ခြင်း၊ သစ်တောထွက် ပစ္စည်းများနှင့် အခြားအရာများ ပါဝင်သည်။

မော်တော်ယာဉ်နှင့် သားငှက်တိရိစ္ဆာန်များထိခိုက်မိခြင်း

သန်းပေါင်းများစွာသော သားငှက်တိရိစ္ဆာန်များသည် လမ်းများနှင့် အမြန်လမ်းမများပေါ်တွင် အသက်ဆုံးရှုံးကြရလျှက် ရှိပြီး အများစုမှာ ပြင်းထန်စွာ ထိခိုက်ကြရသည်။ အလားတူပင် လူများကိုလည်း နှစ်စဉ် ထိခိုက် အသက်ဆုံးရှုံး စေခဲ့ပါသည်။ အကယ်၍ လမ်းဖောက်လုပ်စဉ် ကတည်းက ကောင်းစွာ မတိုင်းတာ၊ ပုံစံ မရေးဆွဲခဲ့ပါက ဤအန္တရာယ်ကို ကြုံမြဲ ကြုံကြရဦးမည် ဖြစ်ပါသည်။



တဆင့်ခံ သက်ရောက်မှုများ

လမ်းပန်းဆက်သွယ်ရေး အဆောက်အအုံသစ်ဆောက်လုပ်ခြင်း၏ တဆင့်ခံသက်ရောက်မှုဖြစ်သော ဒေသအတွင်း လူထု၏ နေထိုင်မှုပုံစံနှင့် စက်မှုဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှုတို့ကို ပြောင်းလဲစေပါသည်။ အထူးသဖြင့် ကန့်သတ်နယ်မြေများတွင် လမ်းဖောက်လုပ်မည်ဆိုပါက ဤအကျိုးအဆက်များကို သေချာစွာ ထည့်သွင်းစဉ်စားရန် လိုအပ်ပါသည်။

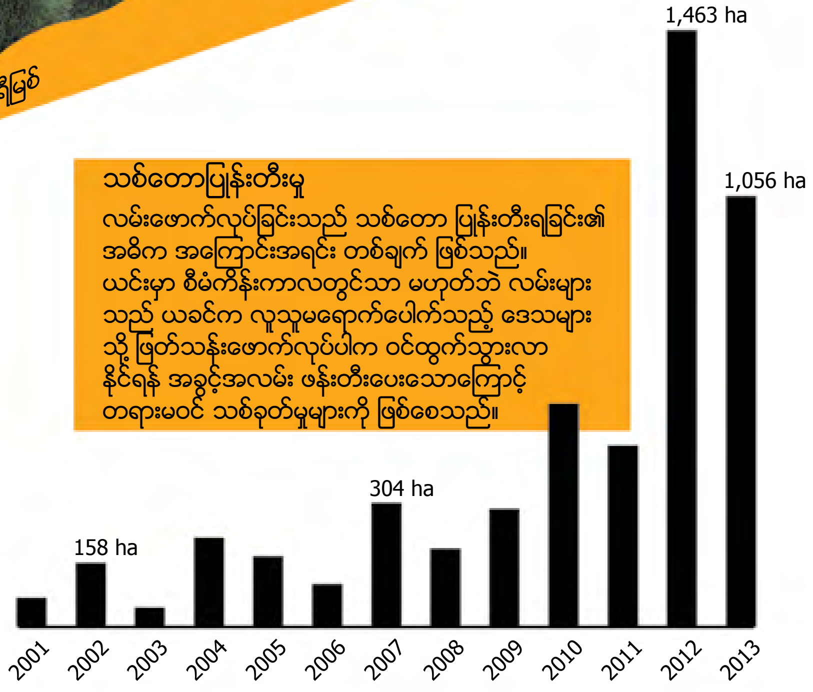
တရားမဝင် အမဲလိုက်ခြင်း

ယခင်က လူသူအရောက်အပေါက်မရှိခဲ့သော ဒေသများသည် လမ်းများကြောင့် ဝင်ထွက်သွားလာမှုများရှိလာပြီး၊ စောင့်ကြည့်လေ့လာကြိုတင်ကာကွယ်မှုများ မလုပ်လျှင် သားငှက်တိရိစ္ဆာန်များအား တရားမဝင် အမဲလိုက်ရောင်းဝယ်မှုကို ပိုမိုတိုးပွားစေနိုင်သည်။

နမူနာ ဧရိယာ ၃
ဘန်းချောင်းလမ်းခွဲ
(ကွန်ချောင်းကြီး - အမရာ ချိတ်ဆက်လမ်း)

သစ်တောပြုန်းတီးမှု

လမ်းဖောက်လုပ်ခြင်းသည် သစ်တော ပြုန်းတီးရခြင်း၏ အဓိက အကြောင်းအရင်း တစ်ချက် ဖြစ်သည်။ ယင်းမှာ စီမံကိန်းကာလတွင်သာ မဟုတ်ဘဲ လမ်းများသည် ယခင်က လူသူမရောက်ပေါက်သည့် ဒေသများသို့ ဖြတ်သန်းဖောက်လုပ်ပါက ဝင်ထွက်သွားလာနိုင်ရန် အခွင့်အလမ်း ဖန်းတီးပေးသောကြောင့် တရားမဝင် သစ်ခုတ်မှုများကို ဖြစ်စေသည်။



ထားဝယ်လမ်းမကြီး နံဘေး ၅ ကီလိုမီတာအတွင်း နှစ်အလိုက် သစ်တော ပြုန်းတီးမှု အခြေအနေ

သဘာဝတရားအပေါ် လမ်းများက မှီခိုနေပုံ

How Roads Impact Nature, pp. 12-13
How Roads Depend on Nature, pp. 14-15

Data adapted from:
Hansen, M. C., P. V. Potapov, R. Moore, M. Hancher, S. A. Turubanova, A. Tyukavina, D. Thau, S. V. Stehman, S. J. Goetz, T. R. Loveland, A. Kommareddy, A. Egorov, L. Chini, C. O. Justice, and J. R. G. Townshend. 2013. "High-Resolution Global Maps of 21st-Century Forest Cover Change." Science 342 (15 November): 850–53. Data available on-line from: http://earthenginepartners.appspot.com/science-2013-global-forest.
Landsat 8 Level 1 Product. Acquisition January 2015.
NASA Land Processes Distributed Active Archive Center (LP DAAC). (2001). ASTER. Sioux Falls, South Dakota: USGS/Earth Resources Observation and Science (EROS) Center.

နမူနာ ဧရိယာ ၄

အိမ်ဝိုင်းရွာ အနောက်ဘက် (မြစ်ညာပိုင်း)

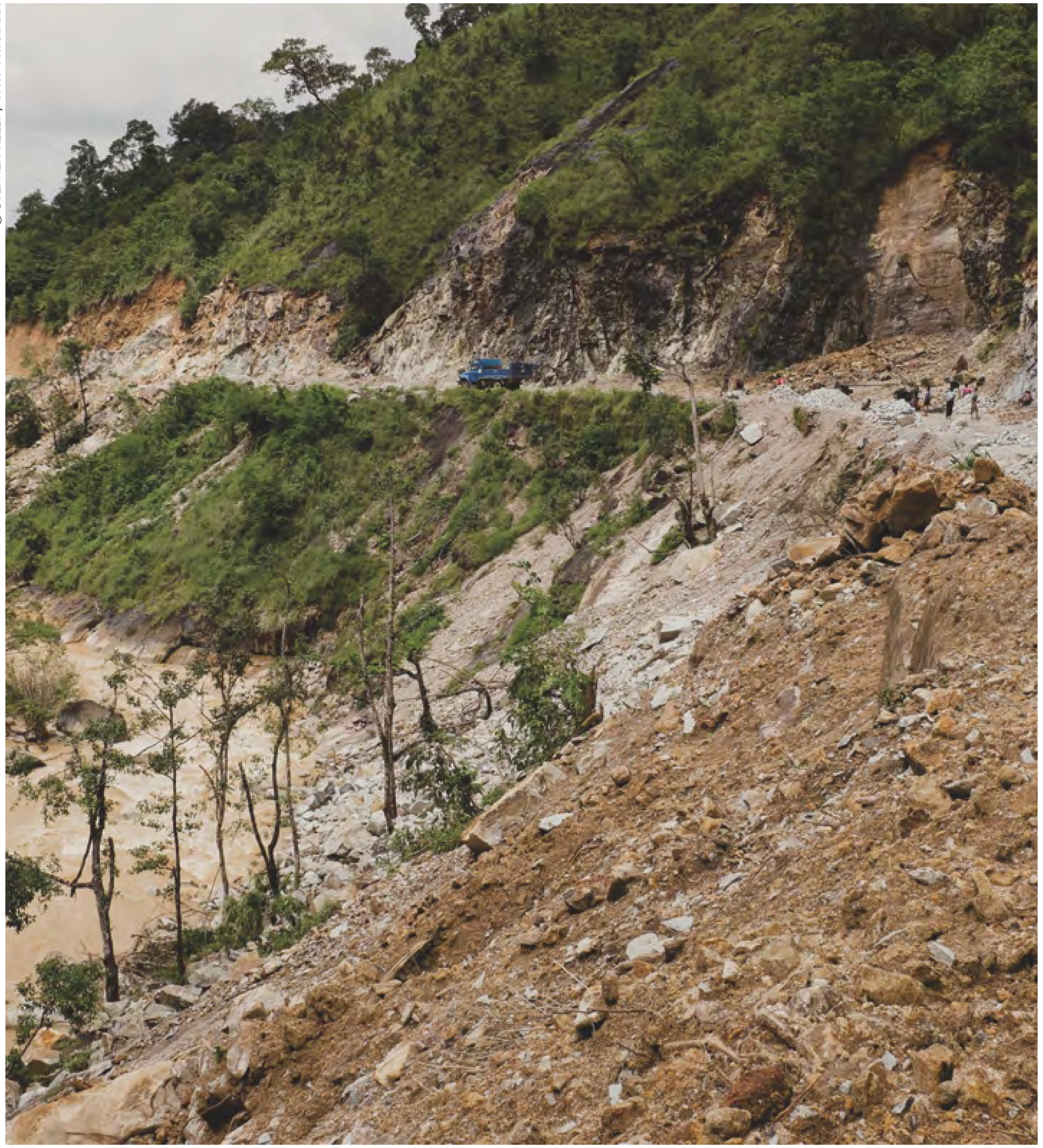
မြေတိုက်စားမှု ထိန်းချုပ်ခြင်း
ဒေသပေါက်ပင်များသည် မြေကို ကုပ်ယူထား၍ မြေဆီလွှာကို ကာကွယ်ပေးပြီးနှင့် နုန်းအနယ် အနစ်များကို ရေစီးကြောင်းထဲမှ စစ်ထုတ်ပေးသည်။ လမ်းဘေး တစ်လျှောက် ပေါက်သောအပင် များကို ထိန်းသိမ်းပေးခြင်းဖြင့် လမ်းပေါ်သို့ နုန်းများကျရောက်မှု ကို လျော့နည်းစေပြီး လမ်းနှင့် မော်တော်ယာဉ်များအား ပြုပြင် ထိန်းသိမ်းရမှု စရိတ်ကို လျော့ကျ စေပါသည်။

မြေပြိုမှု ကာကွယ်ခြင်း
ဒေသပေါက်ပင်များသည် တောင်ကုန်းများနှင့် မြေလွှာများ အား တည်မြဲစေပြီး မြေပြိုကျမှု အန္တရာယ်ကို ကာကွယ်ပေးသည်။ ထို့ပြင် လမ်းအသုံးပြုသူများ အတွက် လုံခြုံမှုနှင့် ပြုပြင် ထိန်းသိမ်းစရိတ် လျော့ကျမှုကို ရရှိစေသည်။

လေထုအရည်အသွေး
လေထုညစ်ညမ်းမှုသည် လူသားများ၏ ကျန်းမာရေးအတွက် နောက်တွဲဆိုးကျိုးများ ဖြစ်ပေါ်စေသည်။ လမ်းနှင့် အထူးသဖြင့် ယင်း လမ်းများပေါ်တွင် ဖြတ်သန်းသွားလာသော ယာဉ်များမှ ထုတ်လွှတ်သော ဓာတ်ငွေ့များ သည် လေထုအရည်အသွေးကို လျော့ကျစေ ပါသည်။ ဒေသပေါက်ပင်များက လေထုထဲမှ ဓာတ်ငွေ့များကို စုပ်ယူပြီးစစ်ပေးခြင်းဖြင့် လေထုညစ်ညမ်းမှု၏ ဆိုးကျိုးများကို ကူညီ ဖြေရှင်းပေးနိုင်သည်။

ရေကြီးမှုကို ထိန်းချုပ်ခြင်း
သဘာဝပေါက်ပင်များသည် မိုးရေများ အရှိန်အဟုန်နှင့် စီးဆင်းမှုကိုလျော့ နည်းစေပြီး မြေဆီလွှာ စုတ်ယူမှု အား ကောင်းစာကာ မြေဆီလွှာအတွင်း ရေသိုလှောင်နိုင်မှုကို တိုးစေပါသည်။ လမ်းဝဲယာလျှောက်ရှိ အပင်များသည် လမ်းပေါ် ရေကြီးရေလျှံမှုကို လျော့ကျ စေနိုင်သည်။

© STEPHEN KELLY / WWF-MYANMAR

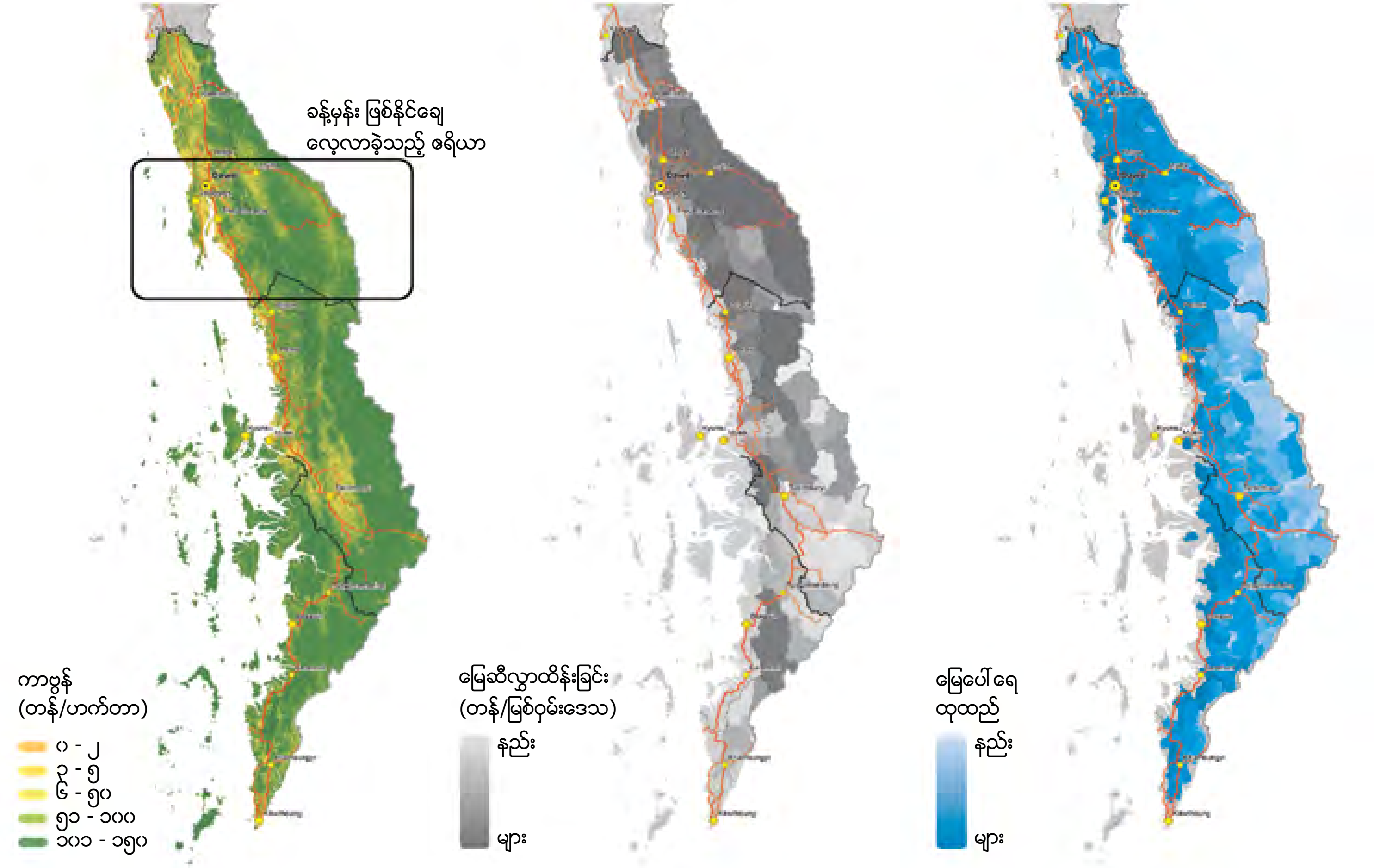


မြေလွှာတိုက်စားမှုနှင့် အသေးစား မြေပြိုမှုများအား လမ်းမကြီးတလျှောက် တွေ့မြင်နိုင်သည်။

အပိုင်း ၂

အကဲဖြတ်လုပ်ငန်းများနှင့် စိတ်မှန်း အနာဂတ်ဖြစ်နိုင်ချေများက ပြောသော တနင်္သာရီတိုင်းဒေသကြီးအတွင်းရှိ ဂေဟစနစ်ဝန်ဆောင်မှုများအကြောင်း

တနင်္သာရီတိုင်းဒေသကြီးအတွင်းရှိ သစ်တောများ၊ မြေဆီလွှာနှင့် ရေ



သဘာဝပေါက်ပင်နှင့်သစ်တောဖုံးအုပ်မှု

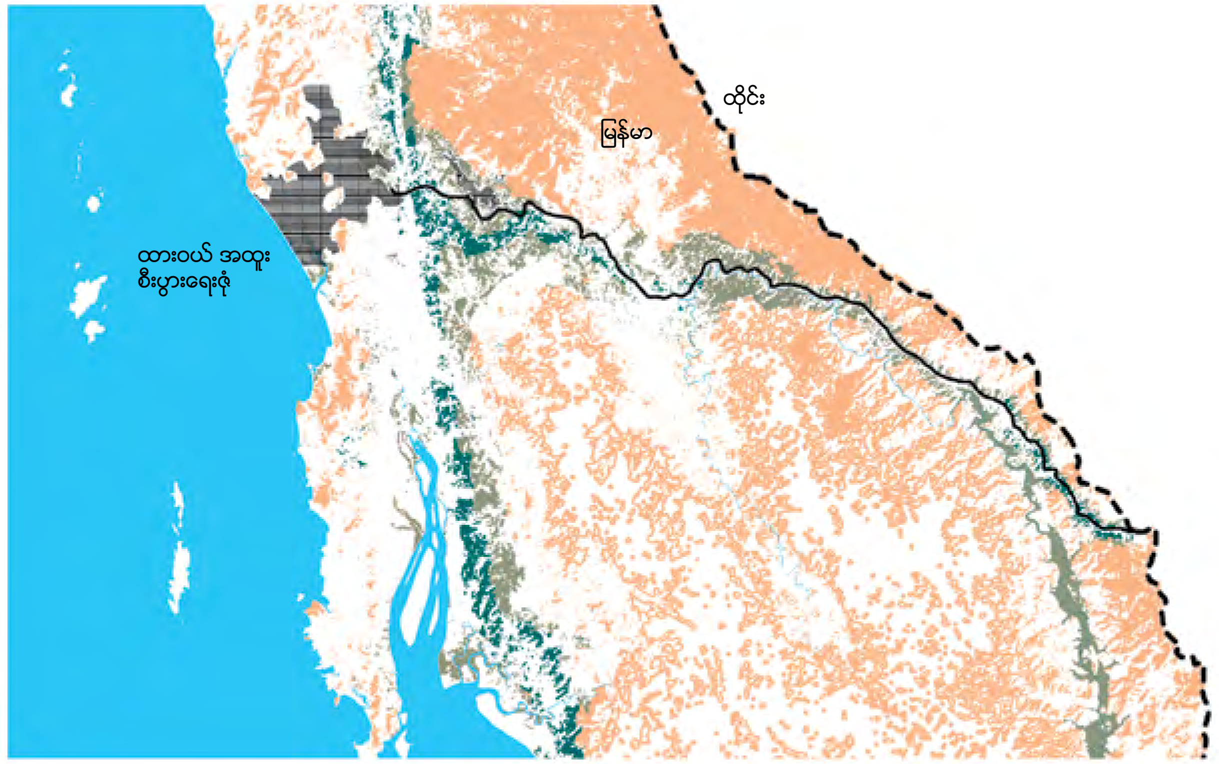
ထားဝယ်လမ်းစီမံကိန်း တလျှောက်ရှိ သဘာဝပေါက်ပင်နှင့် သစ်တောများသည် ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုက် ဓာတ်ငွေ့များစွာကို စုတ်ယူထိန်းသိမ်းထားခြင်းဖြင့် ရာသီဥတု ပြောင်းလဲခြင်းကို လျှော့ချပေးပါသည်။ ကျန်ရှိနေသောသစ်တောများကို ထိန်းသိမ်း ကာကွယ်စောင့်ရှောက်ပြီး၊ ဒေသခံပြည်သူ များနှင့် လက်တွဲ၍ သဘာဝသယံဇာတများ စီမံခန့်ခွဲမှုကို မြှင့်တင်ခြင်းဖြင့် သစ်တောများ မှရရှိသော ဂေဟစနစ်ဝန်ဆောင်မှုများကို လည်း မပျက်စီးအောင် ကာကွယ် ထိန်းသိမ်းနိုင်ပါသည်။

မြေဆီလွှာထိန်းခြင်း (ရေဝေကြောအလိုက်)

ထားဝယ်လမ်းမကြီး စီမံကိန်းသည် တောတောင်များကို ဖြတ်ကာဆောက်လုပ်ထား သော စီမံကိန်း တစ်ခုဖြစ်သည်။ တောအုပ်များ နှင့် ဒေသတွင်း ပေါက်ပင်များသည် မြေဆီလွှာ များကို ကုပ်ယူထားကာ တည်မြဲအောင်ပြုလုပ် ပေးပြီး မြေလွှာပြုန်းတီးမှုနှင့် မြေပြိုကျမှုတို့ကို ကာကွယ်ပေးသည်။ အကယ်၍ တောအုပ်များ ပျောက်ပျက်သွားပါက မြေလွှာပြုန်းတီးမှုနှင့် မြေပြိုကျမှုတို့သည် လူမှုအသိုက်ဝန်းကို ခြိမ်းခြောက်၍ လမ်းကိုလည်း ပျက်စီးစေနိုင် ပါသည်။ ထို့ပြင် လမ်းအသုံးပြုသူများအတွက် အန္တရာယ်တစ်ရပ် ဖြစ်စေနိုင်ပြီး လမ်းပြုပြင် ထိန်းသိမ်းမှုစရိတ်လည်း မြင့်မားလာနိုင်သည်။

နှစ်စဉ်ရေထုတ်လုပ်မှု (ရေဝေကြောအလိုက်)

ထားဝယ်လမ်းမကြီးစီမံကိန်းသည် မြေပေါ် ရေပမာဏ များသော အပိုင်းများကို ဖြတ်သန်း ဖောက်လုပ်ထားပါသည်။ ထို့ကြောင့် ရေ သယံဇာတ မပြုန်းတီးစေရန် ဤစီမံကိန်းတွင် အသင့်တော်ဆုံးနှင့် အကောင်းဆုံးသော လမ်း ဒီဇိုင်းပုံစံကို ရွေးချယ်ဆောက်လုပ်သွားရန် အထူးပင် လိုအပ်သည်။ သို့မှသာ လမ်းများ ကိုလည်း ရေတိုက်စား ပျက်စီးမှုအန္တရာယ်မှ ကာကွယ်ပေးနိုင်မည် ဖြစ်သည်။



မြေယာပြောင်းလဲမှု ခန့်မှန်းဖြစ်နိုင်ချေများအား နှိုင်းယှဉ်ခြင်း
Scale 1:1,000,000

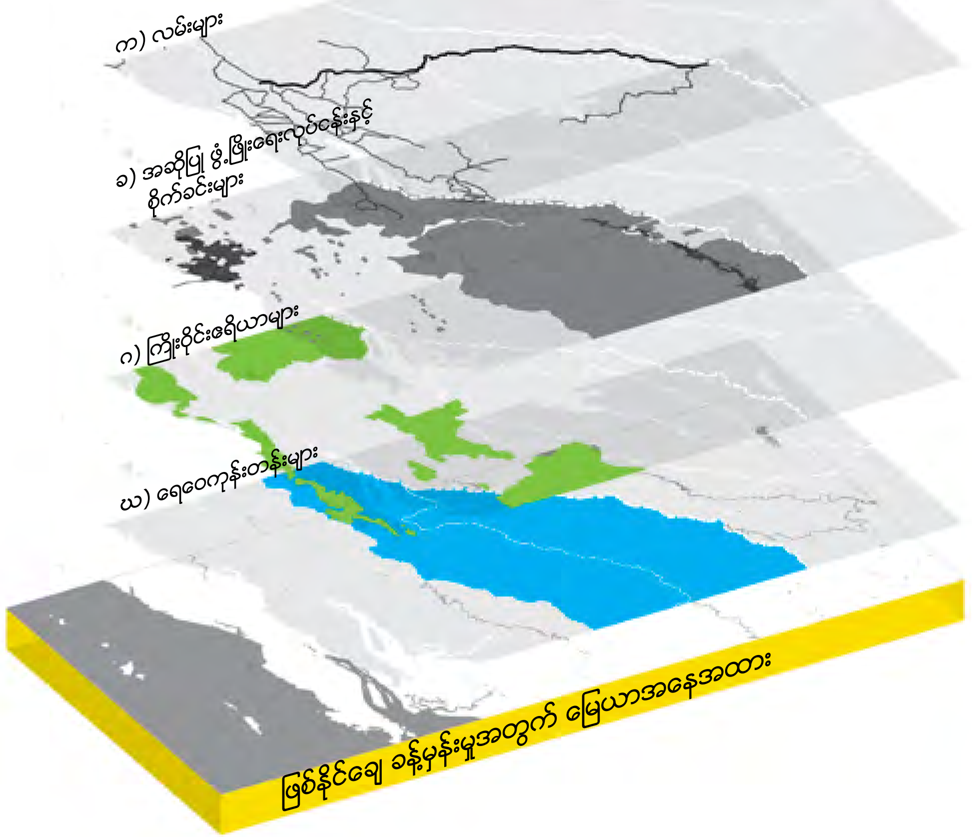
- အကန့်အသတ်ဖြင့် ပြောင်းလဲမှု
- ပိုမို ပြောင်းလဲမှု
- အလွန်အကျွံ ပြောင်းလဲမှု

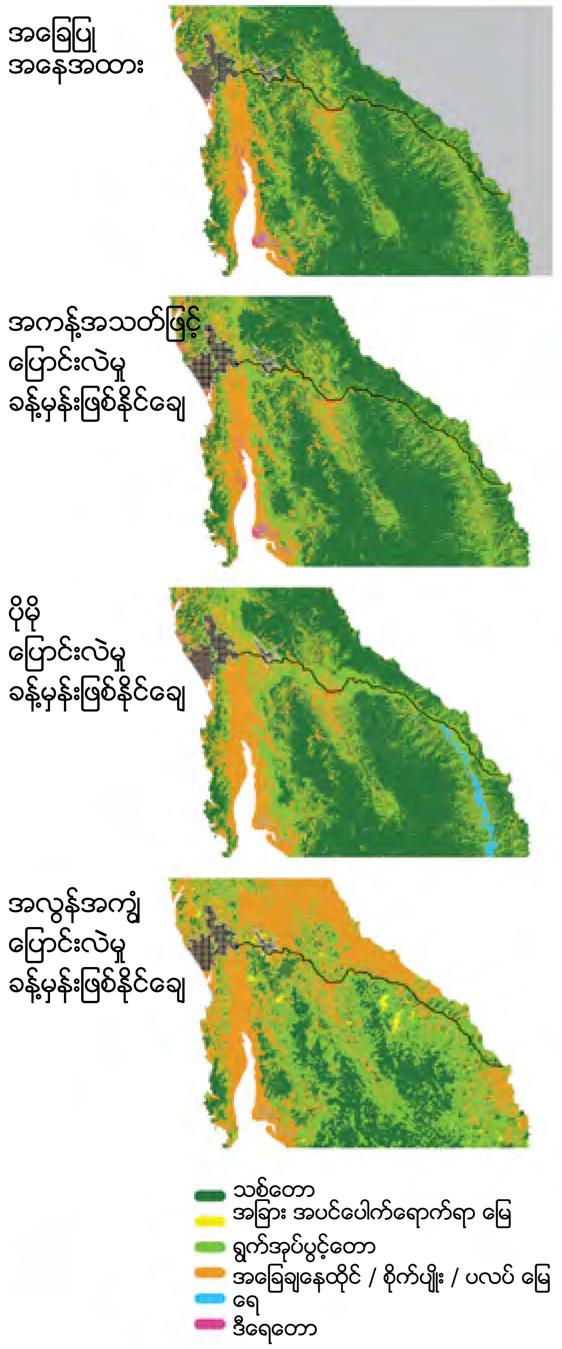
Data adapted from:
WWF 2013 Tanintharyi land cover – Google Earth Engine.
InVEST (Integrated Valuation of environmental services and tradeoffs) Natural Capital Project 2014 http://www.naturalcapitalproject.org/
Myanmar Information Managment Unit (MIMU). The datasets are developed by WFP, UNODC, UNEP, UN OCHA, and MIMU. http://www.themimu.info/gis-resources
Worldpop. http://worldpop.org.uk

ဖွံ့ဖြိုးရေးဆိုင်ရာ ခန့်မှန်း အနာဂတ်ဖြစ်နိုင်ချေများ

ဤခန့်မှန်း ဖြစ်နိုင်ချေများသည် မြေအသုံးပြုမှုနှင့် လမ်းဖောက်လုပ်မှု စီမံကိန်း ရေးဆွဲသူများအား မတူညီသော လုပ်ဆောင်မှုများအောက်တွင် ဖြစ်ပေါ်လာနိုင်သည့် အနာဂတ် အကျိုးဆက်များကို နားလည် သဘောပေါက်စေရန် အထောက်အကူ ပြုပါသည်။ ဥပမာအားဖြင့် ဤအချက်အလက်များအား အခြေခံ အဆောက်အအုံ တည်ဆောက်မှုတွင် ရှောင်ရှားသင့်သည့် အရေးကြီးသော နယ်မြေ ဧရိယာများ သို့မဟုတ် ထိန်းသိမ်းရန် လိုအပ်သည့် နယ်မြေ ဧရိယာများကို ဖော်ထုတ်သိရှိရန် အထောက်အကူပြုပါသည်။ ဖွံ့ဖြိုးရေးဆိုင်ရာ ခန့်မှန်း ဖြစ်နိုင်ချေများက ထိခိုက်ခံစားရနိုင်သည့် လူမှုအသိုက်အဝန်းကို ဖော်ထုတ် သိရှိရန်နှင့် လူမှုရေးနှင့် ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ မကောင်းသော သက်ရောက်မှုများအား ဖြေရှင်းနိုင်မည့် သက်သာလျော့ပါးစေသော နည်းလမ်းများအား ရှာဖွေရန် အထောက်အကူ ပြုသည်။

"အကန့်အသတ်အားဖြင့်" နှင့် "အလွန်အကျွံ" ပြောင်းလဲမှုဆိုင်ရာ ခန့်မှန်းဖြစ်နိုင်ချေများက လက်ရှိနှင့် စီစဉ်ထားသော လမ်းနှင့် အခြေချနေရာများ ပတ်ဝန်းကျင်တွင် သစ်တောပြုန်းမှုများ ကျယ်ပြန့် လာနေကြောင်း ဖော်ပြနေသည်။ အလွန်အကျွံ ပြောင်းလဲမှု ခန့်မှန်း ဖြစ်နိုင်ချေက အိမ်နီးချင်းနိုင်ငံနည်းတူ သစ်တောများ အလွန်အကျွံ လျော့နည်းပြောင်းလဲနေသော အနာဂတ်ကို ထောက်ပြ နေသည်။



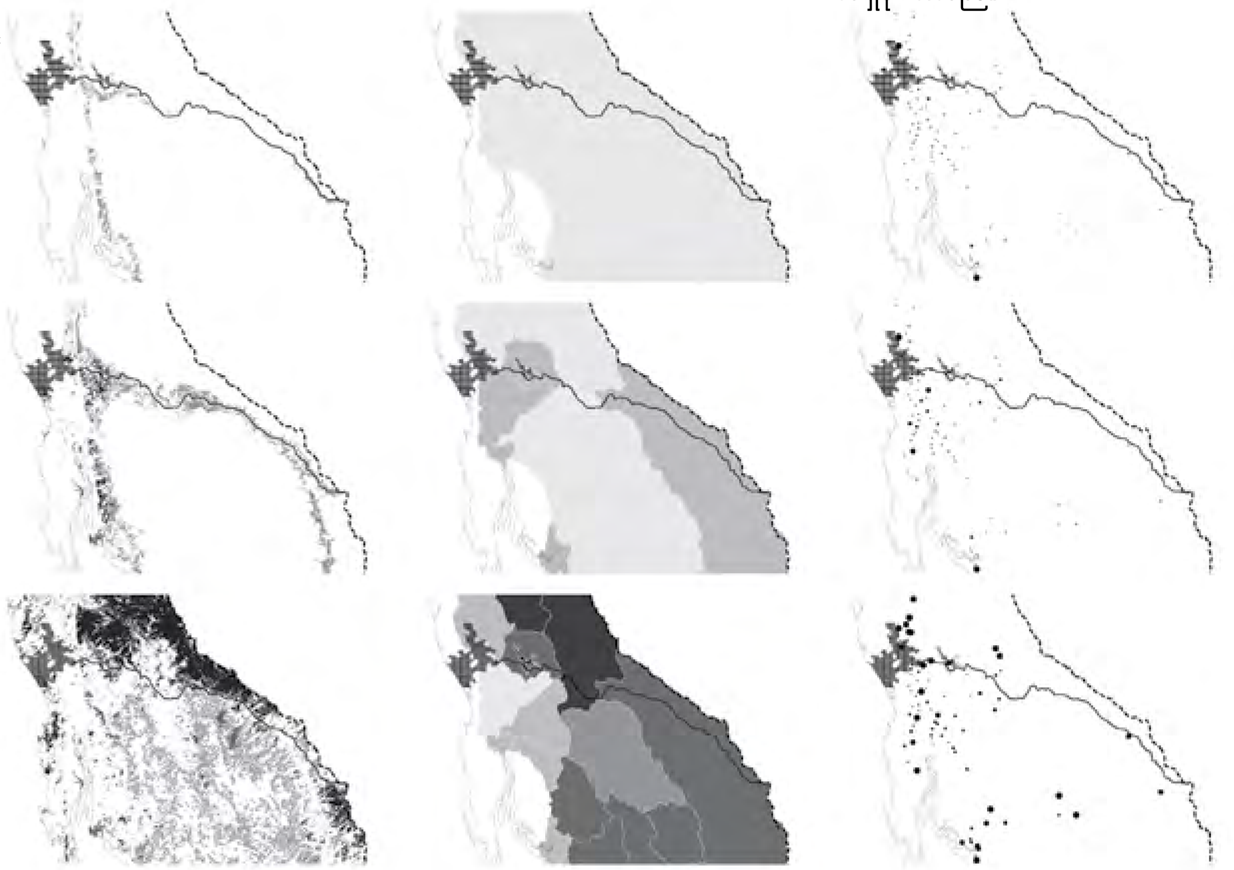


မတူညီသော ခန့်မှန်း အနာဂတ်ဖြစ်နိုင်ချေများအောက်တွင် ဂေဟစနစ် ဝန်ဆောင်မှုဆိုင်ရာ ရလဒ်များ

ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ် ထုတ်လွှတ်ခြင်း
သစ်တောပြုန်းတီးမှုများ ဆက်လက်ဖြစ်ပေါ်နေပါက သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်သို့ ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ် ဓာတ်ငွေ့များ ထုတ်လွှတ်မှု တိုးပွားစေပြီး ရာသီဥတု ပြောင်းလဲမှုကို ဖြစ်ပေါ်စေနိုင်ပါသည်။

နုန်းအနယ်အနစ်များ ပို့ချခြင်း
မြေဆီလွှာများ တိုက်စားဆုံးရှုံးမှု ပမာဏသည် သစ်တောပြုန်းတီးမှု ပမာဏ တိုးလာသည်နှင့်အမျှ လိုက်၍ တိုးမြင့်လာသည်။ မြေလွှာပျက်စီးဆုံးရှုံးမှုကြောင့် ဖြစ်ပေါ်လာသော မကောင်းသည့်အကျိုးဆက်များတွင် ရေ အရည်အသွေး လျော့ကျစေခြင်း၊ လမ်းများ မြစ်ချောင်း အင်းအိုင်များကို နွံများ အနည်ထိုင်စေသော စိုက်ပျိုးသီးနှံထုတ်လုပ်မှုကို လျော့ကျစေသည်။

ဝန်ဆောင်မှုပေးသော နယ်မြေများ
ဝန်ဆောင်မှုပေးသော နယ်မြေဆိုသည်မှာ ဂေဟစနစ် ဝန်ဆောင်မှုများအား ယင်းဒေသတွင် နေထိုင်သူများထံ ပံ့ပိုးပေးသည့် နယ်မြေတစ်ခု ဖြစ်သည်။ ကျေးရွာအသီးသီး၏ ဝန်ဆောင်မှုနယ်မြေများကို လေ့လာဖော်ထုတ်ခြင်းဖြင့် မည်သူတို့က ရေနှင့် မြေဆီလွှာပြုန်းတီးမှုများမှ ကာကွယ်ခြင်း အစရှိသည့် သဘာဝမှရရှိသော အကျိုးကျေးဇူးများကို ရရှိ ခံစားနေသည်ကို သိရှိနိုင်ပါသည်။



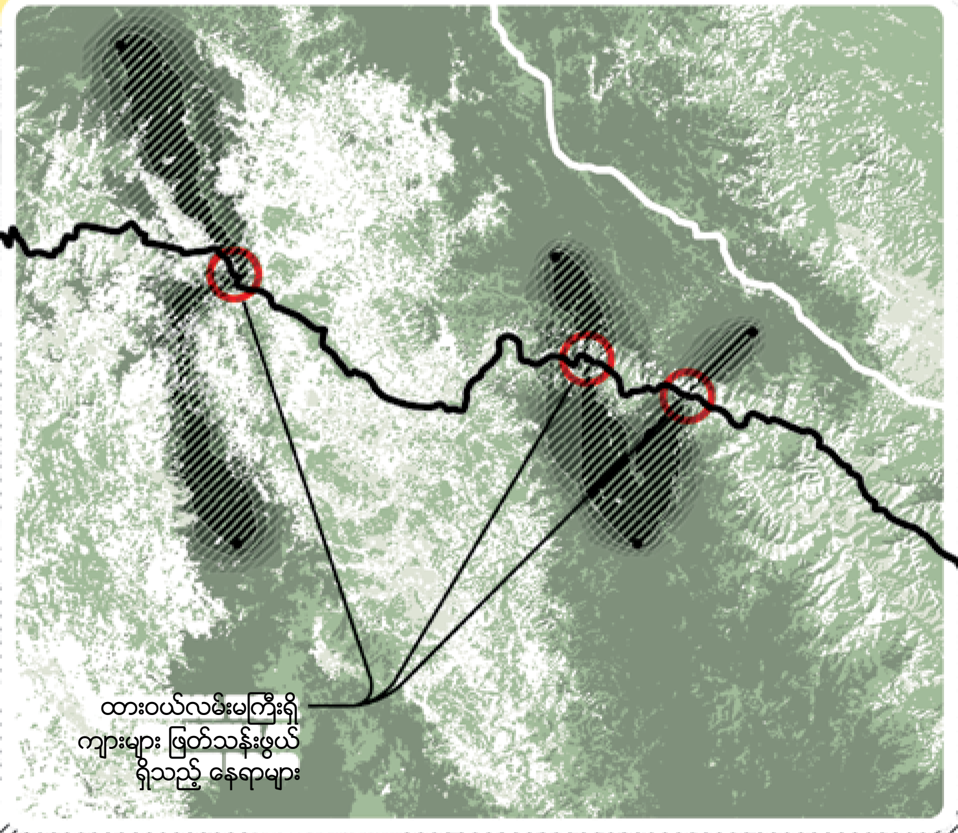
© STEPHEN KELLY / WWF-MYANMAR

မြဝတီမြို့အနီး တစ်နေရာမှ လျာထား ထားဝယ်လမ်းမကြီးသို့ ချဉ်းကပ်လမ်း

ထားဝယ်လမ်းမတလျှောက် အရေးပါသော ဇရိယာများ ရှာဖွေဖော်ထုတ်ခြင်း

ကျားများ ကျက်စားသွားလာမှု စံပုံစံ နမူနာ

အရောင်ခြယ်ထားသော နေရာများသည် လမ်းတစ်ဖက်တစ်ခြမ်း နယ်နိမိတ်အထိ ထိစပ်နေသော အရည်အသွေးမြင့် သစ်တောဖုံးလွှမ်း နယ်မြေများ ဖြစ်သည်။ ထိုသို့သော နေရာများအား သားငှက်တိရစ္ဆာန်များက နယ်မြေအတွင်း ကူးသန်းသွားလာမှု ပြုလုပ်ရာ လမ်းကြောင်းအဖြစ် သဘောကျ ရွေးချယ်လေ့ရှိသည်။ ယင်းလမ်းကြောင်းနှင့် လမ်းမကြီးတို့ ဖြတ်သွားရာ နေရာများတွင် တိရစ္ဆာန်နှင့် မော်တော်ယာဉ် ရင်ဆိုင်တွေ့မှုများ ဖြစ်လာနိုင်သည်။ ကုန်းကျော်ဖြတ်ကူးလမ်းများ၊ မြေအောက်ဖြတ်ကူးလမ်းများနှင့် လမ်းပိုင်းအား မြှင့်တင်မှုများ စသည့် အင်ဂျင်နီယာဆိုင်ရာ ဖြေရှင်းချက်များသည် တိရစ္ဆာန်များအား လမ်းမကြီးအား ဖြတ်ရန် မလိုဘဲ လမ်းတစ်ဖက်တစ်ချက်ရှိ တောအုပ်များသို့ ဘေးကင်းစွာ သွားရောက်နိုင်စေခြင်းဖြင့် ထိပ်တိုက်ရင်ဆိုင်တွေ့မှု အန္တရာယ်ကို လျှော့ချပေးနိုင်သည်။



Data adapted from:
IUCN. (2012). The IUCN Red List of Threatened Species. Retrieved from http://www.iucnredlist.org.
NASA Land Processes Distributed Active Archive Center (LP DAAC). (2001). ASTER. Sioux Falls, South Dakota: USGS/Earth Resources Observation and Science (EROS) Center.

အပိုင်း ၃

အလားအလာရှိသော နည်းပညာ ဖြေရှင်းချက်များအား မည်သည့်နေရာတွင် မည်မျှအတိုင်းအတာထိ အကောင်အထည်ဖော် ဆောင်ရွက်ကြမည်နည်း

ဒေသအတွင်း တိရစ္ဆာန်နှင့် မော်တော်ယာဉ် မတော်တဆ ထိခိုက်မှုများ တိုးလာခြင်း

ကမ္ဘာပေါ်တွင် မော်တော်ယာဉ်များနှင့် တောရိုင်းတိရိစ္ဆာန်တို့ မတော်တဆ ထိခိုက်မှုများ နေ့စဉ် ဖြစ်ပွားလျှက် ရှိသည်။ ထိုသို့သော ဖြစ်ရပ်များကြောင့် လူနှင့် တောရိုင်းတိရိစ္ဆာန်များ သေကြေ ထိခိုက်ဒဏ်ရာ ရရှိပြီး အခြားသော ပျက်စီးမှုများအတွက် ကုန်ကျမှုများ ကိုလည်း ဖြစ်ပေါ် စေပါသည်။ အာရှနိုင်ငံများတွင် ဖြစ်ပေါ်ခဲ့သော မော်တော်ယာဉ်နှင့် တောရိုင်းတိရိစ္ဆာန် ထိခိုက်မှုများအရ ၂၀၁၃ ခုနှစ်တွင် အိန္ဒိယနိုင်ငံ ဘန်ဂလော အနောက်ပိုင်း ချန်ပရာမာရီ (Chapramari) တောအုပ်အတွင်း လူစီးရထားနှင့် အကောင်ရေ လေးဆယ်ရှိသော ဆင်အုပ်တို့ ထိခိုက်မိရာ ဆင်ခုနစ်ကောင် သေဆုံးပြီး ရထားလည်း ထိခိုက် ပျက်စီးခဲ့ရပါသည်။ အနောက်ဘန်ဂလောဒေသ တစ်ခုထဲတွင်ပင် ၂၀၁၄ ခုနှစ်မှစ၍ ယခုအချိန်အထိ ဆင်ကောင်ရေ ငါးဆယ်ခန့် ရထားနှင့် ထိခိုက် သေဆုံးမှု ဖြစ်ပေါ်ခဲ့သည်။ အိန္ဒိယနိုင်ငံ ကန်နာတာခါ (Karnataka) ဒေသတွင် လွန်ခဲ့သော ငါးနှစ်က လမ်းမပေါ်မတော်တဆ ထိခိုက်မှုများကြောင့် ကျားသစ် နှစ်ဆယ့်ကိုးကောင် သေဆုံးခဲ့ရသည်။

၂၀၁၄ ခုနှစ်က ထိုင်းနိုင်ငံတွင် တောဆင်ရိုင်း သုံးကောင်သည် အစာရှာဖွေရာမှ ကွိုင်ချန်မာ အမျိုးသားဥယျာဉ်အနီး လမ်းမပေါ်သို့ ရောက်ရှိလာပြီး ကားများနှင့် မတော်တဆ ထိခိုက်မိရာ လူခြောက်ဦးနှင့် ဆင်တစ်ကောင် အသက် ဆုံးရှုံးခဲ့ရသည်။ မလေးရှားနိုင်ငံ အဝေးပြေး လမ်းမပေါ်တွင်လည်း တောရိုင်းတိရိစ္ဆာန်များ မတော်တဆ ထိခိုက်မှု ဖြစ်ပွားလျှက် ရှိပါသည်။ တောရိုင်းတိရိစ္ဆာန်များစောင့်ရှောက်ရေး အဖွဲ့ မလေးရှား၏ အဆိုအရ ၂၀၀၆ ခုနှစ်မှ ၂၀၁၄ ခုနှစ်အတွင်း တောရိုင်းတိစ္ဆာန် ၁၉၂၄ ကောင် လမ်းပေါ်တွင် သေဆုံးခဲ့သည်။ အဓိက အကြောင်းအရင်းများမှာ တောရိုင်းကောင်များ၏ ကျက်စားရာ ဒေသ ပျက်သုဉ်းခြင်း၊ ညံ့ဖျင်းသော ထိခိုက်မှုလျှော့ချရေး နည်းများနှင့် လမ်းခြံစည်းရိုးများ ကာရံမှု အားနည်းချက် များကြောင့် ဖြစ်ပါသည်။

အာရှနိုင်ငံမဟုတ်သည့် အမေရိကန်တွင်လည်း တောရိုင်းတိရိစ္ဆာန်နှင့် မော်တော်ယာဉ် ထိခိုက်မှုကြောင့် လူထောင်ကျော် ထိခိုက်ဒဏ်ရာရရှိကာ နှစ်စဉ်လိုလို သေဆုံးလျှက်ရှိပြီး အမေရိကန်ဒေါ်လာ ရှစ်ဘီလီယံ ကုန်ကျလျှက်ရှိသည်။ နိုင်ငံ၏ လိုအပ်ချက်နှင့် လမ်းပမ်းဆက်သွယ်မှုများ ဒေသအတွင်း တိုးမြင့်လာသကဲ့သို့ လမ်းများ၏ စံနှုန်း၊ တည်ဆောက်မှု အစီအစဉ်နှင့် ဒီဇိုင်းများကို သေချာစွာ မပြုလုပ်ပါက တောရိုင်းတိရိစ္ဆာန်နှင့် မော်တော်ယာဉ် အန္တရာယ်မှာလည်း အစဉ်တည်ရှိ မြင့်တတ် နေမည်ဖြစ်သည်။ ထို့ကြောင့် ယင်းကို ကာကွယ်နိုင်သော နည်းလမ်းမှာ လမ်းများ၏ စံချိန်စံနှုန်းနှင့် ဒီဇိုင်း လိုအပ်ချက်များကို သေချာစွာ ဖြည့်ဆည်း စစ်ဆေးရန် ဖြစ်သည်။

စားကျက်နယ်မြေနှင့်
ကူးသန်းသွားလာမှု စံပုံစံ
Scale 1:500,000

ကျား
Panthera tigris

© MIE MAUNG / WWF-MYANMAR

ထားဝယ်လမ်းမကြီးပေါ် ရင်ကွဲတောင်နေရာရှိ တောင်စောင်း ဆင်ခြေလျှောများ

ထောက်ခံအကြံပြုချက်များ

စီမံကိန်းရေးဆွဲခြင်းနှင့် ညှိနှိုင်းဆွေးနွေးခြင်း

၁။ တနင်္သာရီဒေသအတွက် ရေးဆွဲသည့် မြေအသုံးချမှု အစီအစဉ်သည် မူလစီမံကိန်းနှင့် ဆက်စပ်စီမံကိန်းများကို လမ်းညွှန်မှုပေးနိုင်ရမည် ဖြစ်သည်။ သို့မှသာလျှင် ဒေသတွင်း လူမှုအဖွဲ့အစည်း၊ တောရိုင်းတိရိစ္ဆာန်နှင့် သဘာဝ တောတောင်ရေမြေအတွက် မကောင်းသော အကျိုးရလဒ်များကို ရှောင်ရှား နိုင်ပေမည်။ ရေးဆွဲထားသော မြေအသုံးချမှုအစီအစဉ်ကို လေးစား လိုက်နာကြစေရန် အတွက်လည်း ဥပဒေပြု ဆောင်ရွက်သင့်ပါသည်။

၂။ ထားဝယ်စီမံကိန်းတစ်ခုလုံးသည် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုအသိုက်အဝန်းအတွက် ထည့်သွင်းစဉ်းစားထားကြောင်း သေချာစေရန် မဟာဗျူဟာမြောက် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ဆန်းစစ်လေ့လာမှု (SEA) ကို လုပ်ဆောင်သင့်ပါသည်။ ထိုသို့လုပ်ဆောင်ရာတွင် စီမံကိန်းပါ အကြောင်းအရာများကို အကျဉ်းချုပ်အားဖြင့် ရှင်းလင်းဖော်ပြခြင်း၊ ယင်းနှင့်ဆက်စပ် နေသော အစီအစဉ်များ၊ သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှု အသိုက်အဝန်းကို ရိုက်ခတ်လာနိုင်သော အကျိုးအပြစ် များကိုလည်း ဖော်ပြ ရှင်းလင်းသင့်ပါသည်။

၃။ လမ်းမကြီးအတွက် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှု ဆန်းစစ်ခြင်း (EIA) ပြုလုပ်ရာတွင် မဟာဗျူဟာမြောက် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ဆန်းစစ်လေ့လာမှု နိုင်ငံတကာ စံနှုန်းများအတိုင်း လိုက်နာ ဆောင်ရွက်သင့်ပြီး ယင်းတွင် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုအသိုက်အဝန်း နှစ်ခုလုံးအပေါ် သက်ရောက်မှုများနှင့် ဂေဟစနစ်အပေါ် မကောင်းသော သက်ရောက်မှုများအား လျှော့ချ၊ ရှောင်ရှား၊ ခုနှိမ်နိုင်မည့် နည်းလမ်းများ ထောက်ခံ တင်ပြမှုတို့ပါ ပါဝင်သင့်သည်။

၄။ စီမံကိန်းရေးဆွဲမှုနှင့် ဆောက်လုပ်မှု လုပ်ငန်းများတွင် အရပ်ဘက်အဖွဲ့အစည်းများနှင့် ရပ်ရွာလူထုများအား အသိပေး ပါဝင်ခွင့်ပြုသင့်ပါသည်။ ထို့ပြင် ထိခိုက်ခံစားရသူများ အနေဖြင့် မျှတသော နစ်နာကြေး ရရှိသင့်ပါသည်။

၅။ ထားဝယ်လမ်းမကြီး ဖောက်လုပ်မှုအတွက် ရေးဆွဲထားသော သဘာဝသယံဇာတ စီမံခန့်ခွဲမှု အစီအစဉ်သည် သားငှက် တိရိစ္ဆာန် ထိန်းသိမ်းစောင့်ရှောက်ခြင်း အပါအဝင် သဘာဝ ဂေဟစနစ်နှင့် သစ်တောများ စီမံခန့်ခွဲမှုအတွက်ပါ ထည့်သွင်း ရေးဆွဲရပါမည်။ ယင်းအစီအစဉ်တွင် သားငှက်တိရိစ္ဆာန်များအား တရားမဝင် ဖမ်းဆီး ရောင်းဝယ်မှုကို ကန့်သတ် ထိန်းချုပ်ခြင်း၊ လူသားများ သန့်ရှင်းသော ရေရရှိမှုနှင့် ရေဘေး အန္တရာယ်များမှ ကာကွယ်ပေးခြင်း တို့အတွက် အရေးကြီးသည့် သစ်တောများ အား ကာကွယ်ရန်နှင့် ဂေဟစနစ် ဝန်ဆောင်မှုများ မပျောက်ပျက် စေရန် အတွက်လည်း ထည့်သွင်းရမည် ဖြစ်သည်။

၆။ ဤစီမံကိန်းအတွက် နည်းပညာပိုင်းဆိုင်ရာ အကြံပေးအဖွဲ့ကို ဖွဲ့စည်း ထူထောင်သင့်ပြီး ယင်းအဖွဲ့တွင် စီမံကိန်းရေးဆွဲသူများ၊ အင်ဂျင်နီယာများ၊ အရပ်ဘက်အဖွဲ့အစည်းများ၊ သားငှက်တိရိစ္ဆာန် နှင့် သဘာဝ ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ကျွမ်းကျင်သူ ပညာရှင်များ ပါဝင်သင့်ပါသည်။ ထားဝယ်လမ်းမကြီး စီမံကိန်းအနေဖြင့် နည်းပညာနှင့် စီးပွားရေးဆိုင်ရာ လိုအပ်ချက်များနှင့်အညီ ဖြစ်စေရန်နှင့် လူမှုဘဝနှင့် သဘာဝ ပတ်ဝန်းကျင်တို့အား ထိခိုက်မှု အနည်းဆုံးဖြစ်စေရန်အတွက် ယင်းသို့သော အကြံပေးအဖွဲ့များ ရှိရန် လိုအပ်ပါသည်။

ဒီဇိုင်းနှင့် တည်ဆောက်မှု

၇။ ရှောင်ရှားခြင်း - ကြီးမားသော မြေသားလုပ်ငန်းများ လုပ်ဆောင်ရမှု ကို ရှောင်ရှား လျှော့ချနိုင်ရန် အလို့ငှာ လမ်းအူကြောင်းသည် ထားဝယ်ဒေသ၏ မြေမျက်နှာသွင်ပြင် အနေအထားနှင့်လိုက်လျော ညီထွေ ဖြစ်စေရန် ဆောက်လုပ်ရေးဆိုင်ရာ ပစ္စည်းများအသုံးပြု၍ ချိန်ညှိ ဆောင်ရွက်သင့်သည်။ လမ်းအူကြောင်းသည်သဘာဝ နယ်မြေများ၊ အရေးကြီးသော သစ်တော နယ်မြေများ၊ ရေဝေ ကုန်းတန်းများနှင့် သားငှက် တိရိစ္ဆာန်များ ပြောင်းရွှေ့သွားလာ ရာ လမ်းကြောင်းများကို တတ်နိုင်သမျှ အဝေးဆုံး ရှောင်ရှား သင့်ပါသည်။ စားကျက်နယ်မြေ များ အစိတ်စိတ် အမွှာမွှာ ဖြစ်ခြင်းမှ ကာကွယ်ရန်နှင့် အတတ်နိုင် ဆုံး လျှော့ချရန် အတွက် လမ်းအူကြောင်းတလျှောက် ဂေဟစနစ်စင်္ကြံများ၊ သားငှက်တိရိစ္ဆာန်များ ပြောင်းရွှေ့သွားလာရာ လမ်းကြောင်း များ၊ အရေးကြီးသည့် မျိုးစိတ်များ အကောင်ရေနှင့် ပျံ့နှံ့နေထိုင် မှုနှင့် ၎င်းတို့အား နိုင်ငံအတွင်းနှင့် နိုင်ငံတကာတွင် ထိန်းသိမ်း စောင့်ရှောက်နေမှု အခြေအနေ အစရှိသည်များ အားလုံးကို ထည့်သွင်း စဉ်းစားရမည် ဖြစ်သည်။

၈။ သက်ရောက်မှုများ လျှော့ချခြင်း - ရှောင်လွှဲဖောက်လုပ်ရန် ဖြစ်နိုင်ချေ မရှိသော နေရာဒေသများတွင်မူ ထိခိုက်မှု၊ သက်ရောက် မှုကို လျှော့နည်းစေနိုင်သော ဒီဇိုင်းပုံစံနှင့် တည်ဆောက်မှုတို့ကို ရေးဆွဲလုပ်ဆောင်သင့်သည်။

က) သားငှက်တိရိစ္ဆာန်များ ဖြတ်သန်းသွားလာရန် လမ်းမ၏ အစိတ် အပိုင်းများအား မြှင့်တင်ထားမှုများ၊ မြေပေါ် (သို့) မြေအောက် ဖြတ်ကူးလမ်းများ ဆောက်လုပ်ပေးခြင်းဖြင့် တစ်ဖက်နှင့် တစ်ဖက် ပြတ်တောက် မသွားစေရေး ဆောင်ရွက်ရန် လိုအပ်ပြီး သားငှက်တိရိစ္ဆာန်များ အန္တရာယ်ကင်းစွာဖြင့် လမ်းကိုဖြတ်သန်း သွားလာနိုင်ပြီး မော်တော်ယာဉ်များနှင့် တိရိစ္ဆာန်များမတော်တဆ ထိခိုက်မှုများ လျှော့နည်းစေရန် စီမံရပါမည်။ ယင်း ဖြတ်ကူးလမ်း များအား ဆင်များ၊ အသားစား သတ္တဝါကြီးများ၊ မျောက်မျိုးနွယ်များ၊ သမင်၊ ဒရယ်နှင့် ကုန်းနေရေနေသတ္တဝါများ စသဖြင့် အမျိုးမျိုးသော မျိုးစိတ်များအားလုံး အသုံးပြုနိုင်ရန် ထည့်သွင်း စဉ်းစားကာ ဆောက်လုပ်သင့်သည်။ ထည့်သွင်း ဆောက်လုပ်ရန် လိုအပ်သည့် အရေအတွက်မှာ အဓိက ရည်ရွယ်ရင်း မျိုးစိတ်တို့၏ အပြုအမူ၊ ဒေသတွင်း ပျံ့နှံ့နေထိုင်ပုံတို့အပေါ် မူတည်သည်။ အဓိက ကျသော အချက်မှာ ယင်းသားငှက်တိရိစ္ဆာန်များ တောအုပ် အတွင်း ကူးလူးရွှေ့လျား သွားလာ နေထိုင်နိုင်ရေးနှင့် တောအုပ် တစ်ခုနှင့် တစ်ခု ဆက်စပ်တည်ရှိရေး ဖြစ်သည်။

ခ) တိရစ္ဆာန်များအတွက် ဖောက်လုပ်သော မြေအောက်မြောင်းများအား အသေးစားနှင့် အလတ်စား နို့တိုက်သတ္တဝါများနှင့် ကုန်းနေရေနေ သတ္တဝါများ အသုံးပြု ဖြတ်သန်း သွားလာနိုင်မည် ဖြစ်သည်။ အမြဲတမ်း (သို့မဟုတ်) အချိန်အပိုင်းအခြားဖြင့် ရေ စီးဆင်းသော ချောင်းငယ်များ အတွက် ဖောက်လုပ်သော မြေအောက် မြောင်းများသည် ငါးများ၊ ကုန်းနေရေနေသတ္တဝါများ၊ တွားသွား သတ္တဝါများနှင့် အခြား သေးငယ်သော သတ္တဝါများ လည်း ဖြတ်သန်း သွားလာနိုင်ရမည် ဖြစ်သည်။

ဂ) လမ်းတလျှောက် ဘေးအန္တရာယ် ကင်းရှင်းမှုကို မြှင့်တင်နိုင်ရေး အတွက် သားငှက် တိရိစ္ဆာန်များအား ဘေးကင်းစွာ ဖြတ်ကူး နိုင်မည့် နေရာသို့ လမ်းညွှန် ခေါ်ဆောင် သွားရန် တိရစ္ဆာန် ဖြတ်ကူးနေရာများ အနီးနှင့် အခြား လိုအပ်သည့် နေရာများတွင် စည်းရိုးနှင့် အကာအရန်များ တပ်ဆင် ပေးသင့်သည်။ စည်းရိုးနှင့် တံတိုင်းများသည် ဒေသတွင်း ပုံစံဒီဇိုင်းနှင့် ဒေသထွက် ပစ္စည်း များနှင့် လိုက်လျောညီထွေ ဖြစ်သင့်သည်။ အကာအရန် တပ်ဆင် ခြင်းသည် ငှက်များအတွက် ဆူညံသံများကို လျှော့ချပေးပြီး ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် တသားတည်းဖြစ်မည့် ဒီဇိုင်းပုံစံကို ဂရုတစိုက် ပြုလုပ် တပ်ဆင်သင့်သည်။

ဃ) လမ်းမကြီးတစ်လျှောက်တွင် တိရစ္ဆာန်နှင့် မော်တော်ယာဉ် မတော်တဆ ထိခိုက်မှု လျော့ချရေးအတွက် အရေးကြီးသော နေရာများတွင် လမ်းသင်္ကေတများ၊ ယာဉ်များ၏ မိုင်နှုန်းလျော့ချရန် သတိပေးချက်များနှင့် အခြားသော သတိပေး ဆိုင်းဘုတ်များကို နေရောင်ခြည်စွမ်းအင် အသုံးပြု ဓာတ်အားပေး၍ တပ်ဆင် ထားရှိသင့်သည်။

င) တနင်္သာရီဒေသကဲ့သို့ မိုးအလွန်များသော နေရာမျိုးတွင် အလွန် ထိခိုက်လွယ်သည့် တောင်စောင်းများတွင် မြေလွှာတိုက်စားမှုကို ကာကွယ်ရန် မြေသားထိန်းသိမ်းမှု အစီအမံများ စီစဉ် ထားရှိသင့်ပါသည်။ မြေသားထိန်းသိမ်းမှု အစီအမံများကို ကြိုတင်ဆောင်ရွက်ထားခြင်းဖြင့် နောင်ဖြစ်လာမည့် လမ်းပျက်စီးမှုများနှင့် မြေပြိုမှုများကြောင့် လမ်းပိတ်ထားရသည့် အခြေအနေများကို ကာကွယ်ပေးနိုင်ပါသည်။ အစီအမံများတွင် အောက်ပါတို့ ပါဝင်သည်။

- မြင်ကွင်းပိတ်ဆို့မှုကို ဖယ်ရှားရန် တောင်စောင်းအား လှေကားထစ်ပုံစံ ပြုလုပ်ပေးခြင်းဖြင့် အပင်များ ပေါက်ရောက်စေကာ မြေသားနံရံ တောင့်တင်းခိုင်မာစေခြင်း၊
- အပင် လုံးဝ မရှိသော (သို့မဟုတ်) အနည်းငယ်သာ ရှိသော တောင်စောင်းများတွင် ဒေသပေါက်ပင်များ စိုက်ပျိုးခြင်း၊
- အထူးပြု ပိုက်ကွန်များနှင့် အကာအရံများ အသုံးပြုခြင်း၊

လေ့လာစောင့်ကြည့်ခြင်းနှင့် ပြုပြင်ထိန်းသိမ်းခြင်း

၉။ သားငှက်တိရိစ္ဆာန်များ ရွှေ့ပြောင်းသွားလာမှုနှင့် အမူအကျင့်များ အား စောင့်ကြည့် လေ့လာရန်နှင့် တိရစ္ဆာန်ဖြတ်ကူးလမ်းများနှင့် အနီးတဝိုက်တွင် အမဲလိုက်မှုများအား တားဆီးရန်အတွက် လေ့လာ စောင့်ကြည့်ခြင်းနှင့် ပြုပြင် ထိန်းသိမ်းခြင်း အစီအစဉ်များအား သစ်တောနှင့် သားငှက်တိရိစ္ဆာန်ဌာန၊ သဘာဝ ပတ်ဝန်းကျင် ထိန်းသိမ်းစောင့်ရှောက်ရေး အဖွဲ့အစည်း များနှင့် ဒေသခံ ပြည်သူများ ပူးပေါင်းရေးဆွဲ လုပ်ဆောင် သင့်ပါသည်။ လမ်းသွား လမ်းလာ ဘေးကင်းလုံခြုံမှု ပိုမို ကောင်းမွန်စေရန် သားငှက် တိရစ္ဆာန်များ လမ်းမပေါ်တွင် ထိခိုက် သေဆုံးမှု အချက်အလက်များကို သေချာစွာ ကောက်ယူ မှတ်တမ်း တင်၍ ယာဉ်မောင်းများနှင့် တိရစ္ဆာန် များအတွက် အန္တရာယ် များသော လမ်းပိုင်းများကို ဖော်ထုတ် သတ်မှတ် ပေးရမည်။ ထို့နောက် သင့်လျော်သည့် တိရိစ္ဆာန်နှင့် မော်တော်ယာဉ် မတော်တဆ ထိခိုက်မှုများ လျှော့ချနိုင်ရန် အစီအမံများ ဆောင်ရွက်ထားရမည်။ လေ့လာ စောင့်ကြည့်မှုနှင့် ပြုပြင် ထိန်းသိမ်းမှုအတွက် ကုန်ကျစရိတ်နှင့် တာဝန်များ ကိုလည်း စီမံကိန်း ရေးဆွဲစဉ်ကတည်းက သဘောတူ ခွဲဝေ သတ်မှတ် ထားသင့်သည်။

မဟာဗျူဟာမြောက် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ဆန်းစစ်လေ့လာခြင်း

သဘာဝပတ်ဝန်းကျင် ထိခိုက်မှုဆိုင်ရာ ဆန်းစစ်ခြင်း

မြေဧရိယာအသုံးချမှုအစီအစဉ်
ဒေသတွင်း လူမှုအဖွဲ့အစည်းများ၊ သားငှက်တိရိစ္ဆာန်နှင့် သဘာဝ တောတောင်ရေမြေအတွက် မကောင်းသော အကျိုးရလဒ်များကိုရှောင်ရှားနိုင်ရန်

စီမံကိန်းရေးဆွဲခြင်းနှင့် တွေ့ဆုံဆွေးနွေးအသိပေးခြင်းများ

ကဏ္ဍပေါင်းဆုံမှ နည်းပညာပိုင်းဆိုင်ရာ တွေ့ဆုံဆွေးနွေး အသိပေးခြင်းများ
လမ်းတည်ဆောက်ရေးစီမံကိန်းသည် နည်းပညာဆိုင်ရာ၊ သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာနှင့် လူမှုရေးဆိုင်ရာ လိုအပ်ချက်များအားလုံးကို ဖြည့်ဆည်းပေးနိုင်စေရန်

အရပ်ဘက် လူမှုအဖွဲ့အစည်းများနှင့် ဒေသခံ လူထုအား တွေ့ဆုံဆွေးနွေး အသိပေးခြင်း
စီမံကိန်းကြောင့် ထိခိုက်နစ်နာသူများ ပါဝင်ရမည်ဖြစ်ပြီး ထိခိုက်နစ်နာမှုများအတွက် မျှတသော နစ်နာကြေးများ ပေးရန်

သဘာဝ သယံဇာတ စီမံခန့်ခွဲရေး အစီအစဉ်
သန့်ရှင်းသော ရေ ရရှိမှု၊ သစ်တောများ ထိန်းသိမ်းခြင်း၊ တောရိုင်းတိရိစ္ဆာန်များ တရားမဝင် ဖမ်းဆီးရောင်းဝယ်မှုကို ကာကွယ်ထိန်းချုပ်ခြင်း

အစားထိုးဖြည့်ဆည်းခြင်း

၁၀။ အစားထိုးဖြည့်ဆည်းခြင်း

အရေးကြီးသော နေရာများတွင် ရှောင်ရှားခြင်းနှင့် သက်ရောက်မှု များ လျှော့ချခြင်းနည်းလမ်းများမှုဖြင့် မလုံလောက်သည့်အခါနှင့် မသုံးမဖြစ်သော အခြေအနေများတွင်သာ အစားထိုးဖြည့်ဆည်း ပေးခြင်းကို ဆောင်ရွက်သင့်သည်။ အစားထိုး ဖြည့်ဆည်းခြင်း နည်းလမ်းတွင် စားကျက်မြေများ အား ကာကွယ်ခြင်း၊မူလက ရှိခဲ့သည်နှင့် ညီမျှသော သို့မဟုတ် ထို့ထက် ပိုသော အနေအထား အထိ ဇီဝမျိုးကွဲများနှင့် ဂေဟစနစ် ဝန်ဆောင်မှုများ တိုးပွားလာစေရန် နဂို အခြေအနေသို့ ပြန်လည် ရောက်စေရေး လုပ်ဆောင် ဖွယ်ရာများ ဖန်တီးခြင်းတို့ ပါဝင်သည်။။ ဂေဟစနစ် ဆိုင်ရာ အစားထိုး ဖြည့်ဆည်းမှု စီမံကိန်းတိုင်းသည် ဒေသနှင့် နိုင်ငံအဆင့် သဘာဝ ပတ်ဝန်း ကျင် ထိန်းသိမ်းရေး ရည်မှန်းချက် များနှင့် လိုက်လျောညီထွေ ဖြစ်သင့်ပြီး ဒေသတွင်းရှိ သဘာဝ စားကျက် နယ်မြေများကို အထောက်အကူ ဖြစ်ရ ပါမည်။ မည်သို့ပင် ဆိုစေကာမူ ထားဝယ် လမ်းမကြီး ဖောက်လုပ်မှုကြောင့် ဖြစ်ပေါ်လာသော သဘာဝနယ်မြေများ အစိတ်စိတ် အမွှာမွှာ ဖြစ်မှုကို သင့်လျော်သည့် သက်ရောက်မှု လျှော့ချရေး အစီအမံများဖြင့်သာ ဆောင်ရွက်သွားရမည် ဖြစ်ပြီး အစားထိုး ဖြည့်ဆည်းခြင်း နည်းလမ်းကို အသုံးပြု ဖြေရှင်းနိုင်မည် မဟုတ်ပါ။

လမ်းပြမြေပုံ
ပိုကောင်းသော ထားဝယ်သို့သွားရာ လမ်းမကြီးဆီသို့

လမ်းတည်နေရာကို ချိန်ညှိခြင်း (ရှောင်ကွင်းသွားခြင်း)
ဒေသ ပထဝီအနေအထားနှင့် ညီသော ဆောက်လုပ်ရေးပစ္စည်းများကို စဉ်းစား အသုံးပြု၍ မြေသားလုပ်ငန်းများ လျှော့ချရန်

ဒီဇိုင်းပုံစံ

တိရစ္ဆာန် ဖြတ်ကူးလမ်း ဒီဇိုင်းပုံစံနှင့် သက်ရောက်မှုလျှော့ချရေးအစီအစဉ်များ
မြေပေါ်၊ မြေအောက် ဖြတ်ကူးလမ်းများ ဒီဇိုင်းရေးဆွဲကာ စားကျက်နယ်မြေများ ကူးလူးဆက်သွယ်နိုင်မှုကို ထိန်းသိမ်းရန်

တောင်စောင်း မြေသား ယာယီ ထိန်းသိမ်းမှုလုပ်ငန်းစဉ်
လမ်း ဖောက်လုပ်နေစဉ်အတွင်း မြေသား တည်ငြိမ်မှု ရှိစေရန်

တိရိစ္ဆာန်များ လှုပ်ရှားသွားလာနိုင်စေရန် မြေအောက်မြောင်းများ
အသေးစားနှင့် အလတ်စား တိရစ္ဆာန်များ ဖြတ်သန်းသွားလာနိုင်စေရန်

တည်ဆောက်ရေးလုပ်ငန်းများ

သင်္ကေတနှင့် သတိပေးဆိုင်းဘုတ် စနစ်များ
သားငှက်တိရိစ္ဆာန်နှင့် ယာဉ်များ ထိခိုက်မှု လျော့နည်းစေရန် အရေးကြီးသောနေရာများတွင် သင်္ကေတနှင့် သတိပေးချက်များထားရှိရန်

စည်းရိုးနှင့် အကာအရံများ တပ်ဆင်ခြင်း
တိရိစ္ဆာန်များ လမ်းကို ဘေးကင်းစွာ ဖြတ်သန်းနိုင်မည့် နေရာသို့ ရောက်ရှိစေရန်ကာရံပေးခြင်း

ရေရှည် မြေသားထိန်းသိမ်းမှု လုပ်ငန်းစဉ်

သားငှက်တိရိစ္ဆာန်များအား စောင့်ကြည့်လေ့လာခြင်း
သားငှက်တိရိစ္ဆာန်များ၏ လှုပ်ရှားမှု အလေ့အထများကို လေ့လာ၍ တရားမဝင်ဖ မ်းဆီးမှုကို ကာကွယ်ရန်

ထိန်းသိမ်းမှုလုပ်ငန်းများ

တိရိစ္ဆာန် ဖြတ်ကူးလမ်းများအား ပြုပြင်ထိန်းသိမ်းခြင်း
တိရိစ္ဆာန်နှင့် ယာဉ် ထိခိုက်မှု လျှော့ချရေး သင့်လျော်သော အစီအစဉ်များကို ဆောင်ရွက်ထားသင့်သည်။

အစားထိုးဖြည့်ဆည်းခြင်း
ရှောင်ရှားခြင်းနှင့် သက်ရောက်မှု လျှော့ချရေး အစီအစဉ်များ ဆောင်ရွက်ရန်မဖြစ်နိုင်မှသာ အစားထိုးဖြည့်ဆည်းခြင်း ပြုရန်

© MIE MAUNG / WWF-MYANMAR

မြန်မာ-ထိုင်း နယ်စပ်နှင့် မေတ္တာမြို့နယ်ခွဲ အကြားရှိ ထားဝယ်လမ်းမကြီး ဖြစ်လာမည့် လမ်းပိုင်း တစ်နေရာ

အနှစ်ချုပ် သုံးသပ်ချက်

ဤအစီရင်ခံစာတွင် သားငှက်တိရိစ္ဆာန်များ၊ ဂေဟစနစ် ဝန်ဆောင်မှုများနှင့် သစ်တောများ ထိစပ်ဆက်သွယ်မှု စသည့် အကြောင်းအရာများကို ထားဝယ်လမ်းမကြီး ဖောက်လုပ်မှု စီမံကိန်းတွင် ထည့်သွင်း စဉ်းစားသင့်ရသည့် အကြောင်းအချက်များ ပါဝင်သည်။ ဒေါနတောင်တန်း ဒေသသည် နိုင်ငံဖြတ်ကျော်သည့် ဒေသ ဖြစ်သကဲ့သို့ ကျား၊ ဆင်များနှင့် အခြားတိရိစ္ဆာန်များစွာ မှီခိုနေထိုင်ရာ ဒေသလည်းဖြစ်သည်။ ထို့ပြင် နှစ်နိုင်ငံ သစ်တော နယ်နိမိတ် ထိစပ်ရာ ဒေသဖြစ်ပြီး မြန်မာနိုင်ငံမှ အနောက်ဘက် သစ်တော ဧရိယာနှင့် ထိုင်းနိုင်ငံမှ ကန်ကရာချန် တောအုပ်တို့သည် တနင်္သာရီတိုင်းဒေသတွင်းတွင် နယ်နိမိတ်ချင်း ထိစပ်လျှက်ရှိကာ ဒေသခံ ပြည်သူများနှင့် သားငှက်တိရိစ္ဆာန်များ၏ ကောင်းမွန်သာယာရေးအတွက် အလွန်အရေးပါသည့် သားငှက်တိရိစ္ဆာန်များ ပြောင်းရွှေ့သွားလာကျက်စားမှုနှင့် သဘာဝဂေဟစနစ်၏ ဖြစ်စဉ်များကို ပံ့ပိုးပေးသွားမည့် အလွန် အရေးပါသော သဘာဝစင်္ကြံန်တစ်ခုအဖြစ် တည်ရှိနေမည် ဖြစ်သည်။ လိုအပ်သော စီမံမှုများကို မဆောက်ရွက်ပါက ထားဝယ် လမ်း ဖောက်လုပ်မှု စီမံကိန်းသည် ယင်း သဘာဝစင်္ကြံန်အတွက် အကြီးမားဆုံးသော ခြိမ်းခြောက်မှုဖြစ်လာနိုင်ပါသည်။

လမ်းများ ဖောက်လုပ်ခြင်းသည် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ပေါ်တွင် မကောင်းသော သက်ရောက်မှုများ ရှိလာနိုင်သည်။ ယင်းတို့တွင် နယ်မြေများအစိတ်စိတ်အမွှာမွှာဖြစ်ခြင်း၊ သစ်တော ပြုန်းတီးခြင်း၊ မြေအသုံးချမှုပုံစံ ပြောင်းလဲခြင်းနှင့် ဂေဟစနစ်ဝန်ဆောင်မှုများ ဆုံးရှုံးခြင်းတို့ပါဝင်သည်။ ထို့အပြင် လမ်းများသည် မြေပြိုခြင်း၊ ရေကြီးခြင်းနှင့် နုန်းအနယ်အနစ်များ ကျရောက်ခြင်း အစရှိသော ခြိမ်းခြောက် မှုများမှ ကာကွယ်ရန် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်အပေါ်တွင် မှီခိုနေရသည်။ အသေချာဆုံးမှာ ဂေဟစနစ်အား ကောင်းစွာ ကာကွယ်ထိန်းသိမ်းစောင့်ရှောက် မှသာလျှင် တနင်္သာရီဒေသတွင်းရှိ ဒေသခံ ပြည်သူများနှင့် သားငှက် တိရိစ္ဆာန်များအပြင် အခြေခံအဆောက်အအုံများနှင့် ပတ်သက်သည့် ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုများအတွက် ကောင်းကျိုး ဖြစ်ထွန်းမည် ဖြစ်သည်။ WWF ၏ သဘာဝ အရင်းအနှီးဆိုင်ရာ စစ်တမ်းအရ ယခု ထားဝယ်လမ်းမကြီး စီမံကိန်းဒေသသည် ရေအရင်းအမြစ်အတွက် အရေးကြီးသော နယ်မြေ ဖြစ်သည်။ ယင်းဒေသသည် သောက်သုံးရေအများဆုံး ထွက်ရှိပြီး မြေဆီလွှာ ပျက်စီးမှုကို ကာကွယ်ပေးသော တောအုပ်များ ရှိရာ ဒေသလည်း ဖြစ်သည်။ ထိုဒေသအတွင်းရှိ သစ်တောများနှင့် ဒေသပေါက်ပင်များသည် ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်ဓာတ်ငွေ့ကို စုပ်ယူ ထိန်းသိမ်းပေးပြီး ရာသီဥတု ပြောင်းလဲမှုကို ထိန်းသိမ်း ကူညီပေးပါသည်။ အကယ်၍ သစ်တောပြုန်းမှုကို မထိန်းချုပ်နိုင်ပါက ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ် ဓာတ်ငွေ့များ လေထုအတွင်းသို့ ပိုမို ထုတ်လွှတ်မှု၊ မြေလွှာ ပျက်စီးမှုနှင့် ရေပြတ်လပ်မှု စသည့် ဘေးအန္တရာယ်များကို ဒေသခံပြည်သူများ ခံစားလာကြ ရနိုင်ကြောင်းကို ခန့်မှန်း အနာဂတ်ဖြစ်နိုင်ချေများက ဖော်ပြနေပါသည်။

အာရှနိုင်ငံများတွင် ယာဉ်များနှင့် တိရစ္ဆာန်များ ထိခိုက်မှု မြင့်တက်လာမှု ပြဿနာကို ဖြေရှင်းရန်မှာ တိရိစ္ဆာန်ဖြတ်ကူးလမ်း ဆောက်ပေးခြင်း၊ အမြန်နှုန်း ထိန်းချုပ်ခြင်းများကို နေရာတကျ လုပ်ဆောင်ခြင်းဖြင့် တနင်္သာရီ ဒေသအတွင်း လမ်း၏လုံခြုံမှု တိုးတက်၍ လူနှင့် တိရိစ္ဆာန်များအပေါ် ကျရောက် လာနိုင်သည့် အန္တရာယ်များကို လျှော့ချနိုင်ပါသည်။ ဥရောပ ဂေဟစနစ်နှင့် သဟဇာတ ဖြစ်သည့် အခြေခံ အဆောက်အအုံဆိုင်ရာ ကွန်ရက်အဖွဲ့ (IENE) ကဲ့သို့သော လမ်းနှင့် ပတ်သက်သည့် ဂေဟဗေဒ ပညာရှင်များနှင့် ပူးပေါင်း ဆောင်ရွက်ပြီး ဒေသတွင်းလူမှုအသိုက်အဝန်းနှင့် သဘာဝ ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ သက်ရောက်မှုများ အပါအဝင် အနာဂတ်စီးပွားရေးအတွက် ခြိမ်းခြောက်မှုများနှင့် လမ်းအတွက် ကုန်ကျစရိတ်များကိုပါ ကာကွယ်ပေးမည့် အရံအတားများကို တင်ပြထားပါသည်။ ၎င်းတို့မှာ -

- ထားဝယ်စီမံကိန်း တစ်ခုလုံးအတွက် မဟာဗျူဟာမြောက် ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ဆန်းစစ်လေ့လာမှုကို ဆောင်ရွက်ရန်နှင့် အထူးသဖြင့် ထားဝယ်လမ်း စီမံကိန်းအတွက် သဘာဝ ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ထိခိုက်မှု ဆန်းစစ်လေ့လာမှုကို ဆောင်ရွက်ရန်၊
- သစ်တောများအပါအဝင် သဘာဝဂေဟစနစ်ကို ကာကွယ်ရန် စီမံခန့်ခွဲမှု လုပ်ငန်းစဉ်များအား အကောင်အထည်ဖော် ဆောင်ရွက်ရန်၊
- အရေးကြီးသော သစ်တောများ၊ ရေဝေကုန်းတန်းများနှင့် သားငှက်တိရိစ္ဆာန်များ ရွှေ့ပြောင်းသွားလာရာ လမ်းကြောင်းများအား ရှောင်ရှား၍ လမ်းကို ဖောက်လုပ်ရန်၊
- သားငှက်တိရိစ္ဆာန်များအတွက် ဖြတ်ကူးလမ်းများ၊ တောင်စောင်း မြေသားထိန်းသိမ်းမှု လုပ်ငန်းများ၊ မြေအောက်မြောင်းများ၊ စည်းရိုးများနှင့် သားငှက်တိရိစ္ဆာန်ဆိုင်ရာ သတိပေး ဆိုင်းဘုတ်များအား နေရာတကျ သေချာစွာ စီစဉ်ဆောင်ရွက်ထားရန်၊
- သားငှက်တိရိစ္ဆာန်များ၏ ဖြတ်သန်းသွားလာမှုနှင့် သားငှက်တိရိစ္ဆာန်နှင့် ယာဉ်များ မတော်တဆ ထိခိုက်မှုများကို စောင့်ကြည့်လေ့လာသည့် အစီအစဉ်များကို ထည့်သွင်း ဆောင်ရွက်ရန်နှင့် ပြုပြင်ထိန်းသိမ်းခြင်း လုပ်ငန်းစဉ်များကိုပါ တစ်ပါတည်း ဆောင်ရွက်ရန်၊
- သဘာဝစားကျက်မြေများအား ဖန်တီးပေးနိုင်ရန် (သို့) တိုးပွားလာစေရန်အတွက် ပြန်လည်အစားထိုး ဖြည့်ဆည်းပေးခြင်း လုပ်ငန်းများကို လမ်းနှင့် အနီးတဝိုက်ရှိ ဒေသများနှင့် လမ်းဧရိယာပြင်ပတွင် စီမံဆောင်ရွက်ရန်တို့ ပါဝင်သည်။

စီမံကိန်းရေးဆွဲခြင်းနှင့် အကောင်အထည်ဖော်ခြင်း လုပ်ငန်းများအား ပိုမိုကောင်းမွန်အောင် ဆောင်ရွက်ခြင်းဖြင့် သားငှက်တိရိစ္ဆာန်များအား ကာကွယ်နိုင်ပြီး သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ကို ထိန်းသိမ်းနိုင်ကာ ပြည်သူများအတွက် အကျိုးဖြစ်ထွန်း စေပါသည်။ မြန်မာနိုင်ငံအနေဖြင့် နိုင်ငံဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေးကို ဆက်လက် ဆောင်ရွက်ရာတွင် ဤအစီရင်ခံစာသည် နိုင်ငံအဝှမ်း လုံခြုံစိတ်ချမှု ရှိသော၊ လူမှုရေး ထိခိုက်မှုများကို အပြည့်အဝ တာဝန်ယူသော၊ သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်နှင့် သဟဇာတဖြစ်သော အခြေခံအဆောက်အအုံများ တည်ဆောက်ရေးအတွက် လမ်းညွှန်မှုနှင့် အဖိုးထိုက်တန်သော ဥပမာများကို ဆောင်ကျဉ်း ပေးသွားရန် ရည်ရွယ်ပါသည်။

အချက်အလက် အရင်းအမြစ်များ

ဤအစီရင်ခံစာပါ စာသားများအတွက် ရည်ညွှန်းကိုးကားသည့် အရင်းအမြစ်များကို အောက်တွင် တွေ့နိုင်ပြီး ရုပ်ပုံများအတွက် အချက်အလက် ကိုးကားမှုများကို သက်ဆိုင်ရာ စာမျက်နှာများတွင် တွေ့နိုင်သည်။

Abhijit Banerjee, Esther Duflo and Nancy Qian. March 2012. On the Road: Access to Transportation Infrastructure and Economic Growth in China. http://www.nber.org/papers/w17897.pdf

ARC (Animal Road Crossing). October 31, 2012. Safety Crossings: 2.4 million vehicle-deer collisions, One vehicle-deer collision every 26 seconds. http://arc-solutions.org/article/safety-crossings-2-4-million-vehicle-deer-collisions-one-vehicle-deercollision- every-26-seconds/

Fred Barbash. March 12, 2014. Six killed in Thailand when elephant collides with traffic. http://www.washingtonpost.com/news/morning-mix/wp/2014/03/12/six-killed-in-thailand-when-van-crashes-intowild- elephant/

Georgiadis L., E. Hahn, A. Sjölund, M. Puky, 2015. “Planning and Applying Mitigating Measures to Green Transport Infrastructure” in Myanmar and Thailand. Project report. WWF Myanmar, WWF Thailand, IENE, Caluna AB, Linköping, Sweden. P. 24. (Annexes) (please see www.iene.info for more information on road ecology).

Iuell, B., Bekker, G.J., Cuperus, R., Dufek, J., Fry, G., Hicks, C., Hlavá?c, V., Keller, V., B., Rosell, C., Sangwine, T., Tørsløv, N., Wandall, B. le Maire, (Eds.). 2003. COST 341 Habit Fragmentation due to Transportation Infrastructure - Wildlife and Traffic: A European Handbook for Identifying Conflicts and Designing Solutions.

Malaysia Nature Society (MNS). February 24, 2012. No more roadkills, please! https://www.mns.my/article.php?aid=1724

Patrick Lee. April 4, 2015. Roadkills running into thousands from 2006. http://www.thestar.com.my/News/Nation/2015/04/04/Roadkills-running-into-thousands-from-2006/

Rodney van der Ree, Clara Grilo, Daniel j. Smit. April 2015. Handbook of Road Ecology.

S M Mohd Idris, president of Sahabat Alam Malaysia (SAM). August 17, 2012. Include animals in road planning. http://www.freemalaysiatoday.com/category/opinion/2012/08/17/include-animals-in-roadplanning/

Sanjay Gubbi, Poornesha H.C, Annapoorna Daithota and Harish Nagahettihalli (Cat Specialist Group). 2014. Roads emerging as a critical threat to leopards in India? http://www.panthera.org/sites/default/files/Roads-Emerging-As-a-Critical-Threat-to-Leopards-in-India.pdf

Ted Thornhill. November 14, 2013. Seven elephants including two calves killed after passenger train ploughs into a herd of 40 in India. http://www.dailymail.co.uk/news/article-2507093/Seven-elephants-killed-passenger-train-ploughs-herd-40- India.html

U.S. Department of Transportation. August 2008. Wildlife-Vehicle Collision Reduction Study. http://www.fhwa.dot.gov/publications/research/safety/08034/08034.pdf

Wildlife Conservation Society and Thailand’s National Park, Wildlife and Plant Conservation Department. December 2010. Restoring Tenasserim Corridor for Living Connectivity.

ဤစာမျက်နှာအား ရည်ရွယ်ချက်ဖြင့် အလွတ် ထားပါသည်။

Why we are here
To stop the degradation of the planet's natural environment and to build a future in which humans live in harmony with nature.

wwf.panda.org/myanmar

© 1986 Panda Symbol WWF – World Wide Fund For Nature
(Formerly World Wildlife Fund)
® "WWF" is a WWF Registered Trademark