ပထမဦးဆုံးကမ္ဘာ့ပတ်ဝန်းကျင်နေ့ ၁၉၇၄ ဆောင်ပုဒ်ပိုစတာ

ကမ္ဘာ့ပတ်ဝန်းကျင်နေ့ ၂၀၂၁

' ပတ်ဝန်းကျင်ရေရှည်တည်တံ့ကောင်းမွန်ဖို့ ဂေဟစနစ်ကို ပြန်လည်ပြုပြင် ထိန်းသိမ်းကြပါစို့ '

'Ecosystem Restoration'

ဒေါက်တာသိန်းအောင်၊ ဥက္ကဋ္ဌ၊ မြန်မာ့ဂဂ်နှင့် သဘာဝထိန်းသိမ်းရေးအသင်း

ကမ္ဘာကြီး မူလအတိုင်း ပြန်လည်ဖြစ်ထွန်းရှင်သန်ရေးပိုစတာ

ကမ္ဘာ့ပတ်ဝန်းကျင်နေ့ World Environment Day ကို ဇွန်လ ၅ ရက်နေ့တွင် နှစ်စဉ်ကျင်းပသည်။ ကမ္ဘာ့ပတ်ဝန်းကျင်နေ့ကို သဘာဝ nature နှင့် ပတ်ဝန်းကျင် environment အရေးပါပုံကို အမှတ်ရခြင်းနှင့် အသိအမှတ်ပြုခြင်းအတွက် ကျင်းပသည်။ ကမ္ဘာ့ကုလသမဂ္ဂ၏ အကြီးကျယ်ဆုံးနှင့် အများဆုံးကျင်းပသည့် အထိမ်းအမှတ်ပွဲမှာ ကမ္ဘာ့ပတ်ဝန်းကျင်နေ့ဖြစ်သည်။ ကမ္ဘာ့ကုလသမဂ္ဂ အထွေထွေညီလာခံ ကျင်းပသည့် ၁၉၇၂ ခုနှစ် ပတ်ဝန်းကျင်နှင့်ဆက်နွယ်သည့် ဖြေရှင်းရန်အချက်များကို လူသားပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ စတော့ဟုမ်း ညီလာခံ Stockholm Conference ပထမနေ့၌ ဆွေးနွေးပြီးနောက် ကမ္ဘာ့ပတ်ဝန်းကျင်နေ့ကို စတင်သတ်မှတ်လိုက်ခြင်းဖြစ်သည်။ အဆိုပါ ကမ္ဘာ့ပတ်ဝန်းကျင်နေ့ကို (၂)နှစ်အကြာ ၁၉၇၄ ခုနှစ်တွင် အမေရိကန်၌ ပထမဦးဆုံးကျင်းပခဲ့သည်။

ပထမဦးဆုံး ကမ္ဘာ့ပတ်ဝန်းကျင်နေ့ အထိမ်းအမှတ်ပွဲဆောင်ပုဒ်မှာ တစ်ခုတည်းသော "သက်ရှိကမ္ဘာကြီး ထိန်းသိမ်းပါ" "Only One Earth" ဖြစ်သည်။ နေ၊ ကမ္ဘာ၊ လ စကြဝဠာတွင် ကမ္ဘာကြီးတစ်ခုတည်းသာ သက်ရှိများ ရှင်သန်တည်ရှိသည်။ တစ်ခုတည်းသော သက်ရှိ ကမ္ဘာကြီးမှအပ ကျန်ဂြိုဟ်များတွင် သက်ရှိများ ရှင်သန်နိုင်ခြင်း မရှိနိုင်ပေ။

နောက်ကျောစာမျက်နှာ – ၄၈ သို့

ကမ္ဘာ့ပတ်ဝန်းကျင်နေ့ ၂၀၂၁ပွဲလက်ခံကျင်းပသည့် အိမ်ရှင် ပါကစ္စတန်နိုင်ငံ ပိုစတာ

ကမ္ဘာ့ကုလသမဂ္ဂပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာအစီအစဉ် ကမ္ဘာ့ပတ်ဝန်းကျင်နေ့ ၂၀၂၁ပိုစတာ

ကမ္ဘာ့ပတ်ဝန်းကျင်နေ့ ၂၀၂၁ သဘာဝမူလအတိုင်း ပြန်လည်ဖြစ်ထွန်းရေး နှိုးဆော်ပိုစတာ

သစ်တောကြေးမုံ

၂၀၂၁ ခုနှစ်၊ ဇူလိုင်လ

၂၀၂၁ ခုနှစ် ပတ်ဝန်းကျင်စီမံလန်းစိုပြည်ရေးလှုပ်ရှားမှု မိုးရာသီသစ်ပင်စိုက်ပျိုးပွဲကျင်းပခြင်း

၂၀၂၁ခုနှစ် ပတ်ဝန်းကျင်စီမံလန်းစိုပြည်ရေး လှုပ်ရှားမှု မိုးရာသီသစ်ပင်စိုက်ပျိုးပွဲ အခမ်းအနားကို (၁၈–၆–၂၀၂၁)ရက်နေ့ နံနက်(၀၇း၃၀) နာရီတွင် နေပြည်တော် ဥတ္တရသီရိမြို့နယ်၊ နေပြည်တော်–တပ်ကုန်း အမှတ်(၁) လမ်းဘေးရှိ ဗိုးကောင်တောင် ကြိုးဝိုင်း အကွက်အမှတ် (၁၇)၌ ကျင်းပခဲ့ပါသည်။

စာမျက်နှာ (၂)သို့

မာတိကာ

မျက်နှာဖုံး

➤ ၂၀၂၁ခုနှစ် ပတ်ဝန်းကျင်စိမ်းလန်းစိုပြည်ရေးလှုပ်ရှားမှု မိုးရာသီသစ်ပင်စိုက်ပျိုးပွဲကျင်းပခြင်း — မျက်နှာဖုံး

ခေါင်းကြီး

➤ စိမ်းလန်းသာယာစိုပြည်ဖို့ သစ်ပင်စိုက်ပျိုးထိန်းသိမ်းစို့ — ၁

သတင်းများကဏ္ဍ

➤ သစ်တောသတင်းများ၊ တရားမဝင်သစ်နှင့် သစ်တောထွက်ပစ္စည်းများဖမ်းဆီးရမိခြင်းသတင်းများ — ၂-၅

ဘာသာရပ်ဆိုင်ရာကဏ္ဍ

➤ သစ်တောစိုက်ခင်းအမျိုးမျိုး၏ ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်စုပ်ယူမှုနှုန်း၊ သစ်ပင်အမျိုးမျိုး၏ ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်စုပ်ယူမှုနှင့် အောက်စီဂျင်ထုတ်လွှတ်မှုနှုန်း - **ဝင်းချစ်(အမျိုးသားစာပေဆုရ)** — ၁၀-၁၄

➤ ရေဝေရေလဲဒေသဝန်ဆောင်မှုများအပေါ် အခကြေးငွေပေးဆောင်ခြင်း(၂) - **တိုးအောင်** — ၃၈-၄၁

➤ စွမ်းဆောင်ရည်မြှင့်တင်ခြင်းနှင့် သစ်တောကဏ္ဍ - **လေ့ကျင့်/သုတေ** — ၂၈-၂၉

➤ တမလန်းသစ်၏လေ့လာတွေ့ရှိချက်များ - **လွင်လွင်အောင်၊ လက်ထောက်သုတေသနအရာရှိ** — ၃၀-၃၂

➤ သဘာဝတောများစီမံအုပ်ချုပ်မှုဆိုင်ရာ နည်းပညာ -**ရန်မျိုးနိုင်၊ ဦးစီးအရာရှိ** — ၃၃-၃၆

သစ်တောလုပ်ငန်းများကဏ္ဍ

➤ စံပြသစ်တောများစီမံကိန်း တည်ထောင်ခြင်း — ၆

➤ အစုအဖွဲ့ပိုင်သစ်တောအကြောင်း သိကောင်းစရာ - **CF Unit** — ၇-၉၊၁၄

➤ သစ်တောလုပ်ငန်းဆိုင်ရာဆွေးနွေးချက်များ(၅)- **တိုးချဲ့** — ၁၅-၁၇

➤ ဂေဟစနစ်ကို ပြန်လည်ပြုပြင်ထိန်းသိမ်းဖို့ သစ်ပင်စိုက်ပျိုးကြပါစို့- **သစ်တောမောင်** — ၁၈-၂၁

➤ သစ်တောမှုအရေးယူဆောင်ရွက်ရာဝယ်- **အညတရ** — ၄၂-၄၄

ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲကဏ္ဍ

➤ စိမ်းနေဦးမည့် အညွန့်းကိန်း - **ကိုမြမ်း(တောင်သာ)** — ၂၂-၂၃၊၂၇

➤ ပျံကာပျံလာနောင်နှစ်ခါ - **အုန်းလွင်လေး** — ၂၄-၂၇

➤ အာရှဆင် - **တိရစ္ဆာန်ဥယျာဉ်များဌာန** — ၃၇

➤ နိုင်ငံတကာအကူအညီဖြင့် ဆောင်ရွက်လျက်ရှိသော စီမံကိန်းများ၏ ရည်ရွယ်ချက်နှင့် ..... - **ဝန်းကျင်/သားငှက်** — ၄၇

ကဗျာ/ကာတွန်းကဏ္ဍ

➤ တမ်းတမိသည့်ငှက်အော်သံ (ကဗျာ)- **တင်သောင်း(တောအုပ်)** — ၄၁

➤ ကာတွန်း - **အော်ပီကျယ်** — ၄၁

အင်္ဂလိပ်ကဏ္ဍ

➤ Adaptation to Climate Change in Myanmar - **U Sein Thet** — ၄၅-၄၆

-နောက်ကျောဖုံး

➤ ကမ္ဘာ့ပတ်ဝန်းကျင်နေ့ ၂၀၂၁ - **ဒေါက်တာသိန်းအောင်** — ၄၈-၄၉ နောက်ကျောဖုံး

စာတည်းမှူးချုပ်နှင့် ထုတ်ဝေသူ

ညွှန်ကြားရေးမှူး၊ တိုးချဲ့ပညာပေးရေးဌာန
ရုံးအမှတ်(၃၉)၊ သစ်တောဦးစီးဌာန၊
သယံဇာတနှင့်သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဝန်ကြီးဌာန
နေပြည်တော်
ထုတ်ဝေခွင့်အမှတ် - (မြ-၀၀၄၀၀)

စာတည်း

ဦးမောင်မောင်အေး -၃ - လက်ထောက်ညွှန်ကြားရေးမှူး

စာတည်းအဖွဲ့ဝင်များ

ဦးအောင်ကျော်ဦး — လက်ထောက်ညွှန်ကြားရေးမှူး
ဒေါ်မေဇင်မြင့် — ဦးစီးအရာရှိ (English Editor)

ပုံနှိပ်သူ

ဦးရဲလွင်ဌေး(မြ-၀၁၁၅၅)
ပေါ်ပြူလာမိသားစုပုံနှိပ်တိုက်
(ဝ-၁၈၁)၊ ပွဲရုံတန်း၊ မြို့မဈေး၊ ဇမ္ဗူသီရိမြို့နယ်၊ နေပြည်တော်

ဆက်သွယ်ရန် - ၀၆၇-၃၄၀၅၃၉၄
extension@forest.gov.mm

သည့် သက်ရှိအားလုံး အချင်းချင်းမည်သို့ အပြန်အလှန်အကျိုးပြုသည့်နည်းလမ်းနှင့် ဆက်နွယ်နေသည်။

ဂေဟစနစ် မူလအတိုင်း ပြန်လည်ရှင်သန် ဖြစ်ထွန်းခြင်းဆိုသည်မှာ အသုံးချခံရသည့် သဘာဝပြန်လည်ကောင်းမွန်ရန် ပျက်စီးမှုကို ကာကွယ်ခြင်း၊ ရပ်တန့်စေခြင်း၊ ပြောင်းပြန်ဖြစ်ခြင်းတို့ဖြစ်သည်။ ဂေဟစနစ် မူလအတိုင်း ပြန်လည်ရှင်သန်ဖြစ်ထွန်းစေခြင်းမှာ အရည်အသွေးကျဆင်းခြင်း သို့မဟုတ် ပျက်စီးသွားသည့် ဂေဟစနစ် ပြန်ကောင်းလာရေး ကူညီခြင်းအပြင် ပကတိအတိုင်း မထိခိုက်တည်ရှိသည့် ဂေဟစနစ်ကိုလည်း ထိန်းသိမ်းပေးရပေမည်။ မူလအတိုင်း ပြန်လည်ဖြစ်ထွန်းခြင်းသည် များစွာသောနည်းလမ်းများ ဖြစ်နိုင်သည်။ ဥပမာ– အပင်များအားသွန်ခွန်စိုက် အပင်စိုက်ခြင်း သို့မဟုတ် ဖိအားပေးမှုများကိုဖယ်ရှားခြင်းသည် သဘာဝကို သူ့ဘာသာပြန်ကောင်းစေနိုင်သည်။

အလုံးစုံသောဂေဟစနစ်များကို မူလအတိုင်း ပြန်လည်ဖြစ်ထွန်းရှင်သန်စေနိုင်သည်။ သစ်တော၊ စိုက်ပျိုးမွေးမြူမြေ၊ မြို့ပြ၊ ရေဝပ်ဒေသနှင့် သမုဒ္ဒရာများ ပါဝင်သည်။ မူလအတိုင်း ပြန်လည် ဖြစ်ထွန်းရှင်သန်ခြင်း ပထမခြေလှမ်းကို အစိုးရအဖွဲ့၊ စီးပွားရေး၊ အစုအဖွဲ့များနှင့် တစ်သီးပုဂ္ဂလ ဖွံ့ဖြိုးရေးအဖွဲ့အစည်းများမှ မည်သူ တစ်ဦးတစ်ယောက်မဆို စတင်အကောင်အထည်ဖော်နိုင်သည်။ အဘယ့်ကြောင့်ဆိုသော် ပျက်စီးမှုအကြောင်းတရားတို့သည် ကွဲပြားများပြားပြီး၊ ထိခိုက်မှုအတိုင်းအတာ ပမာဏအမျိုးမျိုးဖြစ်ကြသည်။

သာဓကအားဖြင့် လွန်ကဲသော စိုက်ပျိုးမွေးမြူရေးအတွက် အမတော်ကြေးထောက်ပံ့ခြင်း သို့မဟုတ် သစ်တောခုတ်လှဲခြင်းကို အရေးယူဆောင်ရွက်သည့် ဥပဒေလုပ်ပိုင်ခွင့်အားနည်းခြင်း စသည်ကဲ့သို့ ဆိုးဝါးသည့် မူဝါဒကြောင့် ဖြစ်ရသည့် ပျက်စီးခြင်း ဖြစ်သည်။ ရေကန်များနှင့် ကမ်းရိုးတန်းများသည် စွန့်ပစ်ပစ္စည်း စီမံခန့်ခွဲမှုအားနည်းခြင်း သို့မဟုတ် စက်ရုံမတော်တဆဖြစ်မှုကြောင့် ညစ်ညမ်းခြင်း၊ ကုန်သွယ်မှုဆိုင်ရာ ဖိအားပေးမှုကြောင့် မြို့နှင့်မြို့ကြီးများကို နိုင်လွန်ကတ္တရာလမ်းများပြားလာစေပြီး၊ စိမ်းလန်းစိုပြည်သည့် သစ်ပင်နေရာ နည်းပါးစေခြင်းတို့ ဖြစ်စေသည်။

ကမ္ဘာ့ပတ်ဝန်းကျင်နေ့တွင် အစိုးရအဖွဲ့၊ စီးပွားရေးလုပ်ငန်း၊ ကျော်ကြားသူများနှင့် နိုင်ငံသားများ ထိတွေ့ချိတ်ဆက်ကာ ပတ်ဝန်းကျင် ဖိအားပေးမှုဆိုင်ရာ ဖြေရှင်းရန်ကိစ္စများ အားထုတ်မှုကိုအလေးထား ကျင်းပရန် တိုက်တွန်း နှိုးဆော်ထားပေသည်။

မြန်မာနိုင်ငံသည် ထူးခြားသည့် သဘာဝ၊ ကြွယ်ဝ သန်စွမ်းကောင်းမွန်သည့် တော၊ တောင်၊ ရေ၊ မြေ ပတ်ဝန်းကျင်၊ မျှတသည့် ရာသီဥတုတို့ကြောင့် ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲပေါများစုံလင်ဖြစ်ထွန်းတည်ရှိပြီး၊ ကောင်းမွန်သည့် ဂေဟစနစ်ဝန်ဆောင်မှုအကျိုးများ ရစေသည်။ ယင်းအကျိုးဆက်ကြောင့် စိုက်ပျိုးမွေးမြူရေးလုပ်ငန်းများ အောင်မြင်ကာ စိုက်ပျိုး၊ မွေးမြူရေးကို အခြေခံသော အသက်မွေးဝမ်းကျောင်းနှင့် စီးပွားရေးလုပ်ငန်းများဖြင့် စားနပ်ရိက္ခာနှင့် ရေဖူလုံကြွယ်ဝခြင်း၊ သဘာဝဘေးအန္တရာယ်နှင့် အနာရောဂါကင်းပြီး၊ အေးချမ်းသာယာသည့်ဘဝကို ရရှိခံစားရပေသည်။ မျက်မှောက်ကာလတွင် ကမ္ဘာကြီး ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်လာသည်နှင့်အညီ တည်ရှိနေသောသဘာဝ၊ ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်ပြောင်းလဲခြင်း၊ ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲနှင့်ဂေဟစနစ်များ ယိုယွင်းပျက်စီးခြင်းတို့ကို ရင်ဆိုင်နေကြရသည်။ ရှေးယခင် မူလအတိုင်း ဖြစ်ထွန်းတည်ရှိသော သဘာဝ၊ ပတ်ဝန်းကျင်၊ ဂေဟစနစ်ကို ပြန်လည်ရှင်သန် ဖြစ်ထွန်းအောင် ပြုပြင်ထိန်းသိမ်းနိုင်ပါက မြန်မာနိုင်ငံ၏ အနာဂတ် သဘာဝ၊ ပတ်ဝန်းကျင်၊ ဂေဟစနစ်သည် ကောင်းမွန်လာကာ ရေနှင့်စားနပ်ရိက္ခာဖူလုံသေချာပြီး၊ သဘာဝဘေးအန္တရာယ်ကင်းသော အေးချမ်းသာယာသည့် လူနေမှုဘဝကိုရနိုင်မည်ဖြစ်သည်။ သို့ပါ၍ သဘာဝ၊ပတ်ဝန်းကျင်၊ ဂေဟစနစ် မူလအတိုင်း ပြန်လည်ရှင်သန်ကောင်းမွန်လာစေရေးအတွက် လူတစ်ဦးချင်းစီလည်းကောင်း၊ အဖွဲ့အစည်းအလိုက်လည်းကောင်း၊ အစိုးရအဖွဲ့၏ လမ်းညွှန်မှုဖြင့် ပူးပေါင်းပါဝင် ကူညီလုပ်ဆောင်ရမည်ဖြစ်ပြီး၊ ပြဋ္ဌာန်းသည့် ဥပဒေ၊ မူဝါဒများအသစ် ပြင်ဆင်ရေးဆွဲခြင်း၊ အရေးယူဆောင်ရွက်ခြင်း၊ ရေရှည် တည်တံ့သောအစီအစဉ်များ ချမှတ်အကောင်အထည်ဖော်ခြင်းတို့ကို စတင်ဆောင်ရွက်ရန်အချိန်ကျရောက်ပြီ ဖြစ်ကြောင်း ကမ္ဘာ့ပတ်ဝန်းကျင်နေ့ ၂၀၂၁ ဆောင်ပုဒ်နှင့် စပ်လျဉ်းသည့် အကြောင်းအရာ အချက်အလက်များကို စုစည်းရေးသားလိုက်ပါသည်။

နောက်ကျောဖုံးမှ အဆက်

ကမ္ဘာ့ပတ်ဝန်းကျင်နေ့ ၂၀၂၁

လူနှင့်သက်ရှိများ ရှင်သန်တည်ရှိသည့် တစ်ခုတည်းသောကမ္ဘာကြီး ရေရှည်တည်တံ့ရေးအတွက် သဘာဝ၊ ပတ်ဝန်းကျင် ပျက်စီးမှု၊ ထိခိုက်မှု လျော့နည်းရေးကို ကမ္ဘာတစ်ဝန်း လူအများပါဝင်လုပ်ဆောင်ကြရန် လူထုအသိပညာပေးနှိုးဆော်ခြင်းဖြစ်သည်။

ကမ္ဘာ့ကုလသမဂ္ဂ ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာအစီအစဉ် United Nations Environment Programme(UNEP) သည် နှစ်စဉ် ကမ္ဘာ့ပတ်ဝန်းကျင်နေ့ အထိမ်းအမှတ်ပွဲကို သဘာဝ၊ ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဆိုင်ရာ အသိညာပေးဆောင် ပုဒ်အမျိုးမျိုးဖြင့် ကမ္ဘာတစ်ဝန်း နိုင်ငံပေါင်း ၁၀၀ ကျော်မှ လူအများ ပါဝင်လှုပ်ရှားဆောင်ရွက်နိုင်ရန်အတွက် နှိုးဆော် လျက်ရှိသည်။

ကမ္ဘာတစ်ဝန်း ပျံ့နှံ့ဖြစ်ပွားသည့် ကူးစက်ရောဂါ Pandemic disease သည် တစ်နှစ်ခွဲကြာမြင့်ပြီ ဖြစ်သည်။ ဂေဟစနစ်ပျောက်ဆုံးခြင်း၏အကျိုးဆက် ဘေးဒုက္ခရောက်ခြင်းကိုပြသခြင်းဖြစ်သည်။ တိရစ္ဆာန်တို့၏ သဘာဝ စားကျက်မြေများ ကျဉ်းမြောင်းလာခြင်းကြောင့် ကိုရိုနာဗိုင်းရပ်စ်အပါအဝင် ရောဂါဖြစ်စေသောအရာများ pathogen ပြန့်ပွားဖို့ အကြိုက်ဆုံးအခြေအနေဖန်တီးပေးနေခြင်း ဖြစ်သည်။ အမှန်တကယ် ဆက်လက်တည်ရှိနေသည့် ကြံ့ခိုင်ကောင်းမွန်သောဂေဟစနစ် Healthy ecosystem များသည်သာလျှင် လူတို့၏ အသက်မွေးဝမ်းကျောင်း မြှင့်တင်ရေး၊ ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှု တိုက်ဖျက်ရေးနှင့် ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲယိုယွင်းမှုရပ်တန့်ရေးကို ပြုလုပ်နိုင်မှာဖြစ်သည်။

ကမ္ဘာ့ပတ်ဝန်းကျင်နေ့ ၂၀၂၁ ဆောင်ပုဒ်သည် ဂေဟစနစ် မူလအတိုင်းပြန်လည်ဖြစ်ထွန်းရေးပါဝင်ဆောင်ရွက်ပေး Ecosystem restoration ဖြစ်ပြီး၊ ပါကစ္စတန်နိုင်ငံမှ အခိုပါနေ့ အထိမ်းအမှတ်ပွဲကို အလှည့်ကျ အိမ်ရှင်နိုင်ငံအဖြစ် လက်ခံကျင်းပမည်။ ကမ္ဘာ့ပတ်ဝန်းကျင်နေ့သည် ကမ္ဘာ့ကုလသမဂ္ဂ ဆယ်စုနှစ်(၂၀၂၁-၂၀၃၀) ဂေဟစနစ် မူလအတိုင်း ပြန်လည် ဖြစ်ထွန်းရေးကို စတင်လိုက်ခြင်းဖြစ်သည်။ ကမ္ဘာအနှံ့ သစ်တောများမှ စိုက်ပျိုးမွေးမြူရေးမြေ၊ တောင်ထိပ်မှ ပင်လယ်ရေနက်ပိုင်းထိ ဟက်တာဘီလျံချီ၍ ပြန်လည်ဆန်းစစ်ကာဂေဟစနစ်များ မူလအတိုင်း ပြန်လည်ရှင်သန်ဖြစ်ထွန်းတည်ရှိရေးအတွက် စဉ်းစားလုပ်ဆောင်ကြမည် ဖြစ်သည်။

လူတို့သည် ကမ္ဘာ့ဂေဟစနစ်များကို အပြည့်အဝ အသုံးချခြင်းနှင့် ဖျက်ဆီးခြင်းပြုလုပ်ကြသည်မှာ ကြာမြင့်ပြီဖြစ်သည်။ အချိန် ၃ စက္ကန့်တိုင်း ကမ္ဘာကြီးသည် လွန်ခဲ့သော ရာစုနှစ်များတွင် ဘောလုံးတစ်ကွင်းစာကျယ်ဝန်းသည့် သစ်တောများပျောက်ဆုံးနေသည်။ ရေတိမ်ဒေသထက်ဝက်ကိုလည်း ဖျက်စီးခဲ့ပြီးဖြစ်သည်။ ကမ္ဘာ့ သန္တာကျောက်တန်း ၅၀ ရာခိုင်နှုန်းလောက် ပျောက်ဆုံးကုန်ပြီဖြစ်ပြီး၊ ကမ္ဘာကြီးပူနွေးခြင်းကို အပူချိန်မြင့်တက်မှု ၁.၅ ဒီဂရီစင်တီဂရိတ် ကန့်သတ်ထားလျှင် ၂၀၅၀ ပြည့်နှစ်တွင် သန္တာကျောက်တန်း ၉၀ ရာခိုင်နှုန်းထိ ပျောက်ဆုံးနိုင်မည်ဟု ပညာရှင်များက ကြိုတင်ခန့်မှန်းထားသည်။ ဂေဟစနစ်ပျောက်ဆုံးမှုသည် သစ်တောများနှင့် ရေဝပ်ဒေသများကဲ့သို့ ကာဗွန်စိမ့်ဝင်မှုလျော့ပါးစေပြီး၊ ကမ္ဘာ့လေထုအတွင်း ကာဗွန်လျော့ကျရေးကို ထိခိုက်စေသည့် စိန်ခေါ်မှုဖြစ်သည်။ ကမ္ဘာ့မှန်လုံအိမ်အာနိသင်ဓာတ်ငွေ့ထုတ်လွှတ်မှု ၃ နှစ်ဆက်တိုက် ကြီးထွားလာခြင်းကြောင့် ကမ္ဘာကြီးတစ်နေရာတွင် ရုတ်တရက် ကြီးမားသည့် ရာသီဥတုပြောင်းလဲခြင်း ကပ်ဘေးဖြစ်ရန် အလားအလာရှိကြောင်း ဆိုထားသည်။

လူတို့သည် ရှေးနှစ်ပေါင်း သန်းချီ တည်ရှိနေသော သဘာဝ၊ ပတ်ဝန်းကျင်ကောင်းမွန်ရေး၊ ရေရှည်တည်တံ့စေရေးအတွက် လူသားအားလုံးပူးပေါင်းပါဝင်လုပ်ဆောင်ကြရပေမည်။ လူနှင့် သက်ရှိများ ရှင်သန်တည်ရှိသည့် ကမ္ဘာကြီးပျက်စီးယိုယွင်းမှုကို မူလအတိုင်း ပြန်လည် အားပြည့်ကောင်းမွန်အောင် ပြုပြင်ထိန်းသိမ်းရေးကိုလုပ်ဆောင်ကြရမည်။ ယခုပင် သက်ရှိ ကမ္ဘာ၊ သဘာဝ၊ ဂေဟစနစ်များနှင့် ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲများ ဆက်နွှယ်မှုနှင့် မူလအတိုင်း ပြန်လည်ဖြစ်ထွန်းရန် ဦးတည်သည့်လုပ်ဆောင်မှုကို အလေးအနက် ပြန်လည်သုံးသပ်ရပေမည်။

ဂေဟစနစ်သည် အပင်နှင့် တိရစ္ဆာန်များအစုအဖွဲ့၏ နေရာဒေသအတွင်း သက်မဲ့ပတ်ဝန်းကျင်နှင့်အတူ အချင်းချင်းအပြန်အလှန်အကျိုးသက်ရောက်ခြင်းဖြစ်သည်။ သက်မဲ့ပတ်ဝန်းကျင်တွင် ရာသီဥတု၊ ကမ္ဘာ၊ နေ၊ မြေကြီးနှင့် လေထုတို့ပါဝင်သည်။ ဂေဟစနစ်သည် ကွဲပြားခြားနားသည့် နီးနီးကပ်ကပ် ထိစပ်ရှင်သန်ဖြစ်ထွန်း

စိမ်းလန်းစိုပြည်သာယာဖို့ သစ်ပင်စိုက်ပျိုးထိန်းသိမ်းစို့

ကျွန်တော်တို့မှီတင်းနေထိုင်သည့် ကမ္ဘာမြေကြီးသည် မြေပေါ်မြေအောက် သယံဇာတများပေါများကြွယ်ဝလှပါသည်။ မြန်မာနိုင်ငံသည် သစ်တောသယံဇာတပေါကြွယ်သည့်နိုင်ငံဖြစ်သည်နှင့်အညီ သစ်တောအမျိုးအစားလည်းစုံလင်လှပါသည်။ သားငှက်တိရစ္ဆာန်များ၊ တောင်ပေါ်သစ်တောများ၊ အင်းအိုင်များ၊ အပူပိုင်းသစ်တောများ၊ အမြဲစိမ်းသစ်တောများ၊ ဒီရေတောများစသည့်ဂေဟစနစ်အမျိုးမျိုးကို တွေ့မြင်နိုင်ပါသည်။

ယခုလိုပေါကြွယ်လှသည့် သစ်တောသယံဇာတများကို လူသားများက အလွန်အကျွံထုတ်ယူသုံးစွဲခြင်း၊ မြေအသုံးချမှုများပြောင်းလဲခြင်း၊ လူဦးရေထူထပ်များပြားလာသည့်အတွက် မြို့ /ရွာများတိုးချဲ့ခြင်း၊ တောမီးလောင်ခြင်း၊ ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်ဓာတ်ငွေ့များအလွန်အကျွံထုတ်လွှတ်ခြင်း စသည့်အချက်များကြောင့် သစ်တောများသည် နှစ်စဉ်ပျက်စီးပြုန်းတီးလာပြီး တောအဆင့်အတန်းများ နိမ့်ကျလာပါသည်။ သစ်တောများ ပျက်စီးပြုန်းတီးလာခြင်းကြောင့် သစ်တောများကိုမှီခိုနေသည့် သားငှက်တိရစ္ဆာန်များ၏ နေရင်းဒေသများလည်း တစ်စတစ်စပျောက်ကွယ်လာခဲ့ရပါသည်။ ၎င်းအပြင် လူသားများက သားငှက်တိရစ္ဆာန်များကို ဆင်ခြင်မဲ့စွာဖမ်းဆီးသတ်ဖြတ်ခြင်း၊ စားသောက်ခြင်း၊ ရောင်းချခြင်းများပြုလုပ်မှုကြောင့် ရှားပါးမျိုးစိတ်များပျောက်ကွယ်လုနီးပါး ဖြစ်လာခဲ့ရပါသည်။

သစ်တောများပျက်စီးပြုန်းတီးလာပြီး တောအဆင့်အတန်းများ နိမ့်ကျလာခြင်းတို့ကြောင့် ကမ္ဘာကြီးသည် တစ်နှစ်ပြီးတစ်နှစ် ရာသီဥတုများပြောင်းလဲလာပြီး မုန်တိုင်းများကျရောက်ခြင်း၊ ငလျင်လှုပ်ခြင်း၊ မြေအောက်ရေများခမ်းခြောက်လာပြီး ရေရှားပါးလာခြင်း မိုးခေါင်၍ကောက်ပဲသီးနှံများစိုက်ပျိုး၍မရခြင်း စသည့်သဘာဝဘေးအန္တရာယ်များနှင့် ရင်ဆိုင်ကြုံတွေ့လာခဲ့ရပါသည်။ ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှုကို ဖြစ်ပေါ်စေသည့် အကြောင်းအရင်းများအနက် ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်ဓာတ်ငွေ့မြင့်မားစွာထုတ်လွှတ်မှုသည် အဓိကအကြောင်းအရင်းဖြစ်နေပါသည်။ သစ်တောသစ်ပင်များသည် ညစ်ညမ်းသော ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်ဓာတ်ငွေ့ကိုစုပ်ယူပြီး သန့်ရှင်းသော အောက်ဆီဂျင်ဓာတ်ငွေ့ ကို ထုတ်လွှတ်ပေးသည့်အတွက် လူသားများအသက်ရှင်ရပ်တည်ရေးအတွက် အဓိကအကျဆုံးအရာဖြစ်နေပါသည်။ ထို့အပြင် သစ်တောသစ်ပင်များသည် လူနှင့် တိရစ္ဆာန်များအတွက် အစားအစာ၊ နေအိမ်၊ လောင်စာ၊ ဆေးဝါးများ၊ အပန်းဖြေအနားယူ စရာနေရာများရရှိစေသည်သာမက သဘာဝဘေးအန္တရာယ်ကျရောက်မှုမှလည်း ကာကွယ် တားဆီးပေးပါသည်။

သစ်တောသစ်ပင်များ ပျက်စီးပြုန်းတီးပြီး ရာသီဥတုပြောင်းလဲလာသည့်အတွက် နိုင်ငံနှင့်အဝှမ်း သစ်တောသစ်ပင်များကို ပိုမိုစိုက်ပျိုးထိန်းသိမ်းရန် လိုအပ်လာပါသည်။ သယံဇာတနှင့်သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဝန်ကြီးဌာနမှ ၂၀၂၁ခုနှစ် မိုးရာသီတွင် (၂)ပေနှင့်အထက်ပျိုးပင်ပေါင်း (၃၆.၂၆)သန်း စိုက်ပျိုးရန်လျာထားသတ်မှတ်ထားပါသည်။ ပျိုးပင်များစိုက်ပျိုးရန် ပျိုးဥယျာဉ်များတည်ထောင်ပြီး ပျိုးထောင်ထားရှိပြီးဖြစ်ပါသည်။ သစ်တောဦးစီးဌာနမှသစ်ပင်စိုက်ပျိုးခြင်းကို ဌာနအစီအစဉ်ဖြင့်စိုက်ပျိုးနေသကဲ့သို့ ပြည်သူလူထုနှင့်ပူးပေါင်းပြီးစိုက်ပျိုးခြင်းများလည်း ဆောင်ရွက်လျက်ရှိပါသည်။

ပျိုးပင်များအား သစ်တောဦးစီးဌာနမှ အခမဲ့ဖြန့်ဝေပေးလျက်ရှိရာ ပြည်နယ်/ တိုင်းဒေသကြီးရှိ သစ်တောဦးစီးဌာနများနှင့်ဆက်သွယ်ရယူနိုင်ပါသည်။ သစ်ပင်စိုက်ပျိုးရာတွင်လည်း တစ်ပင်စိုက်တစ်ပင်ရှင်သန်စေရန် အလေးထားစိုက်ပျိုးသင့်ပါသည်။ စိုက်ပျိုးပြီးပျိုးပင်များအား လူနှင့်တိရစ္ဆာန်များ၏ဖျက်ဆီးမှုမှကာကွယ်ရန် ဂရုပြုထိန်းသိမ်းစောင့်ရှောက်ရပါမည်။ သို့မှသာလျှင် မိမိစိုက်ပျိုးထားသောပျိုးပင်များ ရှင်သန်ကြီးထွားပြီး စိမ်းစိုလန်းဆန်းလာမည်ဖြစ်ပါသည်။ ထို့ကြောင့် အခုလိုမိုးရာသီတွင် မိမိတို့၏အသိစိတ်ဓာတ်ဖြင့် သစ်ပင်စိုက်ပျိုးကြရန်နှင့် စိုက်ပျိုးပြီးသစ်ပင်များအား ရှင်သန်အောင်မြင်ဖြစ်ထွန်းစေရေး အလေးထားထိန်းသိမ်းစောင့်ရှောက်ပါမှ စိမ်းလန်းစိုပြည်သော ပတ်ဝန်းကျင်ရရှိနိုင်မည်ဖြစ်ပါကြောင်း ရေးသားဖော်ပြအပ်ပါသည်။

FOREST

သစ်တောမူဝါဒ

မြန်မာနိုင်ငံသစ်တောကဏ္ဍကို အမျိုးသားလူမှုစီးပွားဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှု၊ သဘာဝဝန်းကျင်ထာဝစဉ်တည်ငြိမ်ရေးနှင့် ဂေဟစနစ်များမျှတရေးတို့အတွက် ဦးတည်၍ မူဝါဒများချမှတ်ပြီး စီမံခန့်ခွဲလုပ်ကိုင်လျက်ရှိပါသည်။ ၁၉၉၅ ခုနှစ် မြန်မာ့သစ်တော မူဝါဒသဘောထား ကြေညာချက်တွင် အမျိုးသားရည်မှန်းချက်ပန်းတိုင်များအား ပြည့်မီစွာဖော်ဆောင်နိုင်ရန်အတွက် ပဓာနကျသောအချက်များကို အောက်ပါအတိုင်း ဖော်ပြထားပါသည်-

(၁) **ကာကွယ်ခြင်း**
ရေ၊ မြေ၊ တောရိုင်းတိရစ္ဆာန်၊ ဇီဝမျိုးစုံနှင့် သဘာဝဝန်းကျင်ကို ကာကွယ်ရမည်။

(၂) **ထာဝစဉ်တည်တံ့စေခြင်း**
သစ်တောများမှရရှိနိုင်သည့် တိုက်ရိုက်နှင့်သွယ်ဝိုက်သော အကျိုးများကို စဉ်ဆက်မပြတ် ခံစားနိုင်ကြစေရန်၊ သစ်တောသယံဇာတအရင်းအမြစ်များကို ထာဝစဉ်တည်တံ့နေစေရေးအတွက် ထိန်းသိမ်းရမည်။

(၃) **အခြေခံစားဝတ်နေရေးလိုအပ်ချက်များ ဖြည့်ဆည်းပေးခြင်း**
ပြည်သူလူထုအတွက် လောင်စာ၊ နေအိမ်၊ အဆောက်အအုံ၊ အစားအစာနှင့် အပန်းဖြေနားနေမှုအစရှိသည့် အခြေခံစားဝတ်နေရေး လိုအပ်ချက်များ ဖြည့်ဆည်းပေးရမည်။

(၄) **စွမ်းဆောင်ရည်တိုးတက်မြင့်မားစေခြင်း**
သစ်တောသယံဇာတများမှ ရရှိနိုင်သည့် စီးပွားရေးအကျိုးအမြတ်တို့အား လူမှုရေးနှင့် သဘာဝဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဆိုင်ရာတို့ကို မထိခိုက်စေဘဲ အပြည့်အဝအသုံးချရန် စီမံရမည်။

(၅) **ပြည်သူတို့က ပူးပေါင်းပါဝင်ဆောင်ရွက်လာစေခြင်း**
သစ်တောများပြုစုထိန်းသိမ်းရေးနှင့် သစ်တောသယံဇာတများ အသုံးချရေးလုပ်ငန်းတို့တွင် ပြည်သူတို့က ပူးပေါင်းပါဝင်လာကြစေရန်ဆောင်ရွက်သွားရမည်။

(၆) **ပြည်သူအတွင်း နိုးကြားတက်ကြွသည့် အသိရှင်သန်နေစေခြင်း**
နိုင်ငံတော်၏ လူမှုစီးပွားရေးဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှု ဖော်ဆောင်ရာတွင် သစ်တောများသည် အဓိကအခန်းမှ ပါဝင်နေကြောင်းကို ပြည်သူတို့အတွင်း အသိရှင်သန်စေရန် လှုံ့ဆော်သွားရမည်။

သတင်းကဏ္ဍ

၂၀၂၁ ခုနှစ် ပတ်ဝန်းကျင်စိမ်းလန်းစိုပြည်ရေးလှုပ်ရှားမှု မိုးရာသီသစ်ပင်စိုက်ပျိုးပွဲ ကျင်းပခြင်း

၂၀၂၁ ခုနှစ် ပတ်ဝန်းကျင်စိမ်းလန်းစိုပြည်ရေး လှုပ်ရှားမှု မိုးရာသီသစ်ပင်စိုက်ပျိုးပွဲ အခမ်းအနားကို (၁၈-၆-၂၀၂၁)ရက်နေ့ နံနက်(၀၇း၃၀) နာရီတွင် နေပြည်တော် ဥတ္တရသီရိမြို့နယ်၊ နေပြည်တော်-တပ်ကုန်း အမှတ်(၁) လမ်းဘေးရှိ ဖိုးဇော်တောင်ကြိုးဝိုင်းအကွက်အမှတ် (၁၇)၌ ကျင်းပရာ နိုင်ငံတော်စီမံအုပ်ချုပ်ရေး ကောင်စီဥက္ကဋ္ဌ တပ်မတော် ကာကွယ်ရေးဦးစီးချုပ် ဗိုလ်ချုပ်မှူးကြီး မင်းအောင်လှိုင် တက်ရောက်၍ ခရေပျိုးပင်အား ဦးဆောင် စိုက်ပျိုးပေးသည်။

အခမ်းအနားသို့ နိုင်ငံတော်စီမံအုပ်ချုပ်ရေး ကောင်စီဝင်များ၊ ပြည်ထောင်စုဝန်ကြီးများ၊ နေပြည်တော်ကောင်စီဥက္ကဋ္ဌ၊ ဒုတိယဝန်ကြီးများနှင့် တာဝန်ရှိသူများ တက်ရောက်ကြသည်။

အခမ်းအနားတွင် နိုင်ငံတော်စီမံအုပ်ချုပ်ရေး ကောင်စီဥက္ကဋ္ဌ တပ်မတော်ကာကွယ်ရေးဦးစီးချုပ် ဗိုလ်ချုပ်မှူးကြီးမင်းအောင်လှိုင်က ခရေပျိုးပင်ကို သတ်မှတ်နေရာတွင် ဦးဆောင်စိုက်ပျိုးပေးပြီး အခမ်းအနားသို့ တက်ရောက်လာကြသည့် ကောင်စီအဖွဲ့ဝင်များနှင့် တွဲဖက်အတွင်းရေးမှူး၊ ပြည်ထောင်စုဝန်ကြီးများ၊ နေပြည်တော်ကောင်စီဥက္ကဋ္ဌ၊ ဒုတိယဝန်ကြီးများနှင့် တာဝန်ရှိသူများက ပျိုးပင်များကို သတ်မှတ်နေရာများတွင် စိုက်ပျိုးပေးကြရာ နိုင်ငံတော် စီမံအုပ်ချုပ်ရေးကောင်စီဥက္ကဋ္ဌက ပျိုးပင်များ စိုက်ပျိုးထားရှိမှုအား လိုက်လံကြည့်ရှုအားပေးပါသည်။

အခမ်းအနားတွင် ခရေ၊ ကျွန်း၊ ပျဉ်းကတိုး၊ ပိတောက်၊ တမလန်း၊ ရင်းမာ၊ ဆီသပြေ၊ သင်းဝင်၊ စစ်၊ ယမနေ၊ သပြေ၊ လယ်စ၊ ရေသကျည်း၊ မာတာကွတ်၊ မအူလက်တံရှည်၊ ဖျောက်ဆိပ် စသည့် သစ်မျိုးစုစုပေါင်း (၁၆)မျိုး၊ ပျိုးပင်(၅၀၀)ကို စိုက်ပျိုးခဲ့ကြသည်။

ပြည်ထောင်စုဝန်ကြီး ဦးခင်မောင်ရီ ရောဝတီတိုင်းဒေသကြီး စီမံအုပ်ချုပ်ရေးကောင်စီဥက္ကဋ္ဌ၊ ကောင်စီအဖွဲ့ဝင်များနှင့် တွေ့ဆုံဆွေးနွေးခြင်းနှင့် မိန်းမလှကျွန်းတောရိုင်းတိရစ္ဆာန်ဘေးမဲ့တောအတွင်း ကြည့်ရှုစစ်ဆေးခြင်း

သယံဇာတနှင့် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေး ဝန်ကြီးဌာန ပြည်ထောင်စုဝန်ကြီး ဦးခင်မောင်ရီသည် (၆-၆-၂၀၂၁) ရက်နေ့ နံနက်ပိုင်းတွင် ရောဝတီတိုင်းဒေသကြီး စီမံအုပ်ချုပ်ရေး ကောင်စီရုံး၌ ရောဝတီတိုင်းဒေသကြီး စီမံအုပ်ချုပ်ရေးကောင်စီဥက္ကဋ္ဌ၊ ကောင်စီအဖွဲ့ဝင်များ၊ ဌာနဆိုင်ရာတာဝန်ရှိသူများနှင့်တွေ့ဆုံသည်။

တွေ့ဆုံစဉ် ရောဝတီတိုင်းဒေသကြီးအတွင်း ၂၀၂၁ ခုနှစ် မိုးရာသီ လမ်းဘေး ဝဲ/ယာတစ်အုပ်တစ်မစိုက် ပျိုးမည့် အစီအစဉ်၊ ကျေးရွာထင်းစိုက်ခင်းတည်ထောင်မည့် အစီအမံ၊ သဘာဝဒီရေတောများထိန်းသိမ်းကာကွယ်ရေး နှင့် ဒီရေတောစိုက်ခင်းများတည်ထောင်မည့်အစီအမံ၊ အမျိုးသားအဆင့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းစီမံခန့်ခွဲမှုနှင့်ပတ်သက်၍ အကောင်အထည်ဖော် ဆောင်ရွက်မည့်အစီအစဉ်များကို ဝန်ကြီးဌာနနှင့် တိုင်းဒေသကြီးစီမံအုပ်ချုပ်ရေးကောင်စီတို့ အပြန်အလှန်ညှိနှိုင်းဆွေးနွေးကြသည်။

ပြည်ထောင်စုဝန်ကြီးက ရောဝတီတိုင်းဒေသကြီး၏ နှစ်အလိုက် သစ်တောဖုံးလွှမ်းမှုအခြေအနေကို လေ့လာကြည့်ပါက ၂၀၁၀ ပြည့်နှစ်တွင် တိုင်းဒေသကြီးဧရိယာ၏ (၁၄.၁၈) ရာခိုင်နှုန်း ဧက (၁.၂၂) သန်း၊ ၂၀၁၅ ခုနှစ်တွင် (၁၁.၂၄)ရာခိုင်နှုန်း ဧက (၀.၉၇) သန်း၊ ၂၀၂၀ ပြည့်နှစ်တွင် (၈.၂၁) ရာခိုင်နှုန်း ဧက (၀.၇၁) သန်းရှိခဲ့ပြီး

သဘာဝဝန်းကျင်နှင့်သားငှက်တိရစ္ဆာန်ထိန်းသိမ်းရေးဌာနမှ နိုင်ငံတကာအကူအညီဖြင့် ဆောင်ရွက်လျက်ရှိသော စီမံကိန်းများ၏ရည်ရွယ်ချက်နှင့် လုပ်ငန်းမျှော်မှန်းရလဒ်များ

ဝန်းကျင်/သားငှက်

စီမံကိန်း (၁)

အမည် (မြန်မာ/အင်္ဂလိပ်)

အာဆီယံအမွေအနှစ်ဥယျာဉ်များအတွင်း အသေးစား ရန်ပုံငွေထောက်ပံ့မှု အစီအစဉ်များ ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်ရေးစီမံကိန်း (Cooperation on the implementation of Small Grant Programmes (SGP) in ASEAN Heritage Parks (AHPs) of Myanmar)

အကူအညီ အမျိုးအစား (Grant/Loan/TA)

Technical assistance (TA)

နိုင်ငံ/ အဖွဲ့အစည်း

ဖိလစ်ပိုင်နိုင်ငံ၊ အာဆီယံ ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲဗဟိုဌာန (ASEAN Center for Biodiversity-ACB)

အကောင်အထည်ဖော်သည့် ဌာန/အဖွဲ့အစည်း

သစ်တောဦးစီးဌာန နှင့် ACB

ကာလ

ပထမ MoU (၃-၁၀-၂၀၁၄ မှ ၂-၁၀-၂၀၁၉ အထိ၊ (၅) နှစ်)
MoU (သက်တမ်းတိုး) (၁၁-၂-၂၀၂၀ မှ ၁၀-၂-၂၀၂၃ အထိ၊ (၃) နှစ်
MoU လက်မှတ်ရေးထိုးသည့်နေ့ ၁၁-၂-၂၀၂၀

ရည်ရွယ်ချက်

➢အာဆီယံဒေသတွင်း သဘာဝသယံဇာတများ စီမံအုပ်ချုပ်မှုနှင့် ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲထိန်းသိမ်းရေးတို့ကို အထောက်အပံ့ပြုရန်နှင့် ဒေသခံပြည်သူများ၏ အခြေခံလိုအပ်ချက်များကို အသေးစားရန်ပုံငွေ (Small Grants) ထောက်ပံ့ပေးမှုမှ တစ်ဆင့်ဖြည့်ဆည်းရန်၊
➢အာဆီယံအမွေအနှစ်ဥယျာဉ်များ၏ စီမံအုပ်ချုပ်မှု မြှင့်တင်ရန်၊
➢အာဆီယံအမွေအနှစ်ဥယျာဉ်များတွင် သဘာဝအခြေခံခရီးသွားလုပ်ငန်း မြှင့်တင်ဆောင်ရွက်ရန်၊
➢အာဆီယံအဖွဲ့ဝင်နိုင်ငံများအကြား အပြန်အလှန် ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်မှုကို မြှင့်တင်ရန်။

မျှော်မှန်းရလဒ်

- အာဆီယံအမွေအနှစ်ဥယျာဉ်များ၏ ထိန်းသိမ်းရေးနှင့်စီမံအုပ်ချုပ်မှု အားကောင်းလာခြင်း၊
- ဥပဒေစိုးမိုးရေးလုပ်ငန်းများ ထိရောက်စွာ အကောင်အထည်ဖော်နိုင်ခြင်း၊
- ဒေသခံပြည်သူများ၏ ထိန်းသိမ်းရေးဆိုင်ရာ သိမြင် နိုးကြားမှုမြင့်တက်လာခြင်း၊
- ဒေသခံများ၏ အသက်မွေးဝမ်းကြောင်းလုပ်ငန်းများကို မြှင့်တင်ပေးနိုင်ခြင်း။

ဆောင်ရွက်သည့်နေရာဒေသ

မြန်မာနိုင်ငံရှိ အာဆီယံအမွေအနှစ်ဥယျာဉ် (၄) ခု ဖြစ်သည့် -

♦ကချင်ပြည်နယ်၊ မိုးညှင်းခရိုင်၊ မိုးညှင်းမြို့နယ်၊ အင်းတော်ကြီးတောရိုင်း တိရစ္ဆာန်ဘေးမဲ့တော၊
♦ရောဝတီတိုင်းဒေသကြီး၊ ဖျာပုံခရိုင်၊ ဘိုကလေးမြို့နယ်၊ မိန်းမလှကျွန်း တောရိုင်းတိရစ္ဆာန် ဘေးမဲ့တော၊
♦စစ်ကိုင်းတိုင်းဒေသကြီး၊ ကလေးခရိုင်၊ ယင်းမာပင်ခရိုင်၊ ကနီမြို့နှင့် မင်းကင်းမြို့နယ်၊ အလောင်းတော်ကဿပ အမျိုးသားဥယျာဉ်၊
♦ချင်းပြည်နယ်၊ မင်းတပ်ခရိုင်၊ကန်ပက်လက်၊ မတူပီနှင့်မင်းတပ်မြို့နယ်၊ နတ်မတောင် အမျိုးသားဥယျာဉ်။

မှတ်တမ်းဓာတ်ပုံများ

မိန်းမလှကျွန်းတောရိုင်းတိရစ္ဆာန်ဘေးမဲ့တောတွင် ကင်းလှည့်ထိန်းသိမ်းခြင်းလုပ်ငန်းများ ဆောင်ရွက်ခြင်း

and analyses including expert opinion as well as community and cultural/traditional knowledge. The project identified 32 adaptation projects. Capacity building, knowledge and monitoring requirements were considered and contrasted across all 32 Priority Adaptation Projects. Sectors in which Priority Adaptation Projects should be implemented first include: 1) **Agriculture, Early Warning Systems and Forest** (First Priority Level Sectors). This is followed by: 2): Public Health and Water Resources (Secondary Priority Level Sectors); 3) Coastal Zone (Third Priority Level Sectors); and 4): Energy and Industry, and Biodiversity (Fourth Priority Level Sectors).

The overarching **goal** of the NAPA is **to identify and communicate** priority activities to address Myanmar's immediate and urgent **adaptation needs** for **implementation in Myanmar** that will assist the country **adapt to climate change impacts** by building/enhancing **resilience** of vulnerable communities. The **objectives** of the NAPA are to: i) communicate observed and projected climate change impacts in Myanmar; ii) **prioritise adaptation projects** for **eight main sectors/ themes**, namely Agriculture, Early Warning Systems, Forest, Public Health, Water Resources, Coastal Zone, Energy and Industry, and Biodiversity; iii) **assist Myanmar in achieving its national development goals and strategies**, including the Myanmar Agenda 21, the National Sustainable Development Strategy (2009), and the Millennium Development Goals; and iv) **communicate NAPA Priority Adaptation Projects** for **implementation in Myanmar** for addressing immediate climate change adaptation needs and thereby **building the climate change resilience of vulnerable communities**.

It is important that Myanmar's existing goals, strategies, institutions, policies, plans and treaties/ agreements form the framework to support NAPA Priority Projects. Therefore, potential synergies between identified NAPA Project Options and the national development framework (e.g. strategies, institutions, policies, plans and treaties/agreements) was included as a selection criterion when prioritizing projects for implementation. Myanmar has obtained limited funds for development and climate change initiatives, meaning that its level of activity in the areas of climate change adaptation is very low compared to other developing countries in East and Southeast Asia.

Developing countries such as Myanmar have low adaptive capacity to withstand the adverse impacts of climate change due to the high dependence of a majority feh population on climate-sensitive sectors, such as agriculture, forestry and fisheries, coupled with poor infrastructure facilities, weak institutional mechanisms and lack of financial resources. Integration of Climate Change Concerns (CCCs) into development plans and programs is of vital importance to Myanmar in view of further enhancing its low-carbon economy and reducing its vulnerability to climate change challenge. Both GHG emission mitigation and adaptation to climate change are indispensable and complementary.

At present, many infrastructure projects have and continue to be implemented in river basins for the purpose of fold control, storage of water for agriculture and to generate power. The common structures involved are dams, weirs and pumping stations. The impacts of such structures and development on rivers are wide-ranging include changes of river flow regimes, channel scouring and sediment deposition. Consequently, the ecological components are also affected because they live within the river environment. They depend on the river to fulfill their life cycles, such as reaching maturity, migration and reproduction.

The Government of Myanmar has taken several steps to address the impact of environmental stresses on socio-economic sectors. These include policies, strategies, plans and programmes that focus on i) sustainable development; ii) sustainable utilization of natural resources; iii) forest conservation; iv) disaster risk reduction; and v) environmental protection. Almost all the ministries have laid out policies, objectives and strategies for developing their respective socio-economic sectors. These strategies are indirectly related to climate change adaptation as they encourage sustainable development of socio-economic sectors and his "sustainable aspect: overlaps in general with adaptation strategies for reducing climate change impacts.

++++++++

သစ်တောဖုံးလွှမ်းမှု တဖြည်းဖြည်းလျော့နည်းကျဆင်းလာသည်ကို တွေ့ရှိရပါကြောင်း၊ သစ်တောပြုန်းတီးခြင်း၏ နောက်ဆက်တွဲဆိုးကျိုးအနေဖြင့် ရာသီဥတုပြောင်းလဲလာခြင်း၊ ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲများလျော့နည်းပျောက်ဆုံးခြင်း၊ ဂေဟစနစ်ယိုယွင်းလာခြင်းများကို ရင်ဆိုင်ကြုံတွေ့နေရပါကြောင်း၊ ထင်း၊ မီးသွေးလောင်စာများကို သဘာဝတောများမှ မှီခိုသုံးစွဲနေရခြင်းသည် သစ်တောပြုန်းတီးခြင်း၏ အချက်တစ်ချက်ဖြစ်ပါကြောင်း၊ နိုင်ငံတော်စီမံအုပ်ချုပ်ရေးကောင်စီဥက္ကဋ္ဌ၏ လမ်းညွှန်ချက်နှင့်အညီ မြေပေါ်မြေအောက် သယံဇာတထုတ်ယူသုံးစွဲမှုကိုလျှော့ချပြီး ထိန်းသိမ်းကာကွယ်ရေးကို အထူးအလေးပေးဆောင်ရွက်ရေး၊ နိုင်ငံပိုင်သစ်တောများအား ထိန်းသိမ်းကာကွယ်ရေး၊ ကျေးရွာပိုင်ထင်းစိုက်ခင်းများ တည်ထောင်ရေး၊ ကမ်းရိုးတန်းဒေသရှိ ဒီရေတောများ ပြန်လည်ထိန်းသိမ်းရေးတို့ကို အမျိုးသားရေး တာဝန်တစ်ရပ်အနေဖြင့် ဆောင်ရွက်သွားရန် လိုအပ်ပါကြောင်း ပြောကြားသည်။

ထို့နောက် ဧရာဝတီတိုင်းဒေသကြီး စီမံအုပ်ချုပ်ရေးကောင်စီဥက္ကဋ္ဌက ကျေးရွာပိုင်ထင်းစိုက်ခင်းများအတွက် မြေနေရာရရှိရေး၊ သစ်တောနှင့်ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းကာကွယ်ရေး၊ လမ်းဘေး ဝဲ/ယာ သစ်ပင်စိုက်ပျိုးခြင်းအတွက် ရာသီဥတုနှင့်ကိုက်ညီသော သစ်မျိုးများစိုက်ပျိုးနိုင်ရေးဆောင်ရွက်သွားမည်ဖြစ်ကြောင်း ပြောကြားသည်။

ဆက်လက်၍ ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဦးစီးဌာန ညွှန်ကြားရေးမှူးချုပ်၊ သစ်တောဦးစီးဌာန၊ ဒုတိယညွှန်ကြားရေးမှူးချုပ်နှင့် တာဝန်ရှိသူများက လက်ရှိဆောင်ရွက်နေသောလုပ်ငန်းများနှင့် ရှေ့ဆက်ဆောင်ရွက်မည့် အစီအစဉ်များကိုကဏ္ဍအလိုက်ရှင်းလင်းတင်ပြရာ ပြည်ထောင်စုဝန်ကြီးနှင့် ဧရာဝတီတိုင်းဒေသကြီး စီမံအုပ်ချုပ်ရေးကောင်စီဥက္ကဋ္ဌတို့က လိုအပ်သည်များ ပေါင်းစပ်ညှိနှိုင်းဆောင်ရွက်ပေးသည်။

ထို့နောက် ပြည်ထောင်စုဝန်ကြီးသည် ပုသိမ်မြို့နယ် သလပ်ချောကြိုးဝိုင်း အကွက်အမှတ် (၂၅) ရှိ ၁/၂၀၂၀ စီးပွားရေးပျဉ်းကတိုးစိုက်ခင်း ဧက (၃၅၀) ရှင်ပင် (၉၅.၁) ရာခိုင်နှုန်း အောင်မြင်ကြီးထွားမှုအခြေအနေနှင့် ၂၀၂၁မိုးရာသီတွင် စတင်စိုက်ပျိုးနေသည့် ၁/၂၀၂၁ စီးပွားရေး ပျဉ်းကတိုးစိုက်ခင်း၏လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ထားရှိမှုများကို ကြည့်ရှုစစ်ဆေးပြီး လိုအပ်သည်များ လမ်းညွှန်မှာကြားသည်။

ဆက်လက်၍သယံဇာတနှင့် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဝန်ကြီးဌာန ပြည်ထောင်စုဝန်ကြီး ဦးခင်မောင်ရီသည် (၇-၆-၂၀၂၁)ရက်နေ့ နံနက်ပိုင်းတွင် ဧရာဝတီတိုင်းဒေသကြီး ဘိုကလေးမြို့နယ် မိန်းမလှကျွန်းတောရိုင်းတိရစ္ဆာန်ဘေးမဲ့တောသို့ လှည့်လည်ကြည့်ရှုစစ်ဆေးသည်။

ထိုသို့စစ်ဆေးစဉ် လုံးဝကာကွယ်ထိန်းသိမ်းရမည့်မျိုးစိတ်များနှင့် နေရာဒေသများ၊ ဂေဟစနစ်တည်ရှိမှုပေါ် မူတည်၍ ထိန်းသိမ်းဆောင်ရွက်ရမည့်မျိုးစိတ်နှင့်နေရာဒေသများ၊ နိုင်ငံတကာအဖွဲ့အစည်းများနှင့်ပူးပေါင်း၍ သုတေသနဆောင်ရွက်ရမည့်ကိစ္စရပ်များ၊ သဘာဝအခြေခံခရီးသွားလာရေးကိစ္စရပ်များ၊ ဒီရေတော၏တန်ဖိုး၊ အရေးပါမှု၊ ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူသားတို့အတွက်အကျိုးရှိမှုတို့ကို ဒေသခံပြည်သူတို့ သိရှိနားလည်စေရန် ပညာပေးဟောပြောမှုများပြုလုပ်ရေး ကိစ္စရပ်များနှင့်ပတ်သက်၍ မှာကြားသည်။

မိန်းမလှကျွန်းတောရိုင်းတိရစ္ဆာန်ဘေးမဲ့တောသည် ၂၀၀၃ ခုနှစ်တွင် အာဆီယံအမွေအနှစ်ဥယျာဉ်အဖြစ် လည်းကောင်း၊ ၂၀၁၇ ခုနှစ်တွင် ရမ်ဆာဒေသအဖြစ်လည်းကောင်း နိုင်ငံတကာအဖွဲ့အစည်းများက သတ်မှတ်ခဲ့ပြီး သဘာဝဒီရေတောများနှင့် နို့တိုက်သတ္တဝါ(၁၈)မျိုး၊ တွားသွားသတ္တဝါ (၃၈)မျိုး၊ ငှက်မျိုးစိတ်(၁၉၀)၊ ငါးမျိုးစိတ်(၁၁၂)မျိုး၊ ပုစွန်မျိုးစိတ်(၁၄)မျိုး၊ ကဏန်းမျိုးစိတ် (၆)မျိုးနှင့် လိပ်ပြာမျိုးစိတ်(၃၅)မျိုးအား ထိန်းသိမ်းကာကွယ်ထားရှိသည်။ ယင်းနောက် ပြည်ထောင်စုဝန်ကြီးသည် ဖြုံးမွှေးကျွန်းပေါ်ရှိ ဒီရေတောပျိုးဥယျာဉ်အတွင်း သစ်မျိုး ၉ မျိုး၊ ပျိုးပင်(၁၀)သိန်းကျော် ပျိုးထောင်ထားရှိမှု၊ Cyclone Shelter တည်ဆောက်ထားရှိမှုနှင့် သဘာဝဒီရေတောများ ကာကွယ်ထိန်းသိမ်းထားမှုတို့ကို ကြည့်ရှုစစ်ဆေးသည်။ ထို့နောက် ကဒုံကနိကြိုးဝိုင်း အကွက်အမှတ်(၃၈)ရှိ သစ်တောဦးစီးဌာနနှင့် ဂျပန်နိုင်ငံ အပြည်ပြည်ဆိုင်ရာ ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်ရေးအေဂျင်စီ (JICA) တို့ပူးပေါင်းစိုက်ပျိုးတည်ထောင်ခဲ့သည့် ၂၀၁၅-၂၀၁၆ ဒီရေတောစိုက်ခင်း (၅၁၉) ဧကနှင့် Cyclone Shelter တည်ဆောက်ထားရှိမှုကို ကြည့်ရှုစစ်ဆေးသည်။

ယင်းနောက် ကဒုံကနိကြိုးဝိုင်း အကွက်အမှတ် (၄၀) ရှိ သစ်တောဦးစီးဌာနက တည်ထောင်စိုက်ပျိုးထားသော ဒီရေတောစိုက်ခင်း ၁/၂၀၂၁ ဧက(၄၀၀)ကို ကြည့်ရှုစစ်ဆေးပြီး စိုက်ခင်းအောင်မြင်စေရေး ကြိုးပမ်းဆောင်ရွက်ရန်နှင့်လိုအပ်သည်များ မှာကြားခဲ့ကြောင်း သိရသည်။

ဇီဝမျိုးစုံ ဂေဟမကုန်အောင်
ဝိုင်းဝန်းထိန်းပါစို့။

ဇီဝမျိုးစုံပေါ်ဝေလို
တောကိုထိန်းရမည်

သစ်တောဦးစီးဌာနနှင့် ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်လျက်ရှိသော နိုင်ငံတကာစီမံကိန်းလုပ်ငန်းများ လမ်းညွှန်ကြီးကြပ်မှုကော်မတီ (Project Monitoring Committee-PMC) (၁/ ၂၀၂၁) ကြိမ်မြောက် အစည်းအဝေး

သစ်တောဦးစီးဌာနနှင့် ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်လျက်ရှိသော နိုင်ငံတကာစီမံကိန်းလုပ်ငန်းများ လမ်းညွှန်ကြီးကြပ်မှုကော်မတီ(Project Monitoring Committee-PMC) (၁/၂၀၂၁)ကြိမ်မြောက် အစည်းအဝေးအား (၁–၆–၂၀၂၁)ရက်နေ့ နံနက်(၀၉း၃၀)နာရီတွင် ရုံးအမှတ်(၃၉)၊ သစ်တောဦးစီးဌာန၊ ညွှန်ကြားရေးမှူးချုပ်ရုံး၊ အင်ကြင်းခန်းမ၊ နေပြည်တော်၌ ကျင်းပပြုလုပ်ရာ သစ်တောဦးစီးဌာန ညွှန်ကြားရေးမှူးချုပ် ဒေါက်တာညီညီကျော် တက်ရောက်၍ အဖွင့်အမှာစကားပြောကြားသည်။

မြန်မာနိုင်ငံ၏ သစ်တောကဏ္ဍဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်စေရေးအတွက် သစ်တောဦးစီးဌာနအနေဖြင့် နိုင်ငံတကာအဖွဲ့အစည်းများနှင့်ပူးပေါင်းပြီး စီမံကိန်းလုပ်ငန်းများကို အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်လျက်ရှိကြောင်း၊ ယခုလို အဖွဲ့အစည်းများနှင့် ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်ရာတွင် နိုင်ငံတော်က ချမှတ်ထားသည့် မူဝါဒများနှင့်ညီညွတ်မှုရှိစေရန်၊ လက်တွေ့ကျပြီး အကျိုးရှိထိရောက်သည့် ရည်မှန်းချက်များ ချမှတ်အကောင်အထည်ဖော်ရန်၊ မိမိနိုင်ငံနှင့်ပြည်သူများအတွက် အကျိုးကျေးဇူးများစွာရရှိပြီး ထင်သာ မြင်သာရှိသည့်ရလဒ်များကျန်ရစ်စေရန် စသည်တို့ကို ဦးစားပေးစဉ်းစားဆောင်ရွက်ရမည်ဖြစ်ပါကြောင်း၊

သစ်တောဦးစီးဌာနသည် နိုင်ငံတကာအဖွဲ့အစည်းများအကြား MoU , MoA အစရှိသည့် နှစ်ဖက်သဘောတူစာချုပ်များလက်မှတ်ရေးထိုး၍ စီမံကိန်းလုပ်ငန်းများကို ဆောင်ရွက်လျက်ရှိရာ ၂၀၂၁ ခုနှစ်၊ မေလအထိ ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်ဆဲ စီမံကိန်း(၃၈)ခုရှိသည့်အနက် သစ်တောဦးစီးဌာနက တာဝန်ယူဆောင်ရွက်နေသည့် စီမံကိန်း(၁၃)ခုရှိပြီး NGOs, INGOs နှင့်အတူ နည်းပညာပိုင်းဆိုင်ရာ ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်နေသည့် စီမံကိန်း (၂၅)ခု ရှိပါကြောင်း၊ လက်ရှိနိုင်ငံတကာနှင့်ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်လျက်ရှိသည့် နယ်ပယ်များကို စိစစ်သည့်အခါ သစ်တောစီမံအုပ်ချုပ်ခြင်း၊ ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲများထိန်းသိမ်းခြင်း၊ ဒီရေတောများထိန်းသိမ်းခြင်း၊ အစုအဖွဲ့ပိုင်သစ်တောလုပ်ငန်း၊ Climate Change and REDD+ အစရှိသည်ဖြင့် နယ်ပယ် (၁၁)ခု ရှိပါကြောင်း၊

ဆက်လက်ပြီး စီမံကိန်းတာဝန်ခံဌာနများအနေဖြင့် လက်ရှိပူးပေါင်းဆောင်ရွက်မှုနယ်ပယ်များသာမက ကမ္ဘာတဝှမ်းတိုးတက်ဖြစ်ပေါ်လျက်ရှိသည့် သစ်တောနှင့် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဆိုင်ရာ နယ်ပယ်အသစ်များနှင့် မိမိဌာနအတွက် အမှန်တကယ်လိုအပ်ပြီး စီမံကိန်းများ ဆောင်ရွက်နိုင်ခြင်းမရှိသေးသည့်နယ်ပယ်များတွင် တိုးချဲ့ဆောင်ရွက်နိုင်ရေး ကြံဆောင်သွားကြရန် တိုက်တွန်းလိုပါကြောင်း၊

လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ရာတွင်လည်း စီမံကိန်းများ၏ မူလရည်မှန်းချက်၊ ရည်ရွယ်ချက်များကို ရှင်းရှင်းလင်းလင်း နားလည်သဘောပေါက်ရန်လိုသလို ရည်မှန်းချက်များ အောင်မြင်စေရေးအတွက် အချိန်နှင့်တစ်ပြေးညီ အကောင်ထည်ဖော်ဆောင်ရွက်ရမည့် လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ချက်များကိုလည်းရေးဆွဲချမှတ်ထားသော်လည်း လက်တွေ့အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်ရာတွင်ကြုံတွေ့ရသည့် အားသာချက်၊ အားနည်းချက်များကို ပြန်လည်သုံးသပ်ပြီး ပြုပြင်ရန် လိုအပ်သည့်နေရာများတွင် အချိန်မီပြုပြင်ဆောင်ရွက်သွားရမည်ဖြစ်ပါကြောင်းပြောကြားပါသည်။

အစည်းအဝေးကို COVID 19 သတ်မှတ်စည်းကမ်းများနှင့်အညီကျင်းပခဲ့ပြီး သစ်တောဦးစီးဌာနမှ ဒုတိယညွှန်ကြားရေးမှူးချုပ်များ၊ ညွှန်ကြားရေးမှူးများနှင့် စီမံကိန်းတာဝန်ခံဌာနအသီးသီးမှ ကိုယ်စားလှယ်များအားလုံး တက်ရောက်ကြပါသည်။

**မိုးခေါင်ရေရှား၊ ခြောက်သွေ့ခြားလည်း
သစ်တောပြုစု၊ မိုးရေစု၏။**

Adaptation to Climate Change in Myanmar

By
U Sein Thet, Director (Retired)

As Myanmar is located in the centre of the southwest monsoon, heavy rain induced floods occur in many parts of the country. The coastal area, with its shore line covering more than 50% of the entire eastern side of the Bay of Bengal and the Andaman Sea, is particularly prone to cyclones and associated strong wind, heavy rain and storm surge. Drought is no less frequent event particularly in the central Myanmar. Since 70% of the population resides in rural areas and depends on agriculture, livestock and fishery and forest resources, their livelihood is largely influenced by climate conditions. In other words, Myanmar economy is sensitive and vulnerable to climate change, climate variability and natural disasters.

Myanmar is exposed to various climate hazards such as cyclone, heavy rain, flood, extreme temperatures, drought and sea level rise. The events may be further complicated by climate change due to global warming. Myanmar long-term goal is to ensure that adaptation to climate change is fully mainstreamed into development activities. This will be reduced vulnerability and contribute to earn economic growth path that is resilient to climate change and extreme weather events. Regular exposure to environmental hazard and vulnerability to the effects of climate change also exacerbate existing constraints on socio-economic development in Myanmar.

Myanmar is highly vulnerable to environmental pressure potentially in the socio-economic sectors such as agriculture, forestry, live-stock, public health, biodiversity, water resources, industry, transport and energy sectors and early warming system. Majority of the national population is engaged in one way or another on agriculture and live-stock raising, extreme climate event means unfavorable livelihood to the country. The impact is more serve in the higher population density area in coastal regions and float plain areas along the Ayeyarwaddy, Chindwin, Thanlwin and Sittaung Rivers system every year. Myanmar needs adaptation measures in various socio-economic sectors and stakeholders. Almost all the ministries have laid out policies, objectives and strategies for developing their respective socio-economic sectors. These strategies are indirectly related to climate change adaptation as they encourage sustainable development of key socio-economic sectors.

Climate change adaptation is a key priority for Myanmar. Initiatives have already been undertaken to mainstream adaptation into national development such as in the water, health, forestry and agriculture sectors. This is because Myanmar is particularly vulnerable to weather extremes like floods and droughts. Meteorological modelling predicts that these and other climate change impacts will become more severe and frequent in the future. The Central Dry Zone is already experiencing a regular worsening of droughts and regional-level adaptation action plans are in place to address those sectors which have been particularly affected.

Myanmar ratified UNFCCC on 25 November, 1994 as a Non-annex I Party. Due to national circumstances, the country participated in the UNFCCC only few years after the ratification. Very limited participation of Myanmar experts and national delegations to the Convention since them. Hence, the progress of climate change in the country has been behind other parties in all areas. Nevertheless, the participation of Myanmar in the ALGAS project during the 1990s helped the national experts to learn inventory and mitigation research, the only experiences they had received until the implementation of its INITIAL National Communication (INC) in 2008.

In 2011, Myanmar launched a NAPA project with financial assistance from GEF/UNEP[1], a project management team and a multidisciplinary integrated assessment team[2] was established to carry out the study. Department of Meteorology and Hydrology was the responsible agency for the project. Priority Adaptation Projects as well as sectors were selected/prioritized using participatory discussions

(၁၁)နှင့်အညီ တင်ဒါစနစ်ဖြင့် ရောင်းချရမှာပါ၊

(ပိုင်ရှင်မဲ့) ပိုင်ရှင်မဲ့ဆင်ဖြစ်ပါက လက်ထောက်ညွှန်ကြားရေးမှူးမှ ဘဏ္ဍာသိမ်းမိန့်ချမှတ်၍ ပုံစံ (၈) ရေးသွင်းပြီး မြန်မာ့သစ်လုပ်ငန်းသို့လွှဲပြောင်းပေးရမှာ ဖြစ်ပါတယ်၊

(ပိုင်ရှင်ရှိ) ခွင့်ပြုမိန့်မရှိသော လက်ကိုင်စက် လွှ၊ သစ်စက်အင်ဂျင်နှင့် ဆက်စပ်ပစ္စည်းများဖြစ်ပါက သစ်တောဥပဒေပုဒ်မ ၄၂(ခ) ဖြင့် ရဲစခန်းတွင် အမှုဖွင့်လှစ်အရေးယူဆောင်ရွက်ရမှာပါ

(ပိုင်ရှင်မဲ့) သစ်စက်အင်ဂျင်နှင့် ဆက်စပ်ပစ္စည်းများဖြစ်ပါက ခရိုင်လက်ထောက် ညွှန်ကြားရေးမှူးမှ ဘဏ္ဍာသိမ်းမိန့်ချမှတ်ပြီး ပုံစံ (၈) ရေးသွင်း၍ နိုင်ငံတော်သမ္မတရုံးမှ ၁၀-၄-၂၀၁၇ ရက်နေ့တွင် ထုတ်ပြန်ခဲ့သော ညွှန်ကြားချက်အမှတ် (၁/၂၀၁၇)၊ စာပိုဒ် (၁၁)နှင့်အညီ တင်ဒါစနစ်ဖြင့် ရောင်းချရမှာပါ၊

(ပိုင်ရှင်မဲ့) လက်ကိုင်စက်လွှဖြစ်ပါက ခရိုင်လက်ထောက် ညွှန်ကြားရေးမှူးမှ ဘဏ္ဍာသိမ်းမိန့်ချမှတ်ပြီး ပုံစံ(၈)ရေးသွင်း၍ လုပ်ထုံးလုပ်နည်းနှင့်အညီ ဆက်လက်ဆောင်ရွက်ရမှာ ဖြစ်ပါတယ်၊

ယာဉ်လို့ဆိုရာမှာ မြေတူးစက်၊ မြေကော်စက်၊ ကရိန်း၊ မော်တော်ကား၊ ထော်လာဂျီ၊ ထွန်စက်၊ နောက်တွဲယာဉ်၊ သုံးဘီး၊ ဆိုင်ကယ်၊ ဆိုက်ကား၊ စက်ဘီးတို့ ပါဝင်ပြီး စက်တပ်ရေယာဉ်လို့ဆိုရာမှာ စက်လှေ၊ မော်တော်၊ ပဲ့ထောင်၊ ပဲ့ချိတ်နှင့် တွဲဆက်ထားသော သံခွံ စီဘီတွဲတို့ ပါဝင်တယ်၊ယာဉ်နှင့်ပတ်သက်၍ ထော်လာဂျီ၊ ထွန်စက်ယာဉ်များမှာ က.ည.နတွင် မှတ်တမ်းမဝင်သော်လည်း ကုမ္ပဏီအမည်ပေါက်ဖြင့် တရားဝင်ယာဉ်ဖြစ်ပြီး ဝယ်ယူသူများအား ဒေသတွင်း ဖွံ့ဖြိုးရေးလုပ်ငန်းများတွင် သုံးစွဲရန် ခွင့်ပြုထားလျက်ရှိသဖြင့် ရဲစခန်းတွင်အမှုဖွင့်လှစ် ဆောင်ရွက်ရမှာပါ၊ယာဉ်နှင့်ပတ်သက်၍ ရဲစခန်း/ တရားရုံးများ၏ စီရင်ချက်ချ မှတ်မှုသည် ပြစ်မှု/ ပြစ်ဒဏ် မျှတမှု မရှိပါက အယူခံ/ ပြင်ဆင်ချက် တက်ရောက်ရမှာ ဖြစ်ပါတယ်၊

တရားရုံးက တရားခံအား အမှုမှအပြီးအပြတ်လွှတ်သည့်အမိန့်အပေါ် မကျေနပ်ပါက အယူခံလျှောက်ထားရမှာဖြစ်ပြီး ၎င်းမှလွဲ၍ တရားရုံးကချမှတ်သည့်အမိန့်အပေါ်မကျေနပ်ပါကပြင်ဆင်မှုလျှောက်ထားရမှာဖြစ်ပါတယ်၊

ဒါတွေအပြင် အကြမ်းဖျင်းသိသင့်တာလေးတွေကတော့ ရဲစခန်းမှာအမှုဖွင့်မယ်ဆိုရင် ရဲစခန်းအမှုအမှတ်(ပ)အမှတ်ကိုရလိမ့်မယ် စခန်းမှူးမရှိရင်တော့ ရဲစခန်းမှာ (၂၄)နာရီ တာဝန်ပေးထားတဲ့တာဝန်မှူးရှိတယ်၊ အဲဒီမှာ ပထမသတင်းပေးတိုင်ချက် (F.I.R) ဖွင့်လှစ်ရတယ်… F.I.R အမှတ်ရယူခဲ့ရမယ်၊ နောက်မှရဲစခန်းအမှုအမှတ်(ပ)အမှတ်ရယူရမယ်၊ ရဲစခန်းအမှုအမှတ်(ပ)အမှတ်ဆိုတာက F.I.R အမှတ်နှင့် ရောက်ရှိ ခုနှစ်ကို မျဉ်းစောင်းခံပေးထားတဲ့ စခန်းမှူးအတည်ပြုချက်ရရှိပြီးဖြစ်တဲ့ ရဲစခန်းအမှုအမှတ်ဖြစ်ပါတယ်၊

ရဲလုပ်ငန်းစဉ်တွေ ဆောင်ရွက်ပြီးချိန်တွင် တရားရုံးသို့ အမှုဖွင့်လှစ်တရားစွဲဆိုဆောင်ရွက် ပြီး/မပြီး သိဖို့ရာ တရားရုံးအမှုအမှတ် ရာကြီးအမှုအမှတ်(တရားခံမိ)၊ ရာသေး ရာထွေ/ပြစ်ထွေ အမှုအမှတ် (တရားခံပြေး) များကို သိရှိအောင် ဆောင်ရွက်ရမှာပါ

သစ်တောမှုတွေကို အရေးယူဆောင်ရွက်ရာမှာ သစ်တောဥပဒေ၊ နည်းဥပဒေ၊ အမိန့်၊ ညွှန်ကြားချက်၊ လုပ်ထုံးလုပ်နည်းတွေအပြင် ပြစ်မှုဆိုင်ရာကျင့်ထုံး ဥပဒေ (ရာဇဝတ်ကျင့်ထုံးဥပဒေ)၊ ရာဇသတ်ကြီးဥပဒေ၊ သက်သေခံအက်ဥပဒေ၊ ပြည်ထောင်စုရှေ့နေချုပ်ဥပဒေ/ နည်းဥပဒေများ၊ ဥပဒေဆိုင်ရာအထောက် အကူပေးရေး ဥပဒေ/ နည်းဥပဒေများ၊ ပြည်ထောင်စုတရားစီရင်ရေးဥပဒေ၊ တရားရုံးများလက်စွဲအတွဲ (၁၊ ၂)၊ အိမ်တွင်းစက်မှုလက်မှုလုပ်ငန်းမြှင့်တင်ရေးဥပဒေ၊ အသေးစားစက်မှုလက်မှုလုပ်ငန်းမြှင့်တင်ရေးဥပဒေ၊ စာချုပ်စာတမ်းများမှတ်ပုံတင်ဥပဒေ၊ ပို့ကုန်သွင်းကုန်ဥပဒေ၊ ပင်လယ်ရေကြောင်း အကောက်ခွန်အက်ဥပဒေနှင့် ကုန်းလမ်းအကောက်ခွန် အက်ဥပဒေ၊အရေး ကြီးကုန်စည်နှင့် ဝန်ဆောင်မှုဥပဒေ၊ ပြစ်မှုကျူးလွန်တတ်သူများ ခြေချုပ်နှင့်ခံဝန်အက်ဥပဒေ၊ ရဲလက်စွဲ(ပ-ဒု-တ တွဲ)၊ ရဲစည်းကမ်း ဥပဒေ/နည်းဥပဒေ၊ နိုင်ငံသားများ၏ ပုဂ္ဂိုလ်ဆိုင်ရာလွတ်လပ်မှုနှင့် ပုဂ္ဂိုလ်ဆိုင်ရာလုံခြုံမှုကို ကာကွယ်ပေးရေးဥပဒေ၊ ရပ်ကွက် သို့မဟုတ် ကျေးရွာအုပ်စုအုပ်ချုပ်ရေးဥပဒေ၊ အဂတိ လိုက်စားမှုတိုက်ဖျက်ရေး ဥပဒေ/နည်းဥပဒေများ၊ ငွေကြေးခဝါချမှု တိုက်ဖျက်ရေး ဥပဒေ၊ ပြည်သူ့ပစ္စည်း ကာကွယ်ရေးအက်ဥပဒေ၊ အများနှင့်သက်ဆိုင်သောပစ္စည်းကာကွယ်စောင့်ရှောက်ရေးဥပဒေ၊ စကားရပ်များအနက် အဓိပ္ပါယ်ဖွင့်ဆိုရေးဥပဒေ အဲဒါတွေကနေ သက်ဆိုင်ရာအချက်များဖတ်ရှုလေ့လာထားသင့်ပါတယ်၊

ဖမ်းဆီးရမိ ခန့်မှန်းကာလတန်ဘိုး ကျပ် ၁၀ သန်းနှင့်အထက်ဖြစ်သော တရားရုံးရှေ့တင်ပို့ခြင်း မပြုသည့် တန်ဘိုးလျော့ကျဆုံးရှုံးမှုဖြစ်နိုင်သော ပိုင်ရှင်မဲ့ သက်သေခံပစ္စည်းများအတွက် နိုင်ငံတော်သမ္မတရုံးမှ ၁၀-၇-၂၀၂၀ ရက်စွဲဖြင့် အမိန့်ကြော်ငြာစာအမှတ် ၈၆/၂၀၂၀ – သက်သေခံပစ္စည်း စီမံထိန်းသိမ်းမှုကော်မတီအဆင့်ဆင့်ဖွဲ့စည်းခြင်းနှင့် ၁၀-၇-၂၀၂၀ ရက်စွဲဖြင့် ညွှန်ကြားချက်အမှတ် ၄/၂၀၂၀ –သက်သေခံပစ္စည်းစီမံထိန်းသိမ်းမှုဆိုင်ရာညွှန်ကြားချက်တို့ကို သိရှိထားရန်လိုအပ်ပါတယ်၊ ပြောပြတာမှာ လိုအပ်ချက်တွေ ရှိနိုင်ပါတယ်၊

★ အင်း.... ဒီလောက်သိရတာ မဆိုးပါဘူး၊ ကျေးဇူးပါအစ်ကိုရာ၊ ကျွန်တော်လည်း လုပ်စရာလေးတွေရှိလို့ ပြန်လိုက်ပါဦးမယ်နော်၊ နောက်လည်း သိချင်တာလေးတွေ လာမေးချင်ပါတယ်ဗျ၊

ရပါတယ်.... အချိန်မရွေးလာခဲ့ပါဗျာ၊အလုပ်မအားခဲ့ရင်လည်း အလုပ်အားတဲ့ အချိန်ဖြေပေးပါမယ်ဗျာ၊

မသိတာတွေကိုလည်း ဆရာများ/ အကိုကြီးများထံမှ မေးမြန်းထားပေးပါ့မယ်ဗျာ၊

ကဲ....နှုတ်ဆက်လိုက်ပါတယ်ဗျာ။ ။ ။ ။

နေပြည်တော်ကောင်စီနယ်မြေ၊ တိုင်းဒေသကြီး/ ပြည်နယ်များမှ ဖမ်းဆီးရမိခြင်း စာရင်းချုပ်

သယံဇာတနှင့် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဝန်ကြီးဌာန၊ သစ်တောဦးစီးဌာနသည် တရားမဝင်သစ်နှင့် သစ်တောထွက်ပစ္စည်းများရှာဖွေဖော်ထုတ်ဖမ်းဆီးရေးအား ပြည်သူပူးပေါင်းပါဝင်မှုဖြင့် လူထုအခြေပြုစောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုသတင်းပို့စနစ် (Community Monitoring and Reporting System-CMRS) အပါအဝင်နည်းလမ်းမျိုးစုံဖြင့် အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်လျက်ရှိရာ (၁၄-၆-၂၀၂၀) မှ (၂၀-၆-၂၀၂၀) ရက်နေ့အထိ နေပြည်တော်ကောင်စီနယ်မြေ/ တိုင်းဒေသကြီး/ ပြည်နယ်၊ သစ်တောဦးစီးဌာနများမှ ပေးပို့လာသောစာရင်းများအရ တရားမဝင်ကျွန်း (၃၄.၇၂၄၂) တန်၊ သစ်မာ (၂၀.၃၉၆၂)တန်၊ အခြား (၃၁.၃၀၉၈)တန်၊ စုစုပေါင်း (၈၆.၁၃၀၂) တန်၊ တရားခံ (၃၄)ဦး၊ ယာဉ်/ယန္တရား (၂၅)စီး ဖမ်းဆီးရမိခဲ့ပါကြောင်း၊ ဖမ်းဆီးရမိမှုများအနက် အများဆုံးဖမ်းဆီးရမိမှုမှာ ၁၄-၆-၂၀၂၁ ရက်နေ့တွင် မန္တလေးတိုင်းဒေသကြီး၊ ရမည်းသင်းခရိုင်၊ ရမည်းသင်းမြို့နယ်၊ ရန်ကုန်-မန္တလေး လမ်းဟောင်း၊ မိုင်တိုင်(၂၆၂/၇) မိုင်အနီး၊ ဒေါ်မြင့်မြင့်ဝင်း(ခ) ဒေါ်ယမင်း၏ နေအိမ်ခြံဝင်းအတွင်းမှ တရားမဝင် စကားဝါခွဲသား စုစုပေါင်း(၂၉၇)ချောင်း (၉.၁၇၁၂)တန်၊ ယာဉ်(၁)စီး၊ တရားခံ(၂)ဦး ဖမ်းဆီးရမိခဲ့ပါသည်။

နေပြည်တော်၊ တိုင်းဒေသကြီးနှင့်ပြည်နယ် သစ်တောဦးစီးဌာနများ၏၂၀၂၀-၂၀၂၁ ဘဏ္ဍာရေးနှစ် အောက်တိုဘာလ မှ မေလအထိ တရားမဝင်သစ်နှင့် သစ်တောထွက်ပစ္စည်းများဖမ်းဆီးရမိမှု ပြည်ထောင်စုစာရင်းချုပ်

စဉ်	အမျိုးအမည်	ရေတွက်ပုံ	အရေအတွက်	မှတ်ချက်
၁	ကျွန်း	တန်	၃,၁၈၆	
၂	သစ်မာ	တန်	၂,၁၈၁	
၃	အခြား	တန်	၁၁,၁၇၆	
	စုစုပေါင်း		၁၆,၅၄၃	
၄	မီးသွေး	တန်	၂,၂၂၉	
၅	ကား	စီး	၅၃၀	
၆	မြေတူးစက်/မြေကော်စက်/ ကရိန်း	စီး	၆	
၇	ထော်လာဂျီ/ ဒိန်းဒေါင်း/ ထွန်စက်	စီး	၅၁	
၈	ဆိုင်ကယ်/ ဆိုက်တွဲယာဉ်/ နောက်တွဲယာဉ်	စီး	၃၂၂	
၉	စက်လှေ/ ပဲ့ထောင်/ရေယာဉ်	စီး	၉၇	
	စုစုပေါင်း		၁,၀၀၆	စဉ်(၅) မှ(၉)၊ ယာဉ်/ ယန္တရား
၁၀	သစ်စက်/ အင်ဂျင်	လုံး	၂၅၁	

သစ်တောမှီခိုနေထိုင်သူများ၏ လူမှုဘဝဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်စေရေးအတွက် သစ်တောထိန်းသိမ်းခြင်းနှင့် ဒေသခံပြည်သူအခြေပြုစီးပွားရေးလုပ်ငန်းများ ဖွံ့ဖြိုးမှုဆိုင်ရာ စံပြသစ်တောများတည်ထောင်ခြင်းစီမံကိန်း(AFoCO/MF/015/2020)

စီမံကိန်း၏အဓိက ရည်ရွယ်ချက်များ

- ဒေသခံပြည်သူများ၏ လူမှုဘဝဖွံ့ဖြိုးစေရန်နှင့် ထာဝစဉ် ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်စေသော မြေယာစီမံအုပ်ချုပ်ခြင်း နည်းလမ်းဖြင့် စံပြသစ်တောများ သရုပ်ပြတည်ထောင်နိုင်ရန်
- ဒေသခံပြည်သူအခြေပြု စီးပွားရေးလုပ်ငန်းများ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်စေရန်နှင့်
- လူသားအရင်းအမြစ်ဖွံ့ဖြိုးရေးနှင့် စွမ်းဆောင်ရည်မြှင့်တင်ပေးနိုင်ရန်တို့ ဖြစ်ပါသည်။

လုပ်ငန်းများ မျှော်မှန်းရလဒ်

စီမံကိန်းလုပ်ငန်းများကို အောက်ပါလုပ်ငန်းစဉ်များအလိုက် စနစ်တကျဆောင်ရွက်နေခြင်း ဖြစ်ပါသည်။

(၁) ဒေသခံပြည်သူများ၏ လူမှုဘဝဖွံ့ဖြိုးစေရန်နှင့် ထာဝစဉ်ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်စေသော မြေယာစီမံအုပ်ချုပ်ခြင်းနည်းလမ်းဖြင့် စံပြသစ်တောများ သရုပ်ပြတည်ထောင်ခြင်း

- ❖ ဒေသခံပြည်သူအစုအဖွဲ့ပိုင် သစ်တောလုပ်ငန်းတိုးတက်ကောင်းမွန်လာစေခြင်းလုပ်ငန်းများ
- ❖ သရုပ်ပြကွက်တည်ထောင်ခြင်း
- ❖ စွမ်းအားမြှင့်မီးဖိုများ ဖြန့်ဝေခြင်း
- ❖ သဘာဝတောကျန်များအား ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲ ကြွယ်ဝမှုအကဲဖြတ်လေ့လာခြင်းနှင့် ထိန်းသိမ်းခြင်းလုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ခြင်း

(၂)ဒေသခံပြည်သူအခြေပြု စီးပွားရေးလုပ်ငန်းများဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်စေခြင်း

- လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်နိုင်မည့်အခြေအနေ လေ့လာခြင်းနှင့် ဈေးကွက်ကွန်ရက်ချိတ်ဆက်ပေးခြင်း
- ဒေသခံပြည်သူအခြေပြုစီးပွားရေးလုပ်ငန်းများ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်စေခြင်း

(၃) လူသားအရင်းအမြစ်ဖွံ့ဖြိုးရေးနှင့်စွမ်းဆောင်ရည်မြှင့်တင်ခြင်း

- လူသားအရင်းအမြစ်နှင့် စွမ်းဆောင်ရည်ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်စေရေး
- သစ်တောထိန်းသိမ်းခြင်းဆိုင်ရာ အသိပညာတိုးတက်မှုအခြေအနေအားအကဲဖြတ်လေ့လာခြင်းတို့ကို လုပ်ငန်းလျာထားချက်များအတိုင်း စီစဉ်ဆောင်ရွက်သွားမည်ဖြစ်ပါသည်။

ပင်းတယမြို့နယ်၊ ပင်စိမ်းပင်ကုန်းစောင်းရှိတောအား ကွင်းဆင်းခြင်း

ရှမ်းမြို့နယ်အတွင်း စီမံကိန်းမှရွေးချယ်ထားသော ကျေးရွာများမှ ဒေသခံများနှင့် လုပ်ငန်းလုပ်ဆောင်နိုင်မှုအခြေအနေများ ဆွေးနွေးခြင်း

စီမံကိန်းလုပ်ငန်းများလုပ်ဆောင်နိုင်ရန် မြေနေရာရွေးချယ်ထားမှုအား ကြည့်ရှုစစ်ဆေးခြင်းနှင့် အကွက်ရေိယာများတိုင်းတာခြင်း

ရမှာပါ၊

(ပိုင်ရှင်ရှိ) ဒေသတန်ဖိုး ကျပ် ၁ သိန်းထက်ပိုသော သစ်မဟုတ်သည့် သစ်တောထွက်ပစ္စည်းဆိုလျှင် ၂၀၁၈ ခုနှစ် သစ်တောဥပဒေ ပုဒ်မ ၄၀၊ ပုဒ်မခွဲ (က)၊ ပုဒ်မခွဲငယ်(၇) ဖြင့် ရဲစခန်းတွင် အမှုဖွင့်လှစ်၍ တရားစွဲဆိုအရေးယူ ဆောင်ရွက်ပါ၊

(ပိုင်ရှင်ရှိ) ယာဉ်ပါလျှင် မှတ်ပုံတင်ထားသည့် ယာဉ်ဆိုလျှင် ယာဉ်ပိုင်ရှင်/ ငှါးရမ်းသူ/ မောင်းနှင်သူ ယာဉ်မောင်းတို့ကို အသေးစိတ် စုံစမ်းဖော်ထုတ်စစ်ဆေး၍ ထိရောက်စွာ အရေးယူဆောင်ရွက်ရမှာ ဖြစ်တယ်ဗျာ၊ က.ည.န/ ရ.ည.နမှာ မှတ်ပုံတင်မထားသည့် ယာဉ်ဆိုလျှင် ရဲစခန်းမှာ ပို့/သွင်းပုဒ်မ(၈)ဖြင့် တရားစွဲဆို အမှုဖွင့်လှစ် အရေးယူဆောင်ရွက်ရမှာဖြစ်ပါတယ်၊ယာဉ်အား ရဲစခန်းသို့ ညွှန်ကြားချက်နှင့်အညီ လွှဲပြောင်းပေးအပ်ရမှာဖြစ်ပါတယ်၊

(ပိုင်ရှင်ရှိ/မဲ့) ယာဉ်ပါလျှင် တားမြစ်ထားသည့် ပြည်ပပို့ကုန်/သွင်းကုန်များတင်ဆောင်သည့် ယာဉ်အား စီမံကိန်း၊ ဘဏ္ဍာရေးနှင့် စက်မှုဝန်ကြီးဌာန၊ အကောက်ခွန်ဦးစီးဌာနမှ ပင်လယ်ရေကြောင်း အကောက်ခွန် အက်ဥပဒေ ပုဒ်မ ၁၆၇ (၈) နှင့် ကုန်းလမ်းအကောက်ခွန် အက်ဥပဒေ ပုဒ်မ ၇ (၁) အရ ဘဏ္ဍာသိမ်းမိန့်ချမှတ်တာလည်း ရှိပါတယ်၊ယာဉ်အား တရားရုံးစီရင်ချက်အရ ဆောင်ရွက်ရန်ဖြစ်ပါတယ် ပြစ်မှု/ပြစ်ဒဏ် ဆီလျော်မှုမရှိပါက အယူခံ/ပြင်ဆင်ချက် တက်ရောက်ရန် ဖြစ်ပါတယ်၊ သဘာဝထိန်းသိမ်းရေး နယ်မြေများအတွင်း ဖမ်းဆီးရမိခြင်း ဖြစ်ပါက ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲနှင့်သဘာဝထိန်းသိမ်းရေးနယ်မြေများကာကွယ်စောင့်ရှောက်ခြင်းဆိုင်ရာဥပဒေနှင့်အညီ အရေးယူဆောင်ရွက်ရမှာဖြစ်ပါတယ်၊

(ပိုင်ရှင်ရှိ) ကျွဲ/ နွား/ မြင်း – လှည်း၊ လှေစသည်တို့ဖြင့် တစ်ချိန်တည်းမှာ အစီးရေခွဲခြား သယ်ဆောင်လာသော်လည်း သစ် (ကျွန်း/ သစ်မာ/ အခြားသစ်မျိုး ၁ မျိုးခြင်းအလိုက်) ၁ တန်ကျော်၍ သစ်ပိုင်ရှင်မှာ တစ်ဦးတည်းဖြစ်လျှင် ရဲစခန်းတွင်အမှုဖွင့်လှစ်၍ တရားစွဲဆိုအရေးယူဆောင်ရွက်ပြီး တရားရုံးစီရင်ချက်အရဆောင်ရွက်ရန် ဖြစ်ပါတယ် ပြစ်မှု/ ပြစ်ဒဏ် ဆီလျော်မှု မရှိပါက အယူခံ/ ပြင်ဆင်ချက် တက်ရောက်ရန်ဖြစ်ပါတယ်၊

(ပိုင်ရှင်ရှိ) မှတ်ပုံတင်ထားသော ဆင်ဖြစ်ပါက တစ်ချိန်တည်းမှာ အကောင်ရေခွဲခြား သယ်ဆောင်လာသော်လည်း သစ် (ကျွန်း/ သစ်မာ/ အခြား သစ်မျိုး ၁ မျိုးခြင်းအလိုက်) ၁ တန်ကျော်၍ သစ်ပိုင်ရှင်မှာ(၁) ဦးတည်းဖြစ်လျှင် ရဲစခန်းတွင် အမှုဖွင့်လှစ်၍ တရားစွဲဆိုအရေးယူဆောင်ရွက်ပြီး တရားရုံးစီရင်ချက်အရ ဆောင်ရွက်ရန် ဖြစ်ပါတယ်၊မှတ်ပုံမတင်ရသေးသော ဆင်ဖြစ်ပါက ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲနှင့် သဘာဝထိန်းသိမ်းရေးနယ်မြေများကာကွယ်စောင့်ရှောက်ခြင်းဆိုင်ရာဥပဒေနှင့်အညီ အရေးယူဆောင်ရွက်ရမှာ ဖြစ်ပါတယ်၊

★ ထပ်ပြီး သိချင်သေးတာက ဒီလိုအစ်ကိုရေ၊ ပိုင်ရှင်မဲ့တရားမဝင်သစ်နှင့် သစ်မဟုတ်သည့် သစ်တောထွက်ပစ္စည်းများကို ဖမ်းဆီးရမိလို့ရှိရင် အရေးယူဆောင်ရွက်ရမည့်နည်းလမ်းများကို ပြောပြပေးပါလားဗျ၊

➢ သိသလောက်ကို ပြောပြရရင်တော့....

(ပိုင်ရှင်မဲ့) တရားမဝင် သစ် (ကျွန်း၊ သစ်မာ၊ အခြား) ဖမ်းဆီးရမိခြင်းဖြစ်လျှင် သစ်တောနည်းဥပဒေ ပုဒ်မ (၉၉)၊ ပုဒ်မခွဲ (ဂ) အရ ပြည်နယ်/တိုင်းဒေသကြီး သစ်တောအရာရှိ၏ ခွင့်ပြုချက်ဖြင့် ပြည်သူ့ဘဏ္ဍာအဖြစ် သိမ်းဆည်း အရေးယူဆောင်ရွက်ရမှာပါ

(ပိုင်ရှင်မဲ့) တရားမဝင် သစ်မဟုတ်သည့် သစ်တောထွက်ပစ္စည်း ဖမ်းဆီးရမိခြင်းဖြစ်လျှင် သစ်တောနည်းဥပဒေပုဒ်မ(၉၉)၊ ပုဒ်မခွဲ (ဂ) အရ ပြည်နယ်/တိုင်းဒေသကြီး သစ်တောအရာရှိ၏ ခွင့်ပြုချက်ဖြင့် ပြည်သူ့ဘဏ္ဍာအဖြစ်သိမ်းဆည်းအရေးယူဆောင်ရွက်ရမှာဖြစ်ပါတယ်၊ ပျက်စီးပုပ်သိုးလွယ်သောသစ်တောထွက်ပစ္စည်းဆိုလျှင် သစ်တောနည်းဥပဒေပုဒ်မ (၉၉)၊ ပုဒ်မခွဲ (ခ) အရ ခရိုင်သစ်တောအရာရှိ၏ခွင့်ပြုချက်ဖြင့် ထုခွဲရောင်းချခွင့်ရှိမှာဖြစ်ပါတယ်၊

(ပိုင်ရှင်မဲ့) မှတ်ပုံတင်မထားသော ယာဉ်ဖမ်းဆီးရမိပါက ခရိုင်လက်ထောက်ညွှန်ကြားရေးမှူးမှ ဘဏ္ဍာသိမ်းမိန့်ချမှတ်ပြီး ပုံစံ(၈)ရေးသွင်း၍ ဗဟိုစက်ပစ္စည်းစာရင်းအင်းနှင့်စစ်ဆေးရေးဦးစီးဌာနသို့ သဘာဝတောနှင့်စိုက်ခင်းလုပ်ငန်းဌာန၏ ၁–၁၀–၂၀၁၈ ရက်စွဲပါ စာအမှတ် လငၜ/အခ/၀၀၂၀၇ (၁၁၄၇၁–၉၀/၂၀၁၈)နှင့်အညီ လွှဲပြောင်းအပ်နှံပါ၊

(ပိုင်ရှင်မဲ့) မှတ်ပုံတင်မထားသော စက်တပ်ရေယာဉ်ဖမ်းဆီးရမိပါက လက်ထောက်ညွှန်ကြားရေးမှူးမှ ဘဏ္ဍာသိမ်းမိန့်ချမှတ်ပြီး ပုံစံ (၈) ရေးသွင်း၍ နိုင်ငံတော်သမ္မတရုံးမှ ၁၀–၄–၂၀၁၇ ရက်နေ့တွင် ထုတ်ပြန်ခဲ့သော ညွှန်ကြားချက်အမှတ် (၁/၂၀၁၇)၊ စာပိုဒ် (၁၁)နှင့်အညီ တင်ဒါစနစ်ဖြင့် ရောင်းချရမှာ ဖြစ်ပါတယ်၊

(ပိုင်ရှင်မဲ့) ဖမ်းဆီးရမိယာဉ်နှင့် စက်တပ်ရေယာဉ်များမှာ မှတ်ပုံတင်ထားကြောင်း က.ည.န/ရ.ည.န၏ ပြန်ကြားချက်ရရှိပါက ယာဉ်နှင့် စက်တပ်ရေယာဉ်များအား ရဲစခန်း/ တရားရုံးများသို့ ညွှန်ကြားချက်/ လုပ်ထုံးလုပ်နည်းများနှင့်အညီ လွှဲပြောင်းပေးအပ်၍ ယာဉ်မောင်း/ သစ်/ယာဉ်ပိုင်ရှင်အား ထိရောက်စွာ အရေးယူဆောင်ရွက်နိုင်ရေး ရဲစခန်းတွင် အမှုဖွင့်လှစ်၍ တရားစွဲဆို အရေးယူဆောင်ရွက်ပြီး တရားရုံးစီရင်ချက်အရ ဆက်လက်ဆောင်ရွက်ရမှာပါ၊

(ပိုင်ရှင်မဲ့) ကျွဲ၊ နွား၊ မြင်း၊ မြည်း၊ လား၊ လှည်း၊ လှေ၊ ဆိုက်ကား၊ စက်ဘီးတို့ကို လက်ထောက်ညွှန်ကြားရေးမှူးမှ ဘဏ္ဍာသိမ်းမိန့်ချမှတ်ပြီး ပုံစံ (၈) ရေးသွင်း၍ နိုင်ငံတော်သမ္မတရုံးမှ ၁၀–၄–၂၀၁၇ ရက်နေ့တွင် ထုတ်ပြန်ခဲ့သော ညွှန်ကြားချက်အမှတ် (၁/၂၀၁၇)၊ စာပိုဒ်

သစ်တောမှု အရေးယူဆောင်ရွက်ရာဝယ် --

အညတရ

★ အကိုရေ.... အလုပ်များနေလားဗျ

➤ မများပါဘူးဗျ.... ဘာရှိလို့လဲ.... ပြောဗျာ

★ ဩော်.... ဒီလိုပါအကိုရ ကျွန်တော်သိချင်တာလေးတွေရှိလို့ အချိန်ရမလားလို့ပါ

➤ ရပါတယ်.... ပြောပါဗျာ

★ ကျွန်တော်တို့နယ်မှာ သစ်တောမှုတွေ ဆောင်ရွက်နေတာမှာ ပိုပြီးပြည့်ပြည့်စုံစုံလေးသိချင်လို့ပါ၊ဒီလိုလေ အကိုရ သစ်တောမှုတွေကို အရေးယူဆောင်ရွက်တဲ့အခါမှာ အမှုများမလိုအပ်ဘဲ ကြန့်ကြာမှုမရှိစေဖို့၊ အမှုလက်ကျန်လျော့နည်းစေဖို့၊ အမြန်ဆုံးပြီးပြတ်နိုင်ဖို့နဲ့ ထိရောက်မှန်ကန်မြန်ဆန်စွာဖြင့် ဆောင်ရွက်နိုင်ဖို့အတွက် မေးချင်တာပါဗျ–

ဒီလိုလေ....

(ပိုင်ရှင်ရှိ) တရားမဝင်သစ် (၁) တန်အောက်နှင့် သစ်မဟုတ်သည့် သစ်တောထွက်ပစ္စည်းများ (ဒေသတန်ဖိုးကျပ်(၁)သိန်းထက်မပိုသော)၊မရွှေ့ပြောင်းနိုင်သော သစ်တောထွက်ပစ္စည်းကို ဖမ်းဆီးရမိလို့ရှိရင် အရေးယူဆောင်ရွက်ရမည့် နည်းလမ်းများကို ပြောပြပေးနိုင်မလားခင်ဗျ–

➤ အကိုလည်း သိရှိလေ့လာမိသလောက်တော့ ပြောတာပေါ့

ဒီလိုဗျာ...

(ပိုင်ရှင်ရှိ) တရားမဝင်သစ်– ကျွန်း၊ သစ်မာ၊ အခြားစသည့် သစ်မျိုးတစ်မျိုးတည်း ဖမ်းဆီးရမိခြင်း ဖြစ်ပြီး ၁ တန်အောက် ဆိုလျှင် သစ်တောမှုဖြင့် စီမံခန့်ခွဲရေးနည်းလမ်းအတိုင်း ၂၀၁၈ ခုနှစ်၊ သစ်တောဥပဒေပုဒ်မ (၃၃)၊ ပုဒ်မခွဲ (က)၊ ပုဒ်မခွဲငယ် (၁)၊ (၂)တို့ ဆိုင်ရာပုဒ်မအရ အရေးယူဆောင်ရွက်ရမှာ ဖြစ်တယ်ဗျာ

(ပိုင်ရှင်ရှိ) တရားမဝင်သစ်– ကျွန်း၊ သစ်မာ၊ အခြား သစ်မျိုး တစ်မျိုးခြင်း တန်ပမာဏဟာ (၁) တန်မကျော်ဘဲ စုစုပေါင်း တန်ပမာဏဟာ (၁) တန်ကျော်နေလျှင် သစ်တောမှုဖြင့် သစ်မျိုးတစ်မျိုးခြင်းအလိုက် အမှုတွဲသီးခြားစီဆောင်ရွက်၍ စီမံခန့်ခွဲရေးနည်းလမ်းအတိုင်း ၂၀၁၈ ခုနှစ်၊ သစ်တောဥပဒေ ပုဒ်မ (၃၃)၊ ပုဒ်မခွဲ (က)၊ ပုဒ်မခွဲငယ် (၁)၊ (၂)တို့ဆိုင်ရာ ပုဒ်မအရ အရေးယူ ဆောင်ရွက်ရမှာပါ၊

(ပိုင်ရှင်ရှိ) ဒေသတန်ဖိုး ကျပ်(၁) သိန်းထက်မပိုသော သစ်မဟုတ်သည့် သစ်တောထွက်ပစ္စည်းဆိုလျှင် သစ်တောမှုဖြင့် စီမံခန့်ခွဲရေးနည်းလမ်းအတိုင်း ၂၀၁၈ ခုနှစ်၊ သစ်တောဥပဒေပုဒ်မ (၃၃)၊ ပုဒ်မခွဲ (က)၊ ပုဒ်မခွဲငယ် (၃)အရ အရေးယူဆောင်ရွက်ရမှာပါ၊

(ပိုင်ရှင်ရှိ) ကျွဲ၊ နွား၊ မြင်း၊ မြည်း၊ လား၊ လှည်း၊ လှေ၊ ဆိုက်ကား၊ စက်ဘီးတို့ကို ပိုင်ရှင်သို့ ကတိခံဝန်ချုပ်ဖြင့်ပြန်ပေးရမှာဖြစ်ပါတယ်(ညွှန်ကြားရေးမှူးချုပ်ရုံး၊ သစ်တောဦးစီးဌာန၏ ၇–၁၂–၂၀၂၀ ရက်စွဲပါ စီမံ/စဆရ/ ရခ/ ၁၃၂၆–၁၃၃၅/၂၀၂၀ အရ)

(ပိုင်ရှင်ရှိ) မှတ်ပုံတင်ထားသော ဆင်ဖြစ်ပါက ကတိခံဝန်ချုပ်ဖြင့် ပြန်ပေးရန်၊ မှတ်ပုံမတင်ရသေးသော ဆင်ဖြစ်ပါက လုပ်ထုံးလုပ်နည်းနှင့်အညီ မှတ်ပုံတင်ပြီးမှ ကတိခံဝန်ချုပ်ဖြင့် ပြန်ပေးရမှာပါ (ညွှန်ကြားရေးမှူးချုပ်ရုံး၊ သစ်တောဦးစီးဌာန၏ ၇–၁၂–၂၀၂၀ ရက်စွဲပါ စီမံ/စဆရ/ ရခ/ ၁၃၂၆–၁၃၃၅/၂၀၂၀ အရ)

(ပိုင်ရှင်ရှိ) ယာဉ်ပါလျှင် က.ည.န/ ရ.ည.နမှာ စာဖြင့် မေးမြန်း၍ မှတ်တမ်းပုံတင်ထားသည့် ယာဉ်ဆိုလျှင် ယာဉ်ကို ကတိခံဝန်ချုပ်ဖြင့် ယာဉ်ကို ပိုင်ရှင်ပြန်ပေးရမှာဖြစ်တယ်ဗျာ က.ည.န/ ရ.ည.နမှာ မှတ်တမ်းမဝင်ယာဉ်ဆိုလျှင် ရဲစခန်းမှာ ပို့/သွင်းပုဒ်မ (၈) ဖြင့် တရားစွဲဆိုအမှုဖွင့်လှစ်အရေးယူဆောင်ရွက်ရမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ ယာဉ်ကို ရဲစခန်းသို့ လွှဲပြောင်းပေးရမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ (ညွှန်ကြားရေးမှူးချုပ်ရုံး၊ သစ်တောဦးစီးဌာန၏ ၇–၁၂–၂၀၂၀ ရက်စွဲပါ စီမံ/ စဆရ/ ရခ/ ၁၃၂၆–၁၃၃၅/၂၀၂၀ အရ)

မရွှေ့ပြောင်းနိုင်သော သစ်တောထွက်ပစ္စည်း (ဆောက်လုပ်ဆဲ/ ပြီး အိမ်၊ ဆောက်လုပ်ဆဲလှေ စသည်)ကို ဖမ်းဆီးရမိလျှင် သစ်တောမှုဖြင့် စီမံခန့်ခွဲရေးနည်းလမ်းအတိုင်း ၂၀၁၈ ခုနှစ်၊ သစ်တောဥပဒေပုဒ်မ (၃၃)၊ ပုဒ်မခွဲ(က)၊ ပုဒ်မခွဲငယ် (၄) အရ အရေးယူဆောင်ရွက်ရမှာ ဖြစ်ပါတယ်၊

သဘာဝထိန်းသိမ်းရေး နယ်မြေများအတွင်း ဖမ်းဆီးရမိခြင်းဖြစ်ပါက ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲနှင့် သဘာဝထိန်းသိမ်းရေးနယ်မြေများ ကာကွယ်စောင့်ရှောက်ခြင်းဆိုင်ရာ ဥပဒေနှင့်အညီ အရေးယူဆောင်ရွက်ရမှာ ဖြစ်ပါတယ်၊

★ အကိုရေ နောက်တစ်ခုက (ပိုင်ရှင်ရှိ) တရားမဝင်သစ် (၁)တန်နှင့်အထက်(ကျွန်း၊ သစ်မာ၊ အခြား) နှင့် သစ်မဟုတ်သည့် သစ်တောထွက်ပစ္စည်းများ (ဒေသတန်ဖိုးကျပ် ၁ သိန်းထက်ပိုသော)ကို ဖမ်းဆီးရမိလို့ရှိရင် အရေးယူဆောင်ရွက်ရမည့်နည်းလမ်းများကကော ခင်ဗျ၊

➤ အဲဒါကတော့ ဒီလိုပါ....

(ပိုင်ရှင်ရှိ) တရားမဝင် သစ်[ကျွန်း၊သစ်မာ၊ အခြားစသည့် သစ်မျိုးတစ်မျိုးချင်းအလိုက် ၁ တန်ကျော်ဖမ်းဆီးရမိခြင်းဖြစ်ပြီး] (၁) တန်အထက်ဆိုလျှင် သစ်တောမှုဖြင့် ၂၀၁၈ ခုနှစ်၊ သစ်တောဥပဒေ ပုဒ်မ ၄၁၊ ပုဒ်မ ၄၂၊ ပုဒ်မ ၄၃ တို့၏ ဆိုင်ရာ ပုဒ်မခွဲများအရ ရဲစခန်းတွင် အမှုဖွင့်လှစ်၍ တရားစွဲဆိုနိုင်ရေး အရေးယူဆောင်ရွက်

CF Unit

အစုအဖွဲ့ပိုင်သစ်တောအကြောင်း သိကောင်းစရာ --

အစုအဖွဲ့ပိုင်သစ်တောတည်ထောင်ခြင်း

(၁) တည်ထောင်ရသည့် ရည်ရွယ်ချက်

မေး။ ဒေသခံပြည်သူအစုအဖွဲ့ပိုင်သစ်တောတွေ တည်ထောင်ရခြင်းရည်ရွယ်ချက်ကို ပြောပြပေးစေလိုပါတယ်၊

ဖြေ။ CF တည်ထောင်ရခြင်းရည်ရွယ်ချက်ကတော့ အခြေခံအားဖြင့် –

(က)ဒေသခံပြည်သူများအတွက် သစ်နှင့် သစ်မဟုတ်သောသစ်တောထွက်ပစ္စည်းအစရှိသည့် သစ်တောနှင့် သစ်ပင်ဆိုင်ရာ အခြေခံလိုအပ်ချက်များကို ဖြည့်ဆည်းပေးရန်၊

(ခ) ဒေသခံပြည်သူများအတွက် အလုပ်အကိုင်နှင့်ဝင်ငွေအခွင့်အလမ်းများရရှိပြီး ဆင်းရဲနွမ်းပါးမှု လျော့နည်းစေရန်၊

(ဂ) သစ်တောဖုံးလွှမ်းသည့်ဧရိယာ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်လာပြီး ရေရှည်တည်တံ့စေရန်နှင့် စဉ်ဆက်မပြတ်ထုတ်ယူသုံးစွဲနိုင်ရန်၊

(ဃ)ပြည်သူများပူးပေါင်းပါဝင်သော သစ်တောစီမံအုပ်ချုပ်လုပ်ကိုင်မှုစနစ်ကို မြှင့်တင်ရန်၊

(င) သစ်တောပြုန်းတီးခြင်းနှင့် အရည်အသွေးကျဆင်းခြင်းတို့ကို ကာကွယ်ထိန်းသိမ်းခြင်းဖြင့် ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှုလျော့ချရေးနှင့် လိုက်လျောညီထွေဖြစ်စေရေး အထောက်အကူဖြစ်စေနိုင်သည့် ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာဝန်ဆောင်မှုများ တိုးပွားလာစေရန်။

(၂) အစုအဖွဲ့ပိုင်သစ်တောတည်ထောင်ရန် ပထမလုပ်ဆောင်ချက်

မေး။ အစုအဖွဲ့ပိုင်သစ်တောတည်ထောင်ရန် ကျေးရွာသားများအနေဖြင့် မည်သို့စတင် ဆောင်ရွက်သင့်သနည်း။

ဖြေ။ အစုအဖွဲ့ပိုင်သစ်တောတည်ထောင်ရန် စိတ်ပါဝင်စားသူကျေးရွာသားများသည် လိုအပ်သောအကူအညီတောင်းခံရန်အတွက် သက်ဆိုင်ရာမြို့နယ်သစ်တောရုံး(သို့မဟုတ်) ဘိနယ်ရုံးများနှင့် ဆက်သွယ်ဆောင်ရွက်သင့်ပါသည်။ ထိုသို့ ဆက်သွယ်ဆောင်ရွက်စဉ် ကျေးရွာသားများသည် အစုအဖွဲ့ပိုင်သစ်တောတည်ထောင်ရေးအတွက် လိုအပ်သောလုပ်ငန်းစဉ်များ ပိုမိုလွယ်ကူလာစေရန် ယင်းတို့၏ဆန္ဒကို နီးစပ်ရာကျေးရွာသားများနှင့် တတ်နိုင်သလောက် ဆွေးနွေးဆောင်ရွက်သင့်ပါသည်။

(၃) နီးစပ်ရာကျေးရွာများ၏ အစုအဖွဲ့ပိုင်သစ်တောတည်ထောင်ခြင်း

မေး။တစ်မြို့နယ်တည်းရှိ အစုအဖွဲ့ပိုင်သစ်တောတည်ထောင်ပြီး ကျေးရွာများနှင့် နီးစပ်သော(ရွာနီးချင်း) ကျေးရွာများက အစုအဖွဲ့ပိုင်သစ်တော တည်ထောင်နိုင်ပါသလား။

ဖြေ။မည်သည့်ကျေးရွာ၊ မည်သည့်ကျေးရွာသားအုပ်စုအဖွဲ့တွင်မဆို ယင်းတို့၏မြို့နယ်၌ အစုအဖွဲ့ပိုင်သစ်တောကနဦးတည်ထောင်ထားသည့် ကျေးရွာသားများအုပ်စုကဲ့သို့ပင် အစုအဖွဲ့ပိုင်သစ်တောတည်ထောင်ရန်အခွင့်အရေးအညီအမျှရှိကြပါသည်။ သို့ရာတွင် ယင်းကိစ္စသည် ကျေးရွာသားများ၏ အမှန်တကယ်အစုအဖွဲ့ပိုင်သစ်တောတည်ထောင်လိုသော ဆန္ဒရှိမရှိပေါ်မူတည်ပါသည်။ တစ်ခါတစ်ရံတွင် မြေနေရာရရှိနိုင်မှုအပေါ်၌လည်း တည်မှီပါသည်။

(၄) အစုအဖွဲ့ပိုင်သစ်တောတည်ထောင်ရာ၌ သစ်တောဦးစီးဌာနနှင့် စိမ်းလန်းစိုပြည်ရေးဦးစီးဌာန လုပ်ထုံးလုပ်နည်းကွာခြားချက်

မေး။သစ်တောဦးစီးဌာနနှင့် စိမ်းလန်းစိုပြည်ရေးဦးစီးဌာနတို့၌ အစုအဖွဲ့ပိုင်သစ်တောတည်ထောင်ခြင်းဆိုင်ရာလုပ်ထုံးလုပ်နည်း ကွာခြားချက်ရှိပါသလား။

ဖြေ။အစုအဖွဲ့ပိုင်သစ်တောတည်ထောင်ခြင်းဆိုင်ရာလုပ်ထုံးလုပ်နည်းနှင့်ပတ်သက်၍ သစ်တောဦးစီးဌာနနှင့် စိမ်းလန်းစိုပြည်ရေးဦးစီးဌာန အခြေခံအားဖြင့် ကွာခြားချက်မရှိပါ။ အစုအဖွဲ့ပိုင်သစ်တောတည်ထောင်မည့်နေရာသည် အပူပိုင်းဒေသ စိမ်းလန်းစိုပြည်ရေးဦးစီးဌာန၏ စီရင်ပိုင်ခွင့်ရှိသောဧရိယာအတွင်းကျရောက်နေပါက သစ်တောဦးစီးဌာန၊ မြို့နယ်ဦးစီးဌာနနှင့် ခရိုင်သစ်တောအရာရှိတို့၏ တာဝန်ကို သက်ဆိုင်ရာ ခရိုင်၊ မြို့နယ်တာဝန်ရှိသူတို့က ဆောင်ရွက်ပါသည်။ အစုအဖွဲ့ပိုင်သစ်တောတည်ထောင်ခွင့်လက်မှတ်ထုတ်ပေးသည်အထိ သစ်တောဦးစီးဌာနနှင့် အပူပိုင်းဒေသစိမ်းလန်းစိုပြည်ရေးဦးစီးဌာနတို့ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်ရန်နှင့် လက်မှတ်ထုတ်ပေးပြီးနောက် အစုအဖွဲ့ပိုင်သစ်တောတည်ထောင်ခြင်းလုပ်ငန်းကို သစ်တောဦးစီးဌာနက

ကြီးကြပ်ဆောင်ရွက်ရန်ဖြစ်ပါသည်။

အစုအဖွဲ့ပိုင်သစ်တောတည်ထောင်ရန်ဧရိယာ

(၁) အစုအဖွဲ့ပိုင်သစ်တောတည်ထောင်ရန်အတွက် အလားအလာရှိသောဧရိယာ

မေး။ မည်သည့်နေရာတွင် အစုအဖွဲ့ပိုင်သစ်တောကို တည်ထောင်နိုင်ပါသနည်း။

ဖြေ။ ဒေသခံပြည်သူအစုအဖွဲ့ပိုင်သစ်တောလုပ်ငန်းဆိုင်ရာ ညွှန်ကြားချက်များအရ အစုအဖွဲ့ပိုင်သစ်တောကို ပျက်စီးပြုန်းတီးနေသော ကြိုးဝိုင်းသစ်တော၊ ကြိုးပြင်ကာကွယ်တော၊ ကြိုးပြင်တော၊ အစိုးရစီရင်ပိုင်ခွင့်ရှိသော မြေ၊ ကျေးရွာပိုင်ထင်းစိုက်ခင်းနှင့် အစိုးရအဖွဲ့အစည်းများမှ ပိုင်ဆိုင်သည့်မြေတို့တွင် တည်ထောင်နိုင်ပါသည်။ ကြိုးပြင်တောနှင့် အစိုးရစီမံခန့်ခွဲခွင့်ရှိသောမြေတို့၌ အစုအဖွဲ့ပိုင်သစ်တောတည်ထောင်လိုပါက ခရိုင်သစ်တောမြေယာစီမံခန့်ခွဲရေးအဖွဲ့၏ လမ်းညွှန်မှုကိုခံယူရမည်။

(၂) အစုအဖွဲ့ပိုင်သစ်တောတည်ထောင်ရန် မြေနေရာရွေးချယ်ခြင်း

မေး။ အစုအဖွဲ့ပိုင်သစ်တောတည်ထောင်ရန်မြေနေရာကို မည်သို့ရွေးချယ်နိုင်ပါသနည်း။

ဖြေ။ အခြေခံအားဖြင့် အစုအဖွဲ့ပိုင်သစ်တောတည်ထောင်ရန် မြေနေရာရွေးချယ်ခြင်းကို အသုံးပြုသူများအဖွဲ့ အဖွဲ့ဝင်များက ၎င်းတို့၏ ရည်ရွယ်ချက်နှင့် အဆင်ပြေမှုကိုမူတည်၍ ဆောင်ရွက်ရမည်ဖြစ်ပါသည်။ သစ်တောဦးစီးဌာနက မြေနေရာရွေးချယ်ခြင်း၊ မြေတိုင်းတာခြင်းနှင့် သစ်တောမြေပြင်ပဖြစ်ပါကမြေယာစီမံခန့်မှု ကော်မတီ၏ခွင့်ပြုချက်ရရှိရန် ဆောင်ရွက်ခြင်းစသည်တို့တွင် အကြံပေးကူညီမည်ဖြစ်ပါသည်။

(၃) အစုအဖွဲ့ပိုင်သစ်တော တည်နေရာနှင့်ပတ်သက်၍ ကန့်သတ်ချက်

မေး။ အစုအဖွဲ့ပိုင်သစ်တောမြေနေရာကို ကျေးရွာမှ အကွာအဝေးနှင့် ဧရိယာအကျယ် အဝန်းစသည် တို့အပေါ် မူတည်၍ ကန့်သတ်ချက်တစ်စုံတစ်ရာ ရှိပါသလား။

ဖြေ။ ကျေးရွာမှအကွာအဝေး၊ ဧရိယာ၏အကျယ်အဝန်းပေါ် မူတည်၍ အစုအဖွဲ့ပိုင်သစ်တောတည်နေရာနှင့် ပတ်သက်သောကန့်သတ်ချက်လုံးဝမရှိပါ။ အစုအဖွဲ့ပိုင် သစ်တော၏တည်နေရာသည် ကျေးရွာနှင့် ၅မိုင် အကွာအဝေးတွင် မြေနေရာရရှိနိုင်မှုအပေါ်တွင် မူတည်၍ အစုအဖွဲ့ပိုင်သစ်တောဧရိယာ၏ အကျယ်အဝန်းမှာ မြေရရှိနိုင်မှု၊ အစုအဖွဲ့ပိုင်သစ်တော၏ ရည်ရွယ်ချက်နှင့် လုပ်အားရရှိနိုင်မှု အပေါ်မူတည်ပါမည်။ အစဉ်အလာနှင့်ဓလေ့ထုံးစံအရ ဒေသခံလူထုက စီမံအုပ်ချုပ်လုပ်ကိုင်လာခဲ့သော သစ်တောများတွင် ဖြစ်စေ၊ ဒေသအခြေအနေအရ ဖြစ်စေ ခရိုင်သစ်တောအရာရှိက နေထိုင်သည့် နေရာအကွာအဝေး သို့မဟုတ် နေထိုင်ခဲ့သည့် အချိန်ကာလကို ကင်းလွတ်ခွင့်ပြုနိုင်သည်။

(၄) အစုအဖွဲ့ပိုင်သစ်တောဧရိယာ၏ စည်းမျဉ်း

မေး။ အသုံးပြုသူများအဖွဲ့တစ်ဖွဲ့(သို့မဟုတ်) အိမ်ထောင်စုတစ်စုသို့ အစုအဖွဲ့ပိုင်သစ်တောဧရိယာခွဲဝေပေးရန် သတ်မှတ်စံများ (သို့မဟုတ်) စည်းမျဉ်းများ ရှိပါသလား။

ဖြေ။ အစုအဖွဲ့ပိုင်သစ်တောဧရိယာ ခွဲဝေပေးခြင်းဆိုင်ရာ သတ်မှတ်စံများ (သို့မဟုတ်) စည်းမျဉ်းများ မရှိပါ။ ဧရိယာခွဲဝေပေးမှုမှာ အစုအဖွဲ့ပိုင်သစ်တောတည်ထောင်ခြင်း၏ရည်ရွယ်ချက်၊ မြေရရှိနိုင်မှု၊ လုပ်အားရရှိနိုင်မှု၊ အိမ်ထောင်စုဦးရေ၊ မိသားစုဝင်ဦးရေအဖွဲ့များ၏လုပ်ကိုင်နိုင်စွမ်းနှင့် သဘာဝအခြေအနေများပေါ်တွင် မူတည်ပါသည်။ ဖော်ပြပါအချက်များကို ထည့်သွင်းစဉ်းစား၍ နောက်ဆုံး ဆုံးဖြတ်ချက်ကို ခရိုင်တာဝန်ခံသစ်တောအရာရှိက ချမှတ်သည်။

(၅) အစုအဖွဲ့ပိုင်သစ်တောဧရိယာကို အစိုးရက ပယ်ဖျက်ခြင်း

မေး။ တည်ထောင်ပြီးဖြစ်သော အစုအဖွဲ့ပိုင်သစ်တောဧရိယာကို အစိုးရကပယ်ဖျက်နိုင်ပါသလား။

ဖြေ။ အသုံးပြုသူများအဖွဲ့ အဖွဲ့ဝင်များက ဒေသခံပြည်သူအစုအဖွဲ့ပိုင်သစ်တောလုပ်ငန်းဆိုင်ရာ ညွှန်ကြားချက်များ ဆက်စပ်နေသော ဥပဒေများ၊ စည်းမျဉ်းများနှင့် ညွှန်ကြားချက်များကို ချိုးဖောက်လျှင် သော်လည်းကောင်း၊ အုပ်ချုပ်လုပ်ကိုင်မှု စီမံချက်အတိုင်း ဆောင်ရွက်ခြင်းမရှိလျှင်သော်လည်းကောင်း သစ်တောဦးစီးဌာနက ပယ်ဖျက်နိုင်သည်။ နှစ် (၃၀) မြေအသုံးချခွင့် သက်တမ်းကုန်ဆုံး၍ အစုအဖွဲ့ပိုင်သစ်တောသက်တမ်းတိုးရန် လျှောက်ထားခြင်းမရှိလျှင်သော်လည်းကောင်း၊ ဒေသခံပြည်သူအစုအဖွဲ့ပိုင်သစ်တောလုပ်ငန်းဆိုင်ရာ ယခင်ဆောင်ရွက်ချက်များသည် စိတ်ဝင်စားစွာ စိုက်ပျိုးပြုစုကာကွယ်ထိန်းသိမ်းခြင်းများမရှိလျှင်သော်လည်းကောင်း ခရိုင်သစ်တောအရာရှိက အဆိုပါအစုအဖွဲ့ပိုင်သစ်တောလုပ်ငန်းကို ဆက်လက်ဆောင်ရွက်ခွင့်ပေးလိမ့်မည်မဟုတ်ပါ။ ဒေသခံပြည်သူများက အမှန်တကယ်စိတ်ဝင်စားစွာ ဆောင်ရွက်ထားရှိသော ဒေသခံပြည်သူအစုအဖွဲ့ပိုင်သစ်တောများတွင် ဖွံ့ဖြိုးမှုစီမံကိန်းတစ်ခုခု ဆောင်ရွက်ရန်ရှိပါက အသုံးပြုသူအဖွဲ့ဝင်များ၏ သဘောတူညီရယူပြီးမှသာ ဆောင်ရွက်နိုင်မည်ဖြစ်ပါသည်။

ပြီးမှသာ သိရှိအသိအမှတ်ပြုနိုင်မည်ဖြစ်သည်။ ထို့ကြောင့် ဤစနစ်အားကျင့်သုံးရာတွင် မြစ်အထက်ပိုင်းဒေသ/ ရေဦးရေဖျားဒေသရှိ ဝန်ဆောင်မှုပေးသူနှင့် မြစ်အောက်ပိုင်း/ရေဝေရေလဲဒေသဝန်ဆောင်မှုရယူသူတို့အကြား ချိတ်ဆက်၍ အပေးအယူအရောင်းအဝယ်ပြုလုပ်ရာတွင် တွေ့ကြုံနိုင်ဖွယ်ရာပဋိပက္ခများကို အတတ်နိုင်ဆုံး လျှော့ချပေးနိုင်ရန် ရေဖမ်းနယ် (Catchment) တစ်ခုချင်းအလိုက် အခြေခံယူနစ်အဖြစ် မှတ်ယူဆောင်ရွက်ရမည် ဖြစ်ပါသည်။

ဆက်လက်ဖော်ပြပါမည်-

စီမံခန့်ခွဲမှု ညံ့ဖျင်းရင် သဘာဝသယံဇာတတွေဟာ အမွေမဟုတ်ပဲ ကျိန်စာဖြစ်သွားတယ်။

သဘာဝကြီးကို ဘာမှ ပြန်မဖြည့်ဆည်းဘဲ အယူချည်းပဲ ယူတာကောင်းသလား။

ရန်ဖြစ်နေကြရင် ကိုယ့်နိုင်ငံရဲ့ သယံဇာတတွေ နောက်ဖေးပေါက်က ပါသွားမယ်။

လာရာလမ်းကို ရွေးချယ်ခွင့် မရှိပေမယ့် လားရာလမ်းကို ရွေးချယ်ခွင့်ရှိတယ်။

APK

တမ်းတမိသည့် ငှက်အော်သံ

မိုင်းညို့မှုံရီ
တောင်တန်းဆီတွင်
နှင်းမှုံဖြူဖွေး
မြူခိုးတွေနှင့်
အုပ်ဆိုင်းရဂုံ
ဇီဝစုံသား
အောက်ချင်း အောင်လောင်
ကျေးငှက်တွေနှင့်
သာယာချိုတေး
သီကြွေးဟစ်အော်
လွမ်းလောက်တယ်လေး။
ယခုများဆို
တောတောင်ပြိုပျက်
အသက်ဆက်ရေး
ကျေးငှက်လေးတွေ
ဘယ်ဆီကိုရောက်
ပျောက်ကုန်ပြီလား
မျိုးသုဉ်းလုနီး
သားငှက်များကို
ဂရုပြုလို့
ထိန်းပါကွယ့်လေး။
ဆောင်းခိုငှက်တို့
ခိုနားရာကား
အင်းအိုင်မြစ်ကြောင်း
ဆည်မြောင်းကန်နှင့်
ရေဝေတောတန်း
တိုးပွားလာအောင်
လုပ်ဆောင်ကွယ့်လေး။
မြိုင်ဟောဝန်တွင်း
ချင်းနင်းဝင်ရောက်
အသိုက်ဆောက်လို့
ရပ်တည်နေရေး
ငှက်များအော်သံ
မိုးလုံးညံလိမ့်
လွမ်းမောဖွယ်ရာ
သံသာသာကို
မကြားရတာ
ကြာလေပြီကွယ်။
(ငှက်မျိုးစိတ်အသစ်များ ထပ်မံတွေ့ရှိခြင်းကို အားပေးလျက်)

တင်သောင်း၊ တောအုပ်
စီမံကိန်းနှင့်စာရင်းအင်းဌာန

အတွင်း ဂေဟာစနစ်ထိန်းသိမ်းရေးစရိတ်များသည် အခြားလုပ်ငန်းစဉ်များ ဆောင်ရွက်ခြင်းအတွက် ကုန်ကျစရိတ်များနှင့် နှိုင်းယှဉ်ပါက ဈေးနှုန်း ပိုမိုသက်သာ၍ စီးပွားရေးအရလည်း တွက်ခြေကိုက်ကြောင်း တွက်ချက်ဖော်ပြထားကြသည်။

၃။ *PWS အတွက်ဈေးကွက်ဖြစ်နိုင်ခြေရှာဖွေဖော်ထုတ်ခြင်း*

ရေဝေရေလဲဒေသဝန်ဆောင်မှုအပေါ် အမှန်တကယ်ငွေကြေးတန်ဖိုးဖြင့် ဝယ်ယူပေးဆောင်ရန် ဖြစ်နိုင်ခြေရှိ/မရှိကို အောက်ပါ မေးခွန်းသုံးရပ်ဖြင့် ဆန်းစစ်နိုင်ပါသည်–

(က) ရေဝေရေလဲဒေသဝန်ဆောင်မှုတစ်ရပ်ကို ပိုမိုတိုးမြှင့်၍ ပံ့ပိုးပေးနိုင်မည့် မြေယာ သို့မဟုတ် သဘာဝသယံဇာတ စီမံခန့်ခွဲမှုစနစ် ရှိပါသလား။

ရေဝေရေလဲဒေသဝန်ဆောင်မှု အမျိုးမျိုးရှိသည့်အနက် သီးသန့်ဝန်ဆောင်မှုတစ်ရပ်အနေဖြင့် လက်ရှိထုတ်လုပ်ပေးနိုင်သည့်ပမာဏထက် ပိုမိုတိုးမြှင့်၍ ထုတ်လုပ်ပေးနိုင်သည့် အခြေအနေတစ်ရပ်ကို ပံ့ပိုးပေးနိုင်ရမည်ဖြစ်ပါသည်။ ဥပမာအနေဖြင့် မြစ်အထက်ပိုင်းဒေသရှိ ရေဝပ်ဒေသတစ်နေရာအား ထိန်းသိမ်းပေးခြင်းဖြင့် မြစ်အောက်ပိုင်းဒေသ ရေကြီးရေလျှံထိန်းချုပ်မှုကို ထင်သာမြင်သာစွာ တွေ့မြင်ရမည်ဖြစ်သကဲ့သို့ ရေဝေရေလဲဒေသဝန်ဆောင်မှုတစ်ရပ်တိုးမြှင့်ရရှိစေရန် ဆောင်ရွက်လိုက်သည့်လုပ်ငန်းစဉ်(အကြောင်းတရား)ကြောင့် သိသာထင်ရှား၍ တိုင်းတာ၍ ရရှိနိုင်သည့် အကျိုးကျေးဇူး/မျှော်မှန်းရလဒ်(အကျိုးရလဒ်)များကို ဖြစ်ပေါ်စေရမည်ဖြစ်ပါသည်။ သို့မှသာ ရေဝေရေလဲဒေသဝန်ဆောင်မှုများကို ဝယ်ယူမည့်လုပ်ငန်းရှင်များ၊ အဖွဲ့အစည်းများအနေဖြင့် ၎င်းတို့ပေးဆောင်ရမည့် ငွေကြေးတန်ဖိုးအတွက် ရသင့်ရထိုက်သည့် အကျိုးကျေးဇူးများကို ခံစားရရှိသဖြင့် ဤစနစ်အား ရေရှည်ကျင့်သုံးနိုင်မည် ဖြစ်ပါသည်။

(ခ) မျှော်မှန်းထားသည့် ရေဝေရေလဲဒေသဝန်ဆောင်မှုတစ်ရပ်အပေါ် ငွေကြေးတန်ဖိုးဖြင့် ဝယ်ယူမည့်လုပ်ငန်းရှင်များ၊ အဖွဲ့အစည်းများ ရှိပါသလား။

ရေဝေရေလဲဒေသဝန်ဆောင်မှုများအပေါ် ဝယ်ယူရန်စိတ်ပါဝင်စားသူ/ဝယ်ယူမည့်သူမရှိပါက ဤစနစ်အားကျင့်သုံးရန်မဖြစ်နိုင်ပါချေ။ လုပ်ငန်းရှင်များ၊ ဝန်ဆောင်မှု၏ အကျိုးအမြတ်ကို ရရှိခံစားလျက်ရှိသည့် အကျိုးဆက်စပ်သူများသည် ရေဝေရေလဲဒေသ ဝန်ဆောင်မှုများနှင့် ၎င်း၏အရေးပါမှု၊ ဝန်ဆောင်မှုများလျော့နည်းသွားခြင်း၊ မရရှိတော့ခြင်းစသည့် အခက်အခဲများကြုံတွေ့ဖူးမှသာလျှင် ဝန်ဆောင်မှုများ အပေါ် အခကြေးငွေများ ပေးဆောင်လိုသည့်ဆန္ဒသဘောများရှိနိုင်လိမ့်မည်ဖြစ်သည်။ ထို့ကြောင့် မူအားဖြင့် ရေဝေရေလဲဝန်ဆောင်မှုများသည် ဝယ်ယူမည့်သူများ အတွက် ငွေကြေးအားဖြင့် အကျိုးအမြတ်ရရှိနိုင်မည့် အခြေအနေကို ပံ့ပိုးပေးနိုင်ရမည်ဖြစ်ပါသည်။ ဝန်ဆောင်မှုအတွက် အခကြေးငွေများပေးဆောင်ရာတွင်လည်း ရောင်းချသူများမှ အကုန်အကျခံ/ အရှုံးခံ၍ ဝန်ဆောင်မှုပေးထားသည့်တန်ဖိုးကို ကာမိစေရန် ပေးချေရမည်ဖြစ်သည်။

ရေဝေရေလဲဒေသဝန်ဆောင်မှု အကျိုးအမြတ် ရယူသူများအနေဖြင့် ဝန်ဆောင်မှုများ၏ အနှစ်သာရ၊ အရေးပါမှုများကို သိသာထင်ရှားစွာ သိမြင်စေရန်အတွက် အသိပညာပေးလုပ်ငန်းများကို ဆောင်ရွက်ရန် လိုအပ်သည်။ ထို့ကြောင့် ဤစနစ်ကို အကောင်အထည်ဖော်ကျင့်သုံးရာတွင် အသိပညာပေးလုပ်ငန်းများကို ဆောင်ရွက်ရန် အသိပညာပေးဝန်ဆောင်မှုပေးသူများ (Knowledge Provider) သို့မဟုတ် ပေါင်းစပ်ညှိနှိုင်းဆောင်ရွက်သည့်အဖွဲ့အစည်းများ၏ ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်မှုလိုအပ်ပါသည်။ ဥပမာအားဖြင့် အမေရိကန်ပြည်ထောင်စု၊ မြောက်ကယ်ရိုလိုင်းနားပြည်နယ်၊ နရူဆဲမြစ် ရေဝေရေလဲဒေသအတွက် ရေဝေရေလဲဒေသဝန်ဆောင်မှုအပေါ် အခကြေးငွေပေးဆောင်ခြင်းစနစ် အကောင်အထည်ဖော်ရာတွင် World Resource Institue (WRI)အဖွဲ့က အသိပညာဝန်ဆောင်မှုပေးသည့်အဖွဲ့အဖြစ် ပေါင်းစပ်ညှိနှိုင်းဆောင်ရွက်ပေးခဲ့သည်။ ၎င်းအဖွဲ့အနေဖြင့် ကနဦးတွင် Beneficiary Analysis ကို ဆောင်ရွက်ခဲ့သဖြင့် နရူဆဲရေဝေရေလဲဒေသအတွင်း ၎င်းရေဝေရေလဲ၏ ဝန်ဆောင်မှုကို ရယူအကျိုးအမြတ်ခံစားနေသည့် အကျိုးဆက်စပ်သူများကိုဖော်ထုတ်နိုင်ခဲ့ပါသည်။ ထို့ကြောင့် ဤမေးခွန်းနှင့်ပတ်သက်၍ PWS ကို အကောင်အထည်ဖော်ရာတွင် Beneficiary Analysis ကို မဖြစ်မနေဆောင်ရွက်ရမည့်လုပ်ငန်းစဉ်တစ်ခု ဖြစ်ကြောင်း နားလည်သိရှိနိုင်မည်ဖြစ်သည်။

(ဂ) မည်သည့်ဆောင်ရွက်ချက်က မျှော်မှန်းထားသည့် ရေဝေရေလဲဒေသဝန်ဆောင်မှုတစ်ရပ်ကို တိုးမြှင့်ထောက်ပံ့ရန် အသေအချာ အာမခံပေးနိုင်မည်လဲ။

ရေဝေရေလဲဒေသတစ်ခုအတွင်း မြစ်အထက်ပိုင်းဒေသနှင့် မြစ်အောက်ပိုင်းဒေသတို့အကြား သန့်ရှင်းသည့် ရေအရင်းအမြစ်ရရှိရေးကဲ့သို့သော သီးသန့်ဝန်ဆောင်မှုတစ်ရပ်အတွက် အခကြေးငွေပေးဆောင်ရန် စဉ်းစားရာတွင် အင်မတန်နက်နဲရှုပ်ထွေးသည့် မြေပြင်အခြေအနေများနှင့် ရင်ဆိုင်ဖြေရှင်းပေးရဖွယ်ကြုံတွေ့ရမည်ဖြစ်ပါသည်။ မြစ်အထက်ပိုင်းဒေသမှ မည်သည့်ကျေးရွာ၊ မည်သည့် မြေယာပိုင်ရှင်/ တောင်သူလယ်သမားအုပ်စုက ကြည်လင်သန့်ရှင်းသည့် ရေအရင်းအမြစ်ဝန်ဆောင်မှုကို ပံ့ပိုးပေးလျက်ရှိသည် ဆိုသည့် အထောက်အထားများကို အချိန်ယူတိုင်းတာ

အသုံးပြုသူများအဖွဲ့ အဖွဲ့ဝင်

(၁) အသုံးပြုသူများအဖွဲ့၏ အနည်းဆုံးအဖွဲ့ဝင်ဦးရေ

မေး။ အသုံးပြုသူများအဖွဲ့တစ်ဖွဲ့ ဖွဲ့စည်းရန် အနည်းဆုံး အဖွဲ့ဝင်ဦးရေ မည်မျှလိုအပ်ပါသနည်း။

ဖြေ။ဒေသခံပြည်သူအစုအဖွဲ့ပိုင်သစ်တောလုပ်ငန်းဆိုင်ရာ ညွှန်ကြားချက်များတွင် အသုံးပြုသူများအဖွဲ့ အဖွဲ့ဝင်ဦးရေအနည်းဆုံးကို ဖော်ပြထားခြင်းမရှိပါ။ သို့သော်လည်း ညွှန်ကြားချက်တွင် အသုံးပြုသူများအဖွဲ့၏ စီမံခန့်ခွဲမှုကော်မတီကို ဥက္ကဋ္ဌ၊ အတွင်းရေးမှူး၊ ဘဏ္ဍာရေးမှူးနှင့် အဖွဲ့ဝင်(၂)ဦးဖြင့် ကော်မတီအဖွဲ့ဝင်အနည်းဆုံး (၅)ဦးဖြင့်ဖွဲ့စည်းရန်နှင့် အသုံးပြုသူများအဖွဲ့ အဖွဲ့ဝင်ဦးရေကို လုပ်ငန်းသဘာဝနှင့် ဆက်စပ်သူများ အားလုံးပါဝင်နိုင်သည့် အခွင့်အလမ်းပေးရမည်ဖြစ်ပြီး (၅)ဦးထက်ပိုများရမည်ဖြစ်ပါသည်။

(၂)ဒေသခံပြည်သူအစုအဖွဲ့ပိုင်သစ်တောတည်ထောင်နိုင်သည့်ဧရိယာပမာဏ သတ်မှတ်ခြင်း

မေး။ CFတည်ထောင်တဲ့အခါမှာ ဘယ်နေရာတွေမှာ၊ ဘယ်သူတွေအတွက်၊ ခွင့်ပြုနိုင်တဲ့အနည်းဆုံးနဲ့ အများဆုံးဧရိယာသတ်မှတ်ချက်မှာ ဘယ်လောက်ပါလဲ၊

ဖြေ။ CF တည်ထောင်နိုင်တဲ့နေရာတွေကတော့–

(က)ကြိုးဝိုင်း၊ ကြိုးပြင်ကာကွယ်တော၊ သဘာဝနယ်မြေများရှိ ကြားခံနယ်မြေများနှင့် အစိုးရက စီမံခန့်ခွဲခွင့်ရှိသောမြေများ။

(ခ) အစိုးရအဖွဲ့အစည်းများက စီမံခန့်ခွဲခွင့်သည့် သစ်တောဖုံးလွှမ်းသည့်မြေများ

(ဂ) သစ်တောဥပဒေပုဒ်မရ၊ ပုဒ်မခွဲ(ဃ)အရ အသိအမှတ်ပြုထားသည့် ဒေသခံများမှ ၎င်းတို့၏ ဓလေ့ထုံးတမ်းအရ ထိန်းသိမ်းထားသည့် သဘာဝသစ်တောများနှင့် ဒီရေတောများ

သစ်တောဦးစီးဌာနအနေနဲ့ တည်ထောင်ခွင့်ပြုမယ့်နေရာတွေကတော့ –

(က)သဘာဝတောများ ပျက်စီးပြုန်းတီးပြီး သဘာဝအလျောက်ပြန်လည်ဖြစ်ထွန်းရန် ခက်ခဲသောနေရာများ၊

(ခ)ဒေသလိုအပ်ချက်အတွက် သစ်တောထွက်ပစ္စည်းများနှင့်ဝင်ငွေအခွင့်အလမ်းများထောက်ပံ့ပေးနိုင်ရန် အလားအလာရှိသည့် နေရာများ၊

(ဂ)ညွှန်ကြားရေးမှူးချုပ်၏ခွင့်ပြုချက်ဖြင့် သစ်တောဦးစီးဌာနမှ တည်ထောင်ခဲ့သည့် ကျေးရွာထင်းစိုက်ခင်းများ

(ဃ)မြေနှင့် ရေအရင်းအမြစ်များကိုထိန်းသိမ်းရန် လိုအပ်သည့်ဒေသများ၌ ဒေသခံပြည်သူအစုအဖွဲ့ပိုင်သစ်တောလုပ်ငန်းလုပ်ကိုင်ရန် သင့်လျော်သောနေရာများ၊

(င)အကြောင်းရင်းတစ်ခုခုကြောင့် ဒေသခံလူထုက စီမံအုပ်ချုပ်သင့်သည့်သဘာဝတောများ၊

(စ)အစဉ်အလာနှင့် ဓလေ့ထုံးစံအရ ဒေသခံလူထုက စီမံအုပ်ချုပ်လုပ်ကိုင်လာခဲ့သောနေရာများ။

ဧကအနည်းဆုံး/အများဆုံး သတ်မှတ်ဖော်ပြမထားဘဲဒေသနှင့်မြေနေရာအကျယ်အဝန်း၊ ရည်ရွယ်ချက်တို့အပေါ်မူတည်၍ သစ်တောဦးစီးဌာနမှ ဒေသခံများ စိတ်ဝင်စားမှုအပေါ်အခြေခံ၍ စီမံချက်ပါအတိုင်း ဆောင်ရွက်နိုင်မည့်အပေါ်မူတည်ကာ ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးကို အထောက်အကူပြုပြီးအဖွဲ့ဝင်များအကျိုးရှိစေနိုင်မည့်ဧရိယာဖြစ်လျှင်ခွင့်ပြုပေးနိုင်ပါတယ်။ စီမံခန့်ခွဲမှုကော်မတီအဖွဲ့တွင် အဖွဲ့ဝင်အနည်းဆုံး(၅)ဦး လိုအပ်ပြီး ကျေးရွာရှိ ဒေသခံပြည်သူများအားလုံးပါဝင်နိုင်ပါက အကောင်းဆုံးဖြစ်ပြီး ဒေသခံများအားလုံးထိန်းသိမ်းပြီး အကျိုးတူမျှဝေခံစားနိုင်မှာ ဖြစ်ပါတယ်။

(၃) နိုင်ငံသားစိစစ်ရေးကတ်ပြဿနာ

မေး။အစုအဖွဲ့ပိုင်သစ်တောတည်ထောင်ရန် လျှောက်လွှာပုံစံတွင် အသုံးပြုသူများအဖွဲ့ဝင်ဖြစ်လိုသူကို မှတ်ပုံတင်ရာ၌ အမျိုးသားမှတ်ပုံတင်နံပါတ်မရှိခဲ့လျှင် မည်သို့ဆောင်ရွက်သင့်ပါသနည်း။

ဖြေ။အမျိုးသားမှတ်ပုံတင်နံပါတ်မရှိပါက သက်ဆိုင်ရာဌာနသို့လျှောက်ထားရန်ဖြစ်ပြီး လျှောက်ထားစဉ်ကာလ၌ ယင်းရွာမှ ရွာသားဖြစ်ကြောင်း ဖော်ပြသည့် ကျေးရွာတာဝန်ခံ၏ ထောက်ခံစာကို အထောက်အထားအနေဖြင့် ယာယီအသုံးပြုနိုင်ပါသည်။

(၄)အသုံးပြုသူများအဖွဲ့ အဖွဲ့ဝင်၏ အစုအဖွဲ့ပိုင်သစ်တောဆိုင်ရာရပိုင်ခွင့်ကို ဆက်ခံခြင်း

မေး။အသုံးပြုသူများအဖွဲ့ အဖွဲ့ဝင်၏ ခံစားခွင့်များကို ၎င်း၏မျိုးဆက်များက ဆက်ခံနိုင်ပါသလား။

ဖြေ။ထိုအခွင့်အလမ်းများကို တရားဝင်ဆက်ခံသူက အခြားပစ္စည်းများကဲ့သို့ ဆက်ခံခွင့်ရှိပါသည်။ ဒေသခံပြည်သူအစုအဖွဲ့ပိုင်သစ်တောလုပ်ငန်းဆိုင်ရာ ညွှန်ကြားချက်များအရ အမွေဆက်ခံခွင့်မှတစ်ပါး ဒေသခံပြည်သူအစုအဖွဲ့ပိုင်သစ်တောဧရိယာအား ရောင်းချခြင်း၊ ငှားရမ်းခြင်း၊ ပေါင်နှံခြင်း၊ လွှဲပြောင်းခြင်း၊ လှူဒါန်းခြင်းစသည်တို့ ပြုလုပ်၍မရပါ။

(၅) အစုအဖွဲ့ပိုင်သစ်တောတည်ထောင်မှုလုပ်ငန်းနှစ်ခုတွင် အဖွဲ့ဝင်ဖြစ်ခြင်း

မေး။အစုအဖွဲ့ပိုင်သစ်တောလုပ်ငန်းတစ်ခုတွင် အသုံးပြုသူများအဖွဲ့ဝင်အဖြစ် ပါဝင်သူများသည် အခြားအစုအဖွဲ့ပိုင်သစ်တောလုပ်ငန်းတည်ထောင်ရန် လျှောက်ထားနိုင်ပါသလား။

စာမျက်နှာ (၁၄) သို့ ➤

သစ်တောစိုက်ခင်းအမျိုးမျိုး၏ ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်စုပ်ယူမှုနှုန်း၊ သစ်ပင်အမျိုးမျိုး၏ ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်စုပ်ယူမှုနှုန်းနှင့် အောက်စီဂျင်ထုတ်လွှတ်မှုနှုန်း

ဝင်းချစ် (အမျိုးသားစာပေဆုရ)

ကမ္ဘာ့အပူချိန်မြင့်တက်မှုကို ဟန့်တားရန် တစ်ကမ္ဘာလုံးက ဝိုင်းဝန်းကြိုးပမ်းဆောင်ရွက်နေချိန်ဖြစ်သည်နှင့်အညီ သစ်ပင်၊ သစ်တောများ၏ အခန်းကဏ္ဍသည် အလွန်အရေးပါသည့်နေရာမှပါဝင်လျက်ရှိသည်။ လေထုအတွင်း တစ်နှစ်ထက် တစ်နှစ်များပြားလာလျက်ရှိသော ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်(CO_2)ပမာဏကို လျှော့ချရေးတွင် သစ်ပင်၊ သစ်တောများကသာ စွမ်းဆောင်နိုင်ခြင်းကြောင့်ဖြစ်သည်။ ထို့ပြင် သစ်ပင်များ၊ သစ်တောများတွင် ကာဗွန်ပမာဏပေါင်း မြောက်များစွာသိုလှောင်ထားရှိသောကြောင့် လွန်စွာအဖိုးတန်လျက်ရှိသည်။

ထို့ကြောင့် ယခုအခါ သစ်ပင်အမျိုးမျိုးနှင့်သစ်တောအမျိုးမျိုးက နှစ်စဉ်စုပ်ယူပေးနိုင်သည့် CO_2 ပမာဏကို တိုင်းတာတွက်ချက်မှုများနှင့်ပတ်သက်၍ စိတ်ဝင်စားသူများပြားနေပါသည်။

သစ်တောစိုက်ခင်းအမျိုးမျိုး၏ CO_2 စုပ်ယူမှုနှုန်း

မြန်မာနိုင်ငံမှ သစ်တောစိုက်ခင်းအမျိုးမျိုး၏ တစ်နှစ်စုပ်ယူနိုင်သည့် CO_2 ပမာဏအသီးသီးကို Table - 1 တွင် ဖော်ပြလိုက်ပါသည်။ စာရေးသူသည် သစ်တောတက္ကသိုလ်တွင် ပါမောက္ခချုပ်အဖြစ် စတင်တာဝန်ထမ်းဆောင်စဉ် – ၂၀၀၂ ခုနှစ်က ဂျာမနီနိုင်ငံ၊ ဂိုတင်ဂန် တက္ကသိုလ်သို့ Study and Research Visit ဖြင့် သွားရောက်ခွင့်ရရှိချိန်က ပြုစုခဲ့သော "Estimating Total Carbon Storage in Forest Plantations of Myanmar" စာတမ်းမှ ထုတ်နှုတ်ထားခြင်းဖြစ်ပါသည်။

Table - 1 တွင် ဖော်ပြထားသည့် ကျွန်းစိုက်ခင်း ၏MAI(Mean Annual Increment– ပျမ်းမျှတစ်နှစ်တိုးပွားနှုန်း) ကို Laurie နှင့် Ram (1939) တို့၏ "Yield and Stand Tables for Plantation Teak " စာတမ်းမှ ရယူထားခြင်းဖြစ်ပါသည်။ ထိုစာတမ်းတွင် Site Quality အမျိုးမျိုး (SQ I, SQ I / II, SQ II, SQ II / III နှင့် SQ III)ရှိ ကျွန်းစိုက်ခင်းများ၏ MAI အသီးသီးကို သက်တမ်းအပိုင်းအခြားအလိုက် (different age classes) ဖော်ပြထားပါသည်။ သက်တမ်း ၅ နှစ်မှ နှစ် ၄၀ အထိ – ၅ နှစ် (ကာလ) စီ ပိုင်းခြားထားရာ – အတန်းအစား ၈ မျိုးရှိပါသည်။ အဆိုပါ MAI များ၏ ပျမ်းမျှကိုဖော်ပြထားခြင်းဖြစ်ပါသည်။

ပျဉ်းကတိုးနှင့် ပိတောက်စိုက်ခင်းများ၏ MAI များနှင့်ပတ်သက်၍ သုတေသနပြုထားသည့် စာတမ်းများမရှိသဖြင့် (ကျွန်းပင်၏ ကြီးထွားနှုန်းနှင့် တူညီသည်ဆိုသော ယူဆချက်ဖြင့် ကျွန်းစိုက်ခင်း၏ MAI ကို ဖော်ပြထားခြင်းဖြစ်ပါသည်။)

Table 1– Mean Annual Absorption of CO2 by Different Forest Plantations

Sr. No	Forest Plantation	MAI* in Volume ($M^3 ha^{-1} yr^{-1}$)	Basic Density ($kg\ m^{-3}$)	MAI in Dry Biomass ($kg\ ha^{-1} yr^{-1}$)	Carbon Fraction	Mean Annual Accumulation of Carbon ($kg\ ha^{-1} yr^{-1}$)	Mean Annual Absorption of CO_2 ($kg\ ha^{-1} yr^{-1}$)
1	Teak	6.15	598	3677.7	0.496	1824.1	6688.4
2	Pyinkado	6.15	779	4790.9	0.496	2376.3	8713.1
3	Padauk	6.15	752	4624.8	0.496	2293.9	8411
4	Tinyu	24.59	465	11434.4	0.512	5854.4	21466.1
5	Eucalypt	33.10	713	23600.3	0.496	11705.7	42920.9
6	Others	13.20	500	6600.0	0.496	3273.6	12003.2
7	Average	-	-	-	-	4554.7	16700.5

ထင်းရှူးစိုက်ခင်း၏ MAI ကို အခြားနိုင်ငံများမှထုတ်ပြန်ထားသော သုတေသနစာတမ်းများမှ ရယူထားခြင်းဖြစ်ပါသည်။ (မြန်မာနိုင်ငံတွင် သုတေသနပြုထားမှုမရှိသေးသောကြောင့်ဖြစ်ပါသည်။)

ယူကလစ် *(Eucalyptus camaldulensis)* စိုက်ခင်း၏ MAI နှင့် အခြားထင်းစိုက်ခင်းအမျိုးမျိုး၏ ပျမ်းမျှ MAI ကို ဦးစန်းလွင် (ကြီး)၊ ဦးခင်မောင်ဦး၊ ဦးကျော်သန်းနှင့် ဦးမြဝင်း (၁၉၉၆) တို့၏ "Output of Fuelwood Species and Some Experimental Findings of Fuelwood

သော ဒေသခံလူထုက ရေဝေရေလဲဒေသထိန်းသိမ်း ကာကွယ်ပေးသည့်အတွက် ၎င်း၏ဝန်ဆောင်မှုအကျိုးအမြတ်များအသုံးပြုသူများက အခကြေးငွေပေးဆောင်ခြင်းကို ခေါ်ပါသည်။ ထို့ကြောင့် ယခင် အခကြေးငွေများပေးဆောင်ခဲ့ခြင်းမရှိသည့် ရေဝေရေလဲဒေသဝန်ဆောင်မှုများဖြစ်သည့် သောက်သုံးရေအတွက် ရေချိုအရင်းအမြစ်များ ထောက်ပံ့ပေးခြင်း၊ ရေအရည်အသွေးကောင်းမွန်စေရန် ပြုပြင်မွမ်းမံပေးခြင်း၊ ရေ/မြေတိုက်စားမှုများ ကာကွယ်ထိန်းချုပ်ပေးခြင်း၊ ရေကြီးရေလျှံမှုထိန်းချုပ်ပေးခြင်း စသည်တို့အတွက် အခကြေးငွေရရှိနိုင်စေမည့် နည်းလမ်းတစ်ရပ်ဖြစ်ပါသည်။ ယင်းကဲ့သို့ ရေဝေရေလဲဒေသဝန်ဆောင်မှုများအတွက် ဈေးကွက်ဆိုင်ရာ တန်ဖိုးသတ်မှတ်ထားခြင်းမရှိမှုနှင့်တန်ဖိုးအပေါ် ထိုက်သင့်သည့်အခကြေးငွေပေးဆောင်စေသည့် စနစ်မရှိမှုတို့ကြောင့် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင် ထိခိုက်ဆုံးရှုံးမှုများ ပိုမိုဖြစ်ပေါ်နေရသည်ဟု ယူဆကြသည် (Swallow နှင့်အဖွဲ့ ၂၀၀၉)။

ရေဝေရေလဲဒေသအတွင်း ရေမြေတောတောင်များမှ ဂေဟစနစ်ဝန်ဆောင်မှု အကျိုးကျေးဇူးအမျိုးအစားများစွာ ရရှိနိုင်သော်လည်း လက်တွေ့အခြေအနေတွင် စိုက်ပျိုးရေးလုပ်ငန်းကဲ့သို့သော အကျိုးအမြတ်များ အလျင်အမြန် ပြန်လည်ခံစားရပြီး ထင်သာမြင်သာရှိသည့် ဟင်းသီးဟင်းရွက်များ၊ သစ်သီးဝလံများ၊ မွေးမြူရေးလုပ်ငန်းများကိုသာ အလေးပေးဆောင်ရွက်လျက် ရှိပါသည်။ ထို့ကြောင့် ရေဝေရေလဲဒေသများတွင် ဆောင်ရွက်လျက်ရှိသောလုပ်ငန်းများမှ ဝန်ဆောင်မှုမျိုးစုံ ရရှိခံစားနိုင်စေရန် စနစ်တကျစီမံခန့်ခွဲရန် လိုအပ်လျက်ရှိပါသည်။ ထိုကဲ့သို့ ရေဝေရေလဲဒေသများမှ ဝန်ဆောင်မှုမျိုးစုံ ရရှိခံစားနိုင်စေရန် ပြုပြင်မွမ်းမံရာတွင် ဝန်ဆောင်မှုတစ်မျိုးအပေါ် ဦးစားပေးဆောင်ရွက်ခြင်းအားဖြင့် အခြားဝန်ဆောင်မှုများအပေါ် ထိခိုက်မှုများလည်း ဖြစ်ပေါ်နိုင်ပါသည်။ ဥပမာအားဖြင့် ရေအရင်းအမြစ်များ ရေရှည်ရရှိနိုင်ရေးအတွက် ကာကွယ်ထိန်းသိမ်းရာတွင် သစ်တောသစ်ပင်များကို ပြုစုပျိုးထောင်ရမည်ဖြစ်သဖြင့် လက်ရှိဆောင်ရွက်လျက်ရှိသော မြေယာများမှ စိုက်ပျိုးရေးသီးနှံများ ထုတ်လုပ်မှုကို အတိုင်းအတာပမာဏအချို့ လျှော့ချထုတ်လုပ်ရခြင်း ဖြစ်ပါသည်။ ထို့ကြောင့် Win-win သီအိုရီအရ ဝန်ဆောင်မှုတစ်မျိုးတည်းကို အမြောက်အမြား ထုတ်ယူသုံးစွဲမည့်အစား ဝန်ဆောင်မှုမျိုးစုံကို ညီညွတ်မျှတ၍ သဟဇာတဖြစ်စေအောင် ထုတ်လုပ်သုံးစွဲရန်ဖြစ်သည်။ ဆိုလိုသည်မှာ နယ်မြေဒေသတစ်ခုအတွင်း စိုက်ပျိုးရေးလုပ်ငန်းတစ်ခုတည်းကိုသာ ဆောင်ရွက်ခြင်းထက် ရေထွက်တောများ ထိန်းသိမ်း၍ ရေအရင်းအမြစ် ရေရှည်ရရှိအောင် ဆောင်ရွက်ခြင်း၊ သီးနှံသစ်တောရောနှောစိုက်ပျိုးခြင်း၊ စားကျက်မြေထားရှိခြင်း၊ ဝင်ငွေရဥယျာဉ်ခြံများ တည်ထောင်ခြင်းတို့ ဖြစ်သည်။

ထို့ကြောင့် ၂၀၀၀ ပြည့်နှစ်ဝန်းကျင်ခန့်မှ စတင်၍ PWS စနစ်ကို စီးပွားရေးလုပ်ငန်း တစ်ရပ်အနေဖြင့် ရှုမြင်၍ ကျင့်သုံးလာခဲ့ကြခြင်းဖြစ်ပြီး ၂၀၁၀ ခုနှစ်တွင် ကမ္ဘာအနှံ့အပြား စတင် အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်လျက်ရှိကြောင်း လေ့လာသိရှိရပါသည်။

၂။ *PWS နည်းလမ်းအတွက် ဈေးကွက်ဖန်တီးခြင်း*

မြစ်၊ ချောင်း၊ အင်း၊ အိုင်၊ ဆည်၊ တမံ စသည့် ရေ အရင်းအမြစ်များ စုစည်းသိုလှောင်ရာနေရာများတွင် ရေခမ်းခြောက်မှု (မြေပေါ်/မြေအောက်) များဖြစ်ပေါ်ခြင်း၊ ရေကြီးရေလျှံမှုများ နှစ်စဉ်ဖြစ်ပေါ်ခြင်းတို့ကြောင့် လူမှုစီးပွားရေးဆိုင်ရာ နောက်ဆက်တွဲဆိုးကျိုးများဖြစ်ပေါ်လျက်ရှိပါသည်။ ရေဝေရေလဲဒေသများအတွင်း သစ်တောများ ပြုန်းတီးခြင်း၊ သစ်တောများအတန်းအစားကျဆင်းခြင်း၊ ရွှေ့ပြောင်းတောင်ယာများ လုပ်ကိုင်ခြင်း၊ တောမီးလောင်ခြင်းစသည်တို့ကြောင့် ရေဝေရေလဲဒေသဝန်ဆောင်မှုများ ပျက်စီးယိုယွင်း၍ သောက်သုံးရေ၊ ရေအရင်းအမြစ်များ ရရှိရန် အခက်အခဲများ ကြုံတွေ့နေကြရပါသည်။ ၂၀၁၁ ခုနှစ်တွင် ထုတ်ဝေခဲ့သည့် Natural Environment White Paper ၏ The Nature Choice စာတမ်း တစ်စောင်အရ စိုက်ပျိုးရေးထုတ်ကုန်များဖြစ်သည့် ကောက်ပဲသီးနှံများ၊ အသီးအရွက်များ၊ အစားအစာများ၊ သစ်ထင်းမျောဝါး စသည်တို့အတွက် ဈေးကွက်တွင် သတ်မှတ်ထားသည့် ဈေးနှုန်းများဖြင့် ရောင်းချဝယ်ယူနိုင်ကြသော်လည်း ရေမြေထိန်းသိမ်းပေးခြင်း၊ ရေကြီး ရေလျှံလျော့နည်းသက်သာစေခြင်း၊ ရာသီဥတုထိန်းညှိပေးခြင်းကဲ့သို့သော ကိုင်တွယ်၍မရနိုင်သည့် ဝန်ဆောင်မှုများမှာ စီးပွားရေးအရ ငွေကြေးတန်ဖိုးများဖြင့် သတ်မှတ်ချက်များမရှိဘဲ၊ ပေးဆောင်စရာမလိုအပ်ဘဲ အခမဲ့ ထုတ်ယူသုံးစွဲနိုင်သည့် ဝန်ဆောင်မှုများကဲ့သို့ ဖြစ်နေခြင်းကြောင့် တန်ဖိုးများသတ်မှတ်၍ ဈေးကွက်များ ဖန်တီးပေးရန် လိုအပ်ကြောင်း မီးမောင်းထိုးပြခဲ့ပါသည်။ ခေတ်အဆက်ဆက် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးရာကိစ္စရပ်များ ဆုံးဖြတ်ချက်ချမှတ်ရာတွင် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်မှရရှိနိုင်သည့် ရေရှည်အကျိုးအမြတ်များကို လျစ်လျူရှုကာ ရေတိုအကျိုးအမြတ် ရရှိနိုင်သည့် လုပ်ငန်းများအပေါ်၌သာ ဦးစားပေး စဉ်းစားဆုံးဖြတ်ခဲ့ကြသဖြင့် သဘာဝသယံဇာတများ အလွန်အကျွံ ထုတ်ယူသုံးစွဲခြင်း၊ အဆမတန် ပျက်စီးဆုံးရှုံးခြင်းများ ဖြစ်ပေါ်ခဲ့ကြရပါသည်။

ဤကဲ့သို့သော အတွေးအခေါ်၊ အယူအဆများအပေါ်အခြေပြု၍ ယခုအခါ ကျွမ်းကျင်ပညာရှင်များ၊ သုတေသနပညာရှင်များ၏ လေ့လာအကြံပြုချက်များအရ ရေဝေရေလဲဒေသ ဝန်ဆောင်မှု၏ တန်ဖိုးများအပေါ် ပိုမိုအလေးအနက်ထား အသိအမှတ်ပြုလာခဲ့ကြပြီး ၎င်းဝန်ဆောင်မှုများ ရေရှည်ရရှိခံစားနိုင်ရေးအတွက် စီးပွားရေးရှုထောင့်မှ ငွေကြေးတန်ဖိုးများဖြင့် ဖော်ပြနိုင်ရန် ကြိုးပမ်းအားထုတ်လာခဲ့ကြသည်။ အမှန်စင်စစ် ရေဝေရေလဲဒေသ

ယခင်လမှအဆက်

ရေဝေရေလဲဒေသဝန်ဆောင်မှုများအပေါ် အခကြေးငွေပေးဆောင်ခြင်း (၃)

(Payment for Watershed Services)

တိုးအောင်

ရေဝေရေလဲဒေသဘက်စုံစီမံအုပ်ချုပ်ခြင်း
(Integrated Watershed Management)

ရေဝေရေလဲဒေသတွင် သက်ရှိသက်မဲ့သဘာဝ သယံဇာတအရင်းအမြစ်များအပြင် လူသားအရင်းအမြစ်များလည်း မှီတင်းနေထိုင်လျက်ရှိရာ အဆိုပါဒေသခံပြည်သူများ၏ လူနေမှုဘဝတိုးတက်ရေးအတွက် ဆောင်ရွက်ရန်လိုအပ်သကဲ့သို့ သယံဇာတများမပြုန်းတီးစေရန်လည်း ထိန်းသိမ်းရမည်ဖြစ်ပါသည်။ ဒေသခံပြည်သူလူထုကသာလျှင် ၎င်းတို့၏ သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်နှင့် သဘာဝသယံဇာတများကို လက်တွေ့အသုံးပြုနေသူများဖြစ်ရာ ရေဝေရေလဲများ၏ သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်နှင့် သယံဇာတများအားထိန်းသိမ်းခြင်းနှင့် စနစ်တကျစီမံခန့်ခွဲခြင်းကို ဒေသခံပြည်သူများ၏ ပူးပေါင်းပါဝင်မှုရရှိအောင် စည်းရုံးဆောင်ရွက်သွားရမည် ဖြစ်ပါသည်။ တစ်ဖန် ဒေသခံပြည်သူများ၏ လူမှုစီးပွားရေးဖွံ့ဖြိုးမှုရှိမှသာလျှင် ၎င်းတို့၏ သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်နှင့်သယံဇာတများကို ပိုမိုထိရောက်စွာထိန်းသိမ်းနိုင်မည်ဖြစ်သည်။ သို့ဖြစ်၍ ဒေသခံပြည်သူများအတွက် ဝင်ငွေတိုးအခွင့်အလမ်းများ ဖော်ထုတ်ခြင်း၊ လူမှုစီးပွားရေးဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်အောင် ကူညီဆောင်ရွက်ပေးခြင်းများသည် ရေဝေရေလဲဒေသ စီမံအုပ်ချုပ်ခြင်း၏ အဓိကကျသောလုပ်ငန်းဖြစ်ပါသည်။

ဒေသခံပြည်သူများ၏ လူနေမှုဘဝဖွံ့ဖြိုးရေး၊ သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်နှင့်သယံဇာတများ ထိန်းသိမ်းရေးတို့ကိုဆောင်ရွက်ရာတွင် ပိုမိုထိရောက်အောင်မြင်စေရန် ဒေသခံတိုင်းရင်းသားများ၏ အတွေ့အကြုံဗဟုသုတနှင့် လုပ်ငန်းစွမ်းဆောင်ရည်များကို မြှင့်တင်ပေးရန် လိုအပ်ပါသည်။ သင်တန်းများ၊ ဆွေးနွေးပွဲများ၊ လေ့လာရေးခရီးစဉ်များဖြင့် ဒေသခံတိုင်းရင်းသားများ၏ စွမ်းဆောင်ရည်မြင့်မားရေးကို ဆောင်ရွက်ရမည်ဖြစ်ပါသည်။ ထို့ကြောင့် ရေဝေရေလဲဒေသများကို စီမံအုပ်ချုပ်ရာတွင် ဒေသခံအဆင့်မှ နိုင်ငံတော်အဆင့်ထိ အလွှာပေါင်းစုံပါဝင်၍ ဘက်စုံ/ကဏ္ဍပေါင်းစုံမှ လုပ်ငန်းစဉ်များဖြင့် ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်နိုင်မှသာလျှင် ရေရှည်တည်တံ့စေသည့်ရေဝေရေလဲဒေသများကို ထိန်းသိမ်းထားနိုင်မည်ဖြစ်သည်။

PWS (သို့) ရေဝေရေလဲဒေသ ရေရှည်တည်တံ့ရေးနည်းလမ်း

၁။ *PWS ၏ အခြေခံသဘောတရား*

ဂေဟစနစ်များသည် နိုင်ငံတကာ၊ ဒေသတွင်းနှင့် နိုင်ငံအတွင်းနေ လူအဖွဲ့အစည်းအတွက် အဖိုးတန်သောဝန်ဆောင်မှုများအား ထောက်ပံ့ပေးလျက်ရှိသည်။ သို့ရာတွင် ဂေဟစနစ်များမှ ထောက်ပံ့ပေးလျက်ရှိသော ဝန်ဆောင်မှုများသည် လျင်မြန်သောနှုန်းဖြင့် ကျဆင်းလျက်ရှိသည် (Costanza နှင့် အဖွဲ့ ၁၉၉၇၊ MEA ၂၀၀၅)။ ဂေဟစနစ်ဝန်ဆောင်မှုများ ရေရှည်တည်မြဲရေးအတွက် အပူပိုင်းဒေသရှိ နိုင်ငံအများအပြားတွင် ဂေဟစနစ် ဝန်ဆောင်မှုများအပေါ် အခကြေးငွေပေးဆောင်ခြင်း (Payment for Ecosystem Services-PES) အား အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်လျက်ရှိသည်။ ဂေဟစနစ်ဝန်ဆောင်မှုများအပေါ် အခကြေးငွေပေးဆောင်ခြင်းသည် ဂေဟစနစ်များအား ထိန်းသိမ်းရာတွင်လည်းကောင်း၊ လူမှုအဖွဲ့အစည်း ရေရှည်ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေးတွင်လည်းကောင်း အထောက်အကူပြုသော နည်းလမ်းကောင်းတစ်ရပ်အဖြစ် ရှုမြင်ကြသည်။

သိပ္ပံဆိုင်ရာ သိနားလည်မှုနှင့် ငွေကြေးပံ့ပိုးပေးမှုတို့ကိုပေါင်းစည်း၍ PES အား ထိရောက်စွာအကောင်အထည်ဖော်နိုင်ပြီး ထောက်ပံ့ပေးသည့်အဖွဲ့အစည်းအား စီးပွားရေးအရ အကျိုးအမြတ်ရှိခြင်း၊ ဂေဟစနစ်ဝန်ဆောင်မှုများအား ရေရှည်တည်တံ့စေခြင်းနှင့် ဒေသခံတို့၏ လူမှုဘဝကိုတိုးတက်စေခြင်း စသည့်အကျိုးကျေးဇူးများရရှိစေပါသည်။ လေ့လာမှုများအရ အပြန်အလှန်အကျိုးရှိမှု အတွက် အဖြေရှာခြင်း၊ ဆွေးနွေးညှိနှိုင်းခြင်းနှင့် ယုံကြည်မှုတည်ဆောက်ခြင်းတို့သည် PES လုပ်ငန်းစဉ် အကောင်အထည်ဖော်ရေးအတွက် အဓိကကျသောအချက်များ ဖြစ်သည်ဟု ဖော်ထုတ်ခဲ့သည်။

PWS ဆိုသည်မှာ ရေဝေရေလဲဒေသစီမံ အုပ်ချုပ်မှုအတွက် သီးသန့်သဘောသက်ရောက်သော ငွေကြေးပေးဆောင်သည့် PES အမျိုးအစားတစ်မျိုးဖြစ်ပါသည်။ အဓိကဆိုလိုရင်းမှာ နေ့စဉ်စားဝတ်နေရေးအတွက် ဝန်ဆောင်မှုများပေးလျက်ရှိသည့် စီးပွားရေးလုပ်ငန်းများကဲ့သို့ တောင်ပေါ်ဒေသ၊ မြစ်အထက်ပိုင်းဒေသများတွင် မှီခိုနေထိုင်ကြ

Production'' သုတေသနစာတမ်းမှ ရယူထားခြင်းဖြစ်ပါသည်။ ယူကလစ်၊ ဘောစကိုင်း၊ မဲဇလီ၊ ရှား *(Accia catachu)*၊ စစ်၊ မြန်မာကုက္ကို *(Albizzia lebbek)*၊ အော်ရီရှား*(Accaia auriculi formis)*၊ ဆီနီဂေါ်ရှား*(Accaia senegal)*နှင့် ဟိုလိုရှား*(Acacia hamil- toniana)* ထင်းစိုက်ခင်းများကို တိုင်းတာတွက်ချက်ထားခြင်းဖြစ်ပါသည်။ အဆိုပါ ထင်းစိုက်ခင်းများသည် သက်တမ်း ၄ နှစ်မှ ၁၃ နှစ်အထိရှိကြပြီး ဒေသအမျိုးမျိုးတွင်ရှိကြသည်။ (အခြားထင်းစိုက်ခင်းများ၏ MAI သည် ယူကလစ်မှအပ ကျန်စိုက်ခင်း ၈ မျိုးမှ MAI များ၏ပျမ်းမျှကို ရယူထားခြင်းဖြစ်သည်။)

Table - 1 တွင် ဖော်ပြထားသည့် Basic Density များသည် "Forest Research and Training Circle" (FRTC) နှင့် Forest Research Institute (FRI) တွင် စမ်းသပ်ခဲ့သောသုတေသနစာတမ်းများမှ ရယူထားခြင်းဖြစ်ပါသည်။ Tinyu (ထင်းရှူး) ၏ Basic Density သည် နှစ်ခွထင်းရှူး*Pinus merkusii)*နှင့် သုံးခွထင်းရှူး *(Pinus-kesiya / Pinus insularis)* တို့၏ ပျမ်းမျှကို ယူထားခြင်းဖြစ်သည်။ Others (အခြား) သစ် ၈ မျိုး၏ Basic Density သည် သစ်မျိုးအားလုံးနှင့်အနီးစပ်ဆုံးဖြစ်သည့် ပျမ်းမျှတန်ဖိုး(500 kg m^{-3})ကို ယူထားခြင်းဖြစ်သည်။

''Basic Density'' – ''အခြေခံသိပ်သည်းခြင်း'' ဆိုသည်မှာ Dry Mass (သစ်သားအခြောက်၏ ဒြပ်ထု) ကို Green Volume (သစ်သားအစို၏ ထုထည်) ဖြင့်စားထားခြင်းဖြစ်သည်။ Dry Mass တွင် ရေလုံးဝ မပါရှိပါ။ သစ်သား၏ Physical Properties တွင် Oven-dry Weight ဟု သုံးနှုန်းသည်။ Oven-dry Weight သည် အခြေခံအကျဆုံးဖြစ်သည်။ ယင်းကို သိရှိထားခြင်းဖြင့် မည်သည့် Moisture Content (MC– အစိုဓာတ်) အတွက်မဆို သစ်သား၏ အလေးချိန်/ဒြပ်ထုကို တွက်ယူ၍ရသည်။ ထိုနည်းတူပင် Green Volume သည်လည်း ထုထည်တွင် အခြေခံအကျဆုံးဖြစ်သည်။ သစ်မျိုးတစ်မျိုး၏ကျုံ့မှုရာခိုင်နှုန်းကိုသိရှိပါက မည်သည့်အစိုဓာတ်အတွက်မဆို သစ်သား၏ထုထည်ကို တွက်ယူ၍ရသည်။ ထို့ကြောင့် ဤနှစ်ခုပေါ်တွင် မူတည်ထားသည့် Density ကို Basic Density – အခြေခံသိပ်သည်းခြင်းဟု ခေါ်ဆိုထားခြင်းဖြစ်သည်။

သစ်မျိုးများ၏သိပ်သည်းခြင်းကို သတ်မှတ်ရာတွင် အခြေခံသိပ်သည်းခြင်းကို စံအဖြစ်ထားသည်။ သို့မှသာ သစ်မျိုးတစ်မျိုးနှင့်တစ်မျိုး နှိုင်းယှဉ်ရာတွင် မှန်ကန်မှုရှိမည်ဖြစ်သည်။ အစိုဓာတ် ၈၀ ရာခိုင်နှုန်းရှိသည့် လက်ပံသစ်၏ သိပ်သည်းခြင်းနှင့် အစိုဓာတ် ၃၅ ရာခိုင်နှုန်းရှိသည့် ပျဉ်းကတိုးသစ်၏ သိပ်သည်းခြင်းတို့ကို နှိုင်းယှဉ်မည်ဆိုပါက မှန်ကန်မည်မဟုတ်ပါ။ ပျဉ်းကတိုးသည် လက်ပံထက် ပို၍ကျစ်လျစ်သည်ကို လူအများသိရှိထားပြီးဖြစ်သော်လည်း ယခုအတိုင်းဆိုလျှင် လက်ပံ၏ သိပ်သည်းခြင်းက ပို၍များနေမည်ဖြစ်သည်။ ရေပါဝင်မှုပိုများနေခြင်းကြောင့်ဖြစ်သည်။ (Fiber Saturation Point - FSP – သစ်မျှင်များ ရေပြည့်ဝချိန်၏ အထက်ကို Green – အစိုအခြေအနေဟု သတ်မှတ်ထားသည်။ FSP သည် MC – ၂၅% မှ ၃၀%အတွင်း၌ ရှိသည်။ သို့သော် အလွန်ကျစ်လျစ်သော အပူပိုင်းသစ်မာသစ်မျိုးအချို့၏ FSP သည် ၂၀% ခန့်သာရှိသည်။ သစ်သားသည် အစိုဓာတ်- FSP ၏ အောက်သို့ ရောက်ရှိမှသာ စတင်၍ ကျုံ့ခြင်းဖြစ်သည်။)

သစ်ပင်၏ထုထည်ကို တိုင်းတာရာတွင် သစ်ပင်အသက်ရှင်စဉ်တိုင်းတာခြင်းဖြစ်သဖြင့် ရရှိလာသောထုထည်သည် Green Volume ဖြစ်သည်။ ထို့ကြောင့် ယင်း Green Volume ကို Basic Density ဖြင့် မြှောက်လျှင် - Dry Mass ရသည်။ Table - 1 တွင် ကျွန်း၏ MAI သည် 6.15 $m^3\ ha^{-1}\ yr^{-1}$ ရှိပြီး Basic Density သည် 598 kg m^{-3} ရှိသောကြောင့် MAI ၏ Dry Mass - 3677.7 kg ကို ရရှိသည်။

သစ်သားတွင်ပါဝင်သော ကာဗွန်၏ဒြပ်ထုပမာဏကိုဖော်ပြသည့် Carbon Content (ကာဗွန်ပါဝင်မှုနှုန်း – ရာခိုင်နှုန်းဖြင့် ပြလေ့ရှိသည်။) သို့မဟုတ် Carbon Fraction (ကာဗွန်ပါဝင်မှု –အပိုင်းဂဏန်းဖြင့်ပြသည်။) သည်လည်း Dry Mass ပေါ်တွင် အခြေခံထားခြင်းကြောင့် – ကာဗွန်၏ဒြပ်ထုကိုတွက်ယူရန်အတွက် အခန့်သင့် ဖြစ်သွားသည်။

Table - 1 တွင် ဖော်ပြထားသည့် Carbon Fraction များသည် အမေရိကမှ သစ်မာသစ်မျိုးများ (Hardwoods) နှင့် သစ်ပျော့သစ်မျိုးများ (Softwoods) ၏ ပျမ်းမျှတန်ဖိုးများကို ရယူထားခြင်းဖြစ်သည်။

CO_2 မော်လီကျူးတစ်ခုတွင် ကာဗွန်အက်တမ်တစ်ခုနှင့် အောက်စီဂျင်အက်တမ်နှစ်ခုပါဝင်သည်။ ကာဗွန်၏ Atomic Weight သည် 12 ရှိပြီး အောက်စီဂျင်၏ Atomic Weight သည် 16 ရှိသဖြင့် CO_2 ၏ Molecular Weight သည် 44 ဖြစ်သည်။ ထို့ကြောင့် ကာဗွန်နှင့် CO_2 ၏ အချိုး ($C: CO_2$) သည် – ၁၂ ; ၄၄ ဖြစ်သည်။ သစ်ပင်တစ်ပင်၏ ကာဗွန်ပါဝင်မှုပမာဏကိုသိရှိပါက ထိုသစ်ပင်က လေထုအတွင်းမှ စုပ်ယူထားသည့် CO_2 ပမာဏကို အလွယ်တကူ တွက်ချက်ယူနိုင်သည်။ (၄၄/၁၂ = ၃.၆၆၆၆ ဖြစ်ရာ – ၃.၆၇ ဖြင့် မြှောက်မည့်အစား ၄၄/၁၂ ဖြင့် မြှောက်သင့်သည်။ ပို၍တိကျသည့် ရလဒ်ရရှိရန်ဖြစ်သည်။)

Table - 1 တွင် ဖော်ပြထားသည့် သစ်တော

စိုက်ခင်းအသီးသီး၏ တစ်နှစ် CO_2 စုပ်ယူမှုပမာဏများ အရ– ယူကလစ်စိုက်ခင်းသည် ၄၂,၉၂၀.၉ kg ha^{-1} yr^{-1} (၄၂.၉၂၀၉ tonne ha^{-1} yr^{-1}) ဖြင့် အများဆုံးဖြစ်သည်ကို တွေ့ရှိနိုင်သည်။ MAI အများဆုံးရှိရုံသာမက Basic Density သည်လည်းများသောကြောင့်ဖြစ်သည်။ ကျွန်း စိုက်ခင်း၏ MAI သည် အနည်းဆုံးဖြစ်ကာ Basic Density သည်လည်း မများသောကြောင့် CO_2 စုပ်ယူမှုနှုန်း - ၆,၆၈၈.၄ kg ha^{-1} yr^{-1} (၆.၆၈၈၄ tonne ha^{-1} yr^{-1}) ဖြင့် အနည်းဆုံးဖြစ်နေခြင်းဖြစ်သည်။ ထို့ကြောင့် CO_2 စုပ်ယူမှုတစ်ခုတည်းအတွက်သာ ဦးတည်၍ သစ်တော စိုက်ခင်းများတည်ထောင်မည်ဆိုပါက ကြီးထွားနှုန်းမြန်ပြီး ကျစ်လျစ်သောသစ်မျိုးများကိုသာ ရွေးချယ်သင့်ပါသည်။

သစ်ပင်အမျိုးမျိုး၏ CO_2 စုပ်ယူမှုနှုန်း

သစ်ပင်တစ်ပင်၏ တစ်နှစ် CO_2 စုပ်ယူနိုင်မှု ပမာဏသည် ယင်းသစ်ပင်က တစ်နှစ်အတွင်း သိုလှောင် ထားနိုင်သည့် ကာဗွန်ပမာဏပေါ်တွင် အခြေခံလျက်ရှိ သည်။ ကာဗွန်အများအပြားသိုလှောင်ထားသည့် သစ်ပင် က CO_2 အများအပြားစုပ်ယူထားခြင်းကြောင့်ဖြစ်သည်။ ကာဗွန်ပမာဏသည်လည်း သစ်သားဒြပ်ထုပေါ်တွင် မူတည်နေပြီး သစ်သားဒြပ်ထုသည် သစ်ပင်၏ ကြီးထွား နှုန်း (Growth Rate) နှင့် Basic Density တို့ပေါ်တွင် အခြေခံနေသည်။

ထို့ကြောင့် မြန်မာနိုင်ငံရှိ သစ်ပင်အမျိုးမျိုး (different tree species) ၏ CO_2 စုပ်ယူမှုနှုန်းကို သိရှိရန် အတွက် သစ်မျိုးများ၏ ကြီးထွားနှုန်းနှင့် Basic Density ပေါ်တွင်မူတည်ကာအုပ်စု(၆)စုခွဲခြားပါမည်။ (၁)ယူက လစ်သစ်မျိုးကဲ့သို့ ကြီးထွားနှုန်းအလွန်မြန်ပြီး Basic Density များသောသစ်မျိုးများ (၅၀၀ ၏ အထက်မှ ၈၀၀ kg m^{-3})၊ (၂) လက်ပံ၊ ငွေး၊ ဘုံမဲဇာ ကဲ့သို့ ကြီး ထွားနှုန်းအလွန်မြန်သော်လည်း Basic Density အနည်း ဆုံးသစ်မျိုးများ (၃၆၀ kg m^{-3} ထက်နည်းသော)၊ (၃) ထင်းရှူး၊ မအူလက်တံရှည်၊ တောင်မဲအုပ်ကဲ့သို့ ကြီးထွား နှုန်းမြန်ပြီး Basic Density အတန်အသင့်ရှိသော သစ် မျိုးများ (၃၆၀ ၏ အထက်မှ ၅၀၀ kg m^{-3} အထိ)၊ (၄) မြန်မာကုက္ကိုနှင့် ဘောစကိုင်းကဲ့သို့ ကြီးထွားနှုန်းမြန်ပြီး Basic Density များသော သစ်မျိုးများ (၅၀၀ ၏ အထက်မှ ၈၀၀ kg m^{-3} အထိ)၊ (၅) ကျွန်း၊ ပျဉ်းကတိုးကဲ့သို့ ကြီးထွားနှုန်းနှေးပြီး Basic Density များသော သစ်မျိုးများ (၅၀၀ ၏ အထက်မှ ၈၀၀ kg m^{-3} အထိ) နှင့် (၆) ကြို့ မန်ကျည်း၊ သင်းဝင်၊ ရှားကဲ့သို့ ကြီးထွားနှုန်းအလွန်နှေးပြီး Basic Density အများဆုံးရှိသော သစ်မျိုးများ (၈၀၀ kg m^{-3} ၏ အထက်) ဟူ၍ဖြစ်သည်။

အုပ်စုခြောက်ခုလုံးအတွက် ရင်စို့လုံးပတ် ၆ ပေ – ၄ လက်မ (အချင်းဝက် ၁ ပေ) နှင့် ပင်စည်အလျား ပေ ၂၀ အရွယ်အစားရှိသည့် သစ်ပင်ကို အခြေခံပါမည်။ ထို့ကြောင့် ပင်စည်၏ ထုထည်သည် ၁.၇၈ m^3 $[\frac{22}{7} _ (1)^2 _ 20 = 62.9\ ft^3 = 1.78\ m^3]$ ရှိသည်။

အထက်ဖော်ပြပါ အုပ်စုတစ်ခုစီမှ သစ်ပင်တစ်ပင် ၏ တစ်နှစ် CO_2 စုပ်ယူမှုပမာဏအသီးသီးကို အောက်ပါ ပုံသေနည်းဖြင့် အလွယ်တကူတွက်ယူနိုင်သည်။

$$MAAC = [(GV _ BD _ CF) \div AG] _ \frac{44}{12} \quad .....(၁)$$

၎င်းပုံသေနည်းတွင် –

MAAC = Mean Annual Absorption of CO_2
= သစ်ပင်က တစ်နှစ်ပျမ်းမျှစုပ်ယူသည့် CO_2 ပမာဏ (CO_2 စုပ်ယူမှုနှုန်း)
GV = Green Volume= ပင်စည်၏ အစိုထုထည်
BD = Basic Density = ပင်စည်သစ်သား၏ အခြေခံသိပ်သည်းခြင်း
CF = Carbon Fraction
AG = Age = သစ်ပင်၏ သက်တမ်း
$\frac{44}{12}$ = CO_2 နှင့် ကာဗွန်၏အချိုး

ပုံသေနည်းတွင် ပါရှိသည့်($GV \times BD \times CF$) သည်သစ်ပင် က သိုလှောင်ထားသည့်ကာဗွန်ပမာဏဖြစ်သည်။

ယခုပုံသေနည်းဖြင့် တွက်ယူထားသည့် သစ်မျိုး အုပ်စုအလိုက် – သစ်ပင်တစ်ပင်က တစ်နှစ်စုပ်ယူ သည့် CO_2 ပမာဏအသီးသီးကို Table - 2 တွင် ဖော်ပြထားပါသည်။ အမေရိက၊ တရုတ်၊ ဂါနာစသည့် နိုင်ငံများမှ သစ်မျိုး၏ ကာဗွန်ပါဝင်မှုကိန်းသည် ၀.၄၆ မှ ၀.၅၅ ရှိကြောင်း လေ့လာသိရှိရသည်။ ထို့ကြောင့် မြန်မာနိုင်ငံမှ သစ်မျိုးများ၏ ပျမ်းမျှကာဗွန်ပါဝင်မှုကိန်းကို ၀.၅ ဟု ယူထားပါသည်။

၎င်းဇယားအရ – ကြီးထွားနှုန်းအလွန်မြန်ရုံ သာမက အခြေခံသိပ်သည်းခြင်းအနေဖြင့်လည်း ဒုတိယ အများဆုံးရှိသည့် အုပ်စု – ၁ မှ သစ်မျိုးများ၏ CO_2 စုပ်ယူမှုနှုန်း (၇၆.၁၆ kg yr^{-1}) သည် အများဆုံးရှိပြီး ကြီး ထွားနှုန်းအလွန်မြန်သော်လည်း အခြေခံသိပ်သည်းခြင်း အနည်းဆုံးရှိနေသော အုပ်စု –၂ မှ သစ်မျိုးများ၏ CO_2 စုပ်ယူမှုနှုန်း(၃၂.၆၃ kg yr^{-1})မှာမူ တတိယအဆင့်တွင်သာ ရှိနေသည်ကို တွေ့ရှိနိုင်သည်။

အခြေခံသိပ်သည်းခြင်း အများဆုံးရှိသော်လည်း ကြီးထွားနှုန်းအလွန်နှေးသည့် အုပ်စု –၆ မှ သစ်မျိုးများ ၏ CO_2 စုပ်ယူမှုနှုန်း (၂၃.၁ kg yr^{-1})သည် အနည်းဆုံး ဖြစ်နေကြောင်း တွေ့ရှိနိုင်သည်။

အာရှဆင် (Asian elephant)

တိရစ္ဆာန်ဥယျာဉ်များဌာန

ဆင်များသည် အာရှတိုက်တွင် အရွယ်အစား အကြီး မားဆုံးသော ကုန်းနေသတ္တဝါများဖြစ်ကြသည်။ ဆင်မျိုး စိတ်(၃)မျိုးသတ်မှတ်ထားပါသည်။ ၎င်းတို့မှာ အာဖရိက ချုံဆင်၊ အာဖရိက သစ်တောဆင်နှင့် အာရှဆင်များဖြစ်ပါ သည်။ ဆင်များသည် မျိုးသုဉ်းသည့်တိရစ္ဆာန်များစာရင်း တွင် ပါဝင်ပါသည်။ ပျမ်းမျှသက်တမ်းမှာ အာရှဆင် ၄၈ နှစ်၊ အာဖရိကချုံဆင် ၆၀–၇၀ နှစ်၊ အာဖရိက သစ်တောဆင် ၆၀–၇၀ နှစ်၊ ကိုယ်ဝန်ဆောင်ကာလ အာရှဆင် ၁၈–၂၂ လ၊ အာဖရိကချုံဆင် ၂၂ လ၊ အလေးချိန် အာရှဆင် ၄၀၀၀ kg ၊ အာဖရိကချုံဆင် ၆၀၀၀ kg၊ အာဖရိကသစ်တောဆင် ၂၇၀၀ kg၊ အမြင့် အာရှဆင် ၂.၈ m၊ အာဖရိကချုံဆင် ၃.၂ m တို့ ဖြစ်ပါသည်။ တိရစ္ဆာန်ဥယျာဉ်များရှိ ယဉ်ပါးသော ဆင်များ သည် ၇၀–၈၀ နှစ်ခန့်အထိ အသက်ရှင်နိုင်ပါသည်။

အာရှဆင်များကို Sumatra နှင့် Boneo အပါအဝင် အိန္ဒိယနှင့် အရှေ့တောင်အာရှတွင် တွေ့ရှိရပါသည်။ ၎င်း တို့သည် ယခင်က ဟိမဝန္တာတောင်ပိုင်းတွင် ကျယ်ပြန့် စွာတည်ရှိပြီး တရုတ်နိုင်ငံ၏ မြောက်ဘက်နှင့် Yangtze မြစ်အထိ ကျယ်ပြန့်စွာနေထိုင်ကျက်စားကြပါသည်။

ဆင်များသည် ခွန်အားကြီးသော တိရစ္ဆာန်များဖြစ်၍ လူများကို ၎င်းတို့၏ကျောပေါ်တွင် အလွယ်တကူ သယ် ဆောင်နိုင်သည်။ ဆင်များသည် ခွန်အားနှင့်ပြည့်စုံပြီး လူ တစ်ယောက်(သို့)နှစ်ယောက်ထက်ပိုမို၍ သယ်ဆောင်နိုင် သည်။ အရွယ်ရောက်ပြီး ဆင်(၁)ကောင်က လူအများကို သယ်ဆောင်ခြင်းသည် ဆင်ကိုနာကျင်စေနိုင်ပြီး အချိန် ကြာလာသည်နှင့်အမျှ ကျောရိုးဒဏ်ရာကိုပင်ဖြစ်စေနိုင် သည်။

ဆင်များသည် ပုံမှန်အားဖြင့် မီးခိုးရောင် အရေပြား ရှိသော်လည်း အာဖရိကဆင်များသည် အညိုရောင်(သို့ မဟုတ်) နီညိုရောင်ရှိပြီး ရွှံ့နွံထဲတွင် ရွှံ့နွံအရောင်ရှိပါ သည်။ အာရှဆင်တစ်ချို့သည် အထူးသဖြင့် နဖူး၊ နားနှင့် ၎င်း ဧရိယာတစ်ဝိုက်တွင် မတူခြားနားသော အရောင်အ သွေးရှိသည်ကို တွေ့ရှိရပါသည်။

အာဖရိကဆင်များသည် ယနေ့အထိ ကမ္ဘာ့အကြီး ဆုံးကုန်းမြေသတ္တဝါဖြစ်ပြီး အကြီးဆုံး အာဖရိကဆင်ကို မှတ်တမ်းများအရ အန်ရှိလာမှာတွေ့ရှိခဲ့သည်။

ဆင်များအတွက် မြက်များ၊ အပင်ငယ်များ၊ ချုံပုတ် များ၊ သစ်သီးများ၊ သစ်ရွက်များ၊ သစ်ပင်အခေါက်များ သည် အကြိုက်ဆုံးအစားအစာဖြစ်သည်။ ၎င်းတွင် အစာ ချေမှုကို အထောက်အကူပြုသော ကယ်လ်စီယမ်များနှင့် ကြမ်းတမ်းသောနံ့ရုံပါရှိသည့် အစာအိမ်သည် အခေါက်အ ခွံများကိုချေဖျက်ပစ်ရန် အသုံးပြုသည်။ အာရှတောဆင် ရိုင်းများသည် နေ့စဉ်ပျမ်းမျှ (၁၆)နာရီမှ (၁၈)နာရီအထိ စားနိုင်ပြီး သဘာဝတောအတွင်း၌အစာရှာကြသည်။ အမြစ် များ၊ သစ်ပင်ငယ်များ၊ ဝါးများ၊ မြက်များနှင့် အခြားစားသုံး နိုင်သောအပင်များကို အဆက်မပြတ်ရှာဖွေစားသောက်ကြ သည်။ အရွယ်ရောက်ပြီး ဆင်တစ်ကောင်သည် တစ်နေ့ လျှင် အစာတန်ချိန် (၁) တန် ခန့်စားသောက်ပြီး ၎င်းတို့၏ အစာချေစနစ်အရ စားသောက်သော အစာပမာဏ၏ သုံးပုံတစ်ပုံကိုသာ ချေဖျက်နိုင်ပြီး ကျန်အစာများကို မစင် အဖြစ် စွန့်ထုတ်ကြပါသည်။

အာရှဆင်သည် အာရှတိုက်တွင် အကြီးဆုံးသော နို့တိုက်သတ္တဝါဖြစ်သည်။ ဆင်များသည် ကျယ်ပြန့်သော တောင် အာရှနှင့် အရှေ့တောင်အာရှ(၁၃)နိုင်ငံရှိ သစ်တော နှင့်မြက်ခင်းများတွင် ကျက်စားပြီးခြောက်သွေ့သော သစ်တောများမှသည် စိုစွတ်သောသစ်တောများအထိ နေ ထိုင်ကြသည်။ အာရှဆင်အရေအတွက်သည် လွန်ခဲ့သည့် မျိုးဆက် ၃ ဆက်တွင် အနည်းဆုံး(၅၀%)ကျဆင်းသွား ပြီး ယနေ့အထိလည်းကျဆင်းနေဆဲဖြစ်သည်။ အာရှတော ဆင်ရိုင်းများ၏ အရေအတွက်သည် ၄၀၀၀ မှ ၅၀၀၀ မျှသာ တောတွင်းတွင် ကျန်ရှိနေသောကြောင့် ထိုမျိုးစိတ် များကို မျိုးသုဉ်းရန်အန္တရာယ်ရှိသည့် တိရစ္ဆာန်အမျိုးအစား အဖြစ် သတ်မှတ်ထားသည်။ အာရှဆင်များသည် ၎င်းတို့၏ နေရင်းဒေသများရှိ ဂေဟစနစ်မျှတမှုကို ထိန်းသိမ်းရန် အပင်မျိုးစေ့များ ဖြန့်ဖြူးခြင်းအားဖြင့် အဓိကအခန်းကဏ္ဍမှ ပါဝင်သည်။ ဆင်များသည် ၎င်းတို့၏ နေရင်းဒေသများရှိ အပင်နှင့် တိရစ္ဆာန်မျိုးစိတ်များ ကြီးထွားမှုအပေါ် အပြု သဘောဆောင်သော လွှမ်းမိုးမှုရှိသည်။

++++++++++++

ဇယား ၄း သစ်မထုတ်သောတောနှင့်သစ်ထုတ်သောတော ၏ တည်ငြိမ်အခြေအနေ

ရင်စို့အချင်း အတန်းအစား(စင်တီမီတာ)	သစ်မထုတ်သောတော (တစ်ဟက်တာရှိအပင်)	သစ်ထုတ်သောတော (တစ်ဟက်တာရှိအပင်)
၁၅	၄၀၀	၃၅၄
၂၇	၁၆၀	၄၈
၄၀	၃၂	၄

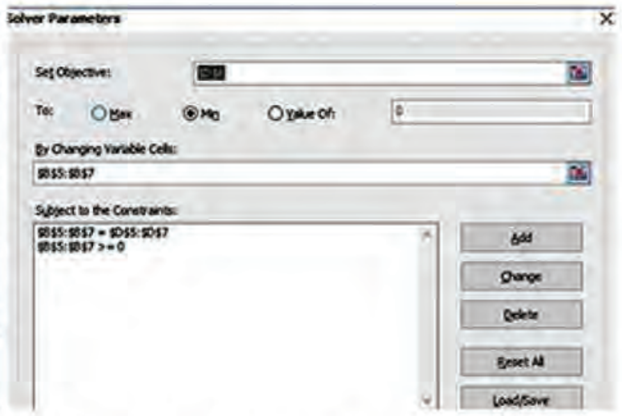
	A	B	C	D	E	F	G	H
1	STAND DYNAMICS WITHOUT HARVEST							
2		Stock (trees/ha)						
3	Year	Size1	Size2	Size3				
4	**0**	**840**	**234**	**14**				
5	5	801	244	17				
6	10	758	252	20				
7	15	714	257	23				
8	20	669	260	26				
9	25	624	261	29				
10	30	580	259	31				
11	35	537	257	33				
12	40	497	253	35				
13	45	459	247	37				
14	50	425	241	38				
15	55	394	234	39				
16	60	366	226	40				
17	65	342	218	40				
18	70	322	210	41				
19	75	305	202	41				
20								
21				*Key cell formulas*				
22	*Cell*	*Formula*					*Copied to*	
23	A5	=A4+5					A6:A19	
24	B5	=0.92*B4-0.29*C4-0.96*D4+109					B6:B19	
25	C5	=0.04*B4+0.90*C4					C6:C19	
26	D5	=0.02*C4+0.90*D4					D6:D19	

ပုံ-၂း သစ်မထုတ်သောတော၏ ကြီးထွားမှုကိုဖော်ပြသည့် Spreadsheet-

	A	B	C	D	E
1	STEADY STATE WITHOUT HARVEST				
2			Stock		
3	Size	y_t		y_{t+1}	
4	class	(trees/ha)		(trees/ha)	
5	1	399.6		399.6	
6	2	159.8		159.8	min
7	3	32.0		32.0	
8					
9			*Key cell formulas*		
10	*Cell*	*Formula*			
11	D5	=0.92*B5-0.29*B6-0.96*B7+109			
12	D6	=0.04*B5+0.90*B6			
13	D7	=0.02*B6+0.90*B7			

၃း သစ်မထုတ်သောတော၏ တည်ငြိမ်အခြေအနေအား ဖော်ပြသည့် Spreadsheet

အထက်ပါ(ပုံ-၃)၏ ကိန်းဂဏန်းများအား အဖြေရှာရန် (Microsoft Excel) တွင် (Solver) တပ်ဆင်ရပါမည်။ တပ်ဆင်ရာတွင် (File ^ Excel option^ Add-in^Solver add-in) အား တပ်ဆင်ပါ။ (Data Menu) ၏ ညာဘက်ထောင့်တွင် (Solver) အားတွေ့ရှိရမည်ဖြစ်ပါသည်။ (ပုံ-၃)တွင်ဖော်ပြထားသည့်အတိုင်း သက်ဆိုင်ရာ (cell) တွင် (formula) များထည့်သွင်းပါ။ (Solver Parameter) များကို (ပုံ-၄) တွင် တွေ့ရှိနိုင်ပါသည်။ (target cell) မှာ D6 ဖြစ်ပါသည်(ညီမျှခြင်း-၂၃)။ D6 (ညီမျှခြင်း-၂၃အရ)မှာ ရင်စို့အချင်း အတန်းအစား(၂)မှ အပင်များအား (minimize) လုပ်ရန်ဖော်ပြထားသော်လည်း ရင်စို့အချင်းအတန်းအစား(၁)ရှိ အပင်များအား (maximize) ပြုလုပ်၍လည်း အဖြေရှာနိုင်ပါသည်။ B5:B7 = D5:D7 မှာ ပထမကန့်သတ်ချက်(constrain) ဖြစ်ပြီး ၎င်းသည် အချိန်ကာလရှိ ပင်ထောင်များနှင့် t+1 (၅နှစ်တာကာလ)ရှိ ပင်ထောင်များအား တူညီစေရန်ထားရခြင်း ဖြစ်ပါသည်(ညီမျှခြင်း-၂၂)။ ဒုတိယကန့်သတ်ချက်မှာ ရင်စို့အချင်းအတန်းအစားတစ်ခုချင်းစီတွင် ရှိနေသော အပင်များအား အနုတ်မဖြစ်စေရန် ရည်ရွယ်ပါသည်။ B5:B7 အား ပြောင်းလဲနိုင်သော (changing cell) တွင် ထားရှိရ မည်ဖြစ်ပါသည်။ ဖော်ပြပါ ညီမျှခြင်းအရ(၂၁ နှင့်၂၂)တို့အရ သစ်မထုတ်သောတော၏ တည်ငြိမ်အခြေအနေတွင် ရင်စို့အချင်းအတန်းအစား(၁)မှာ ၃၉၉.၆ ပင် (တစ်ဟက်တာတွင်) ရှိပြီး၊ ရင်စို့အချင်းအတန်းအစား (၂) မှာ ၁၅၉.၆ ပင်(တစ်ဟက်တာတွင်) ရှိပြီး၊ ရင်စို့အချင်းအတန်းအစား (၃)မှာ ၃၂ ပင် (တစ်ဟက်တာတွင်) ရှိနေကြောင်း တွေ့ရှိရပါမည်။ ဤသည်မှာ တော၏မူခြေအနေတွင် တည်ရှိသော ပင်ထောင်များ၏ ပုံစံ(stand structure) ဖြစ်ပါသည်။ ၎င်းပုံစံမှာ မည်သည့်အခါမှ ပြောင်းလဲခြင်း မရှိတော့ပါ။ ပင်ထောင်များ၏ ပုံစံမှာ (classical reverse J- shape) ဖြစ်ကြောင်း တွေ့ရှိရမည် ဖြစ်ပါသည်။



ပုံ-၄း Solver Parameters များအားဖော်ပြခြင်း

ဆက်လက်ဖော်ပြပါမည်-

ဂေဟဖျက်သူဦး၊ တောတွေသုဉ်းက။
ကမ္ဘာ့ဆုံးတရာပြမြဲမည်တည်း ။

Table2- Annual Absorption of CO_2 by Different Trees Group

Sr. No	Group	Age (yr)	Green Volume (m^3)	Basic Density (kg m^{-3})	Dry Mass (kg)	Mass of Carbon (kg)	Mean Annual Accumulation of Carbon (kg yr^{-1})	Mean Annual Absorption of CO_2 (kg yr^{-1})
1	I	30	1.78	700	1246	623.0	20.77	76.16
2	II	30	1.78	300	534	267.0	8.9	32.63
3	III	50	1.78	400	712	356.0	7.12	26.11
4	IV	50	1.78	700	1246	623.0	12.46	45.69
5	V	80	1.78	700	1246	623.0	7.79	28.56
6	VI	120	1.78	850	1513	756.5	6.30	23.1
7	Average	-	-	-	-	-	10.56	38.72

ထို့ကြောင့် ကမ္ဘာ့အပူချိန်မြင့်တက်မှုဟန့်တားရေးအတွက် လေထုအတွင်းများပြားနေသော CO_2 ကို စုပ်ယူရန် သစ်ပင်များစိုက်မည်ဆိုပါက - ကြီးထွားနှုန်းမြန်ပြီး ကျစ်လျစ်သောသစ်မျိုးများကိုသာ ရွေးချယ်သင့်ပါသည်။

အမြစ်များ၏ CO_2 စုပ်ယူမှုနှုန်း

အထက်ဖော်ပြပါ ရလဒ်များသည် သစ်ပင်၏ ပင်စည်အတွက်သာ တွက်ချက်ထားခြင်းဖြစ်ပြီး အကိုင်းအခက်များနှင့် မြေအောက်ရှိ အမြစ်များမပါဝင်ပါ။ ပင်စည်၏ ထုထည်ကိုတွက်ချက်ရာ၌ ခါးလယ်လုံးပတ်နှင့် တွက်ယူရမည့်အစား ရင်စို့လုံးပတ်နှင့် တွက်ချက်ထားသဖြင့် ထုထည်မှန်ထက်ပို၍ များနေသည်။ ပိုနေသော ပင်စည်၏ ထုထည်နှင့် အကိုင်းအခက်များ၏ ထုထည်များသည် တူညီနေဟုယူဆ၍ ရနိုင်သည်။

သို့ရာတွင် မြေအောက်တွင်ရှိသော အမြစ်များတွင်လည်း ကာဗွန်သိုလှောင်မှုရှိနေခြင်းကြောင့် သစ်ပင်တစ်ပင်၏ CO_2 စုပ်ယူမှုနှုန်းကိုဖော်ပြရာတွင် အမြစ်များကို ချန်လှပ်ထားခဲ့၍မရပါ။ မြေပေါ်ရှိ ပင်စည်၊ အကိုင်းအခက်၊ အရွက်များကို Above Ground Biomass - (<u>agb</u>) ဟုလည်းကောင်း မြေအောက်ရှိအမြစ်များကို Below Ground Biomass (<u>bgb</u>) ဟုလည်းကောင်း သုံးနှုန်းကြသည်။

"2006 IPCC Guidelines for Greenhouse Gas Inventory - Volume 4" - တွင် agb ၏ dry mass နှင့် bgb ၏ dry mass အချိုးများ (R) ကို ဖော်ပြထားသည်။ ဒေသနှင့် သစ်တောအမျိုးအစား (Forest Type) ကို လိုက်၍ R တန်ဖိုးသည် ၀.၂ မှ ၀.၅၆ အထိရှိသည်။ အပူပိုင်းဒေသရှိ သစ်တောအမျိုးအစား ခုနစ်မျိုး၏ R တန်ဖိုးအသီးသီးသည် ၀.၂ မှ ၀.၅၆ ထိရှိသည်။ ပျမ်းမျှ R တန်ဖိုးသည် ၀.၃၃၁၄ ဖြစ်ရာ - မှတ်သားရလွယ်ကူစေရန် ၀.၃ ဟု ယူပါမည်။

အုပ်စု - ၁ မှ သစ်မျိုးတစ်မျိုး၏ agb ၏ CO_2 စုပ်ယူမှုနှုန်းသည် ၇၆.၁၆ kg ရှိသောကြောင့် bgb ၏ CO_2 စုပ်ယူမှုသည် ၂၂.၈၄ kg ရှိမည်။ ထို့ကြောင့် သစ်ပင်တစ်ပင်လုံးက CO_2 စုပ်ယူမှုနှုန်းသည် ၉၉ kg (၇၆.၁၆ × ၁.၃ = ၉၉ kg) ရှိမည်ဖြစ်သည်။ ကျန်အုပ်စုများအတွက်လည်း ဤနည်းအတိုင်း တွက်ယူနိုင်သည်။

သစ်ပင်အမျိုးမျိုး၏ အောက်စီဂျင် ထုတ်လွှတ်မှုနှုန်း

CO_2 မော်လီကျူးတစ်ခု၏ အလေးချိန်သည် ၄၄ ရှိပြီး ယင်းမော်လီကျူးတွင် ပါဝင်သည့် O_2 မော်လီကျူး၏ အလေးချိန်သည် ၃၂ ရှိသည်။ ထို့ကြောင့် သစ်ပင်တစ်ပင်မှတစ်နှစ် CO_2 စုပ်ယူမှုနှုန်းကိုသိရှိပါက ထိုသစ်ပင်မှ တစ်နှစ် O_2 ထုတ်လွှတ်မှုနှုန်းကို အောက်ဖော်ပြပါပုံသေနည်းဖြင့်လွယ်ကူစွာတွက်ယူနိုင်သည်။

$$MAEO = MAAC - \frac{32}{44} \quad ..... (၂)$$

ဤပုံသေနည်းတွင် -

MAEO = Mean Annual Emission of Oxygen
= သစ်ပင်တစ်ပင်က တစ်နှစ်ပျမ်းမျှထုတ်လွှတ်သည့် O_2 ပမာဏ (O_2 ထုတ်လွှတ်မှုနှုန်း)

MAAC = Mean Annual Absorption of Carbondioxide
= သစ်ပင်တစ်ပင်က တစ်နှစ်ပျမ်းမျှ စုပ်ယူထားသည့် CO_2 ပမာဏ

Table 3- Mean Annual Emission of O2 by Different Trees Group

Sr. No	Group	Mean Annual Absorption of CO_2 (kg ha^{-1} yr^{-1})	Mean Annual Emission of O_2 (kg ha^{-1} yr^{-1})
1	I	76.16	55.39
2	II	32.63	23.73
3	III	26.11	18.99
4	IV	45.69	33.23
5	V	28.56	20.77
6	VI	23.10	16.80
7	Average	38.71	28.15

အထက်တွင် ဖော်ပြခဲ့သော သစ်မျိုးအုပ်စု ၆ ခုမှ အုပ်စုတစ်ခုချင်း၏ သစ်ပင်တစ်ပင်က တစ်နှစ်ပျမ်းမျှ ထုတ်လွှတ်သော O_2 ပမာဏအသီးသီးကို Table 3 တွင် ဖော်ပြထားပါသည်။

Table 3 အရ – CO_2 စုပ်ယူမှုနှုန်းအများဆုံး ရှိသည့် အုပ်စု(၁)မှ သစ်ပင်များက O_2 ထုတ်လွှတ်မှု အများဆုံး ဖြစ်ပြီး၊ CO_2 စုပ်ယူမှုအနည်းဆုံးရှိသော အုပ်စု (၆) မှ သစ်ပင်များက O_2 ထုတ်လွှတ်မှုအနည်းဆုံး ဖြစ်ကြောင်း တွေ့မြင်နိုင်ပါသည်။

နိဂုံး

သစ်ပင်များသည် ကမ္ဘာ့အပူချိန်ကို မြင့်တက်စေသည့် မှန်လုံအိမ်ဓာတ်ငွေ့များအနက် အဓိကအကျဆုံးဖြစ်သော ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်ဓာတ်ငွေ့ကို စုပ်ယူပေးနိုင်သည်သာမက တစ်ချိန်တည်းမှာပင် လူများနှင့် သတ္တဝါများ၏ အသက်သခင်ဖြစ်သော အောက်စီဂျင်ဓာတ်ငွေ့ကို ထုတ်လွှတ်ပေးနေသောကြောင့် လေထုညစ်ညမ်းမှုကိုလည်း လျော့ကျစေနိုင်ပါသည်။

လေထုညစ်ညမ်းလျက်ရှိသည့် မြို့ကြီးများ အတွက် သစ်ပင်များသည် မရှိမဖြစ် လိုအပ်နေသည့်နည်းတူ ကမ္ဘာ့အပူချိန်မြင့်တက်မှုဟန့်တားရေးတွင်လည်း သစ်ပင်၊ သစ်တောများသည် အထူးအရေးပါသော ကဏ္ဍမှ ပါဝင်လျက်ရှိပါသည်။

ထို့ကြောင့် သစ်ပင်များ စိုက်ပျိုးကြရန် သစ်တောစိုက်ခင်းများတည်ထောင်ကြရန်နှင့် ရှိပြီး သစ်ပင်၊ သစ်တောများကို ပြုစုထိန်းသိမ်းစောင့်ရှောက်ကြရန် တိုက်တွန်းနှိုးဆော်လိုက်ပါသည်။

__ကိုးကားသော အထောက်အထား__

- Estimating Total Carbon Storage in Forest Plantations of Myanmar. Prof.Win Kyi.
 Paper presented at the Forestry Research Congress, Dec. 2003.
- **မြန်မာနိုင်ငံမှ သစ်မျိုးများအကြောင်း သိကောင်းစရာ။ ဝင်းချစ် (အမျိုးသားစာပေဆုရ)၊ ၂၀၁၄ ခုနှစ်။**

၂၀၂၁ ခုနှစ်၊ ဇွန်လထုတ် သစ်တောကြေးမုံ ဖော်ပြပါရှိသည့် တက္ကသိုလ်ဆရာတစ်ဦး၏ တိုတိုထွာထွာမှတ်စရာ (၂၇)ဆောင်းပါး၏ ခေါင်းစဉ်မှာ "ပြည်ပသစ်မျိုးအချို့၏ကြီးထွားနှုန်း" ဖြစ်ကြောင်းပြန်လည်ဖြည့်စွက်၍ဖော်ပြလိုက်ပါသည်။

စာမျက်နှာ (၉)မှ အဆက် ➤

ဖြေ။ တည်ထောင်ပြီး အစုအဖွဲ့ပိုင်သစ်တောလုပ်ငန်းတစ်ခုမှအသုံးပြုသူများအဖွဲ့ အဖွဲ့ဝင်များသည် အခြားအစုအဖွဲ့ပိုင်သစ်တောတည်ထောင်ရန် လျှောက်ထားနိုင်ပါသည်။ ပါဝင်သော အစုအဖွဲ့ပိုင်သစ်တောလုပ်ငန်း နှစ်ခုမှတာဝန်များကို ဖြည့်ဆည်းဆောင်ရွက်နိုင်သမျှ ကာလပတ်လုံး အစုအဖွဲ့ပိုင်သစ်တောလုပ်ငန်း နှစ်ခုစလုံးတွင် ပါဝင်နိုင်ပါသည်။

(၆) အသုံးပြုသူများအဖွဲ့ အဖွဲ့ဝင်ဖြစ်ရန် လိုအပ်သော အရည်အချင်း

မေး။အစုအဖွဲ့ပိုင်သစ်တောလုပ်ငန်း အသုံးပြုသူများအဖွဲ့ အဖွဲ့ဝင်တစ်ဦး၏တာဝန်ကို ဖြည့်ဆည်းရန် အချိန်မရှိသော(သို့မဟုတ်) အစုအဖွဲ့ပိုင်သစ်တောတည်ထောင်ခြင်းလုပ်ငန်းကို ဆန့်ကျင်သောရွာသားများကို မည်သို့ဆောင်ရွက်သင့်ပါသနည်း။

ဖြေ။အသုံးပြုသူများအဖွဲ့၏တာဝန်ကို ခွဲဝေထမ်းဆောင်နိုင်ခြင်းမရှိသူနှင့် အစုအဖွဲ့ပိုင်သစ်တော တည်ထောင်ရန်အစီအစဉ်ကို လက်မခံနိုင်သူ ရွာသားများသည် အစကတည်းက အသုံးပြုသူများအဖွဲ့ အဖွဲ့ဝင်ဖြစ်လာနိုင်မည်မဟုတ်ပါ။ ယင်းတို့၏ ပါဝင်မှုသည်လည်း အသုံးပြုသူများအဖွဲ့၏ စည်းလုံးညီညွတ်မှုကိုထိခိုက်စေပြီး အစုအဖွဲ့ပိုင်သစ်တော တည်ထောင်ခြင်းကိုလည်း ဆုံးရှုံးစေနိုင်ပါသည်။ ထို့ကြောင့် အသုံးပြုသူများအဖွဲ့ကို အစုအဖွဲ့ပိုင်သစ်တောလုပ်ငန်းတာဝန်ကို စိတ်ဝင်စားစွာ ဆောင်ရွက်နိုင်သူ ရွာသားများဖြင့်သာ ဖွဲ့စည်းသင့်ပါသည်။

၇။ သစ်တောဦးစီးဌာနနှင့် အပူပိုင်းဒေသ စိမ်းလန်းစိုပြည်ရေးဦးစီးဌာနမှ ဝန်ထမ်းများ အစုအဖွဲ့ပိုင်သစ်တောအသုံးပြုသူများအဖွဲ့တွင် ပါဝင်ရန်လိုအပ်သည့်အရည်အချင်း

မေး။ သစ်တောဦးစီးဌာနနှင့်အပူပိုင်းဒေသစိမ်းလန်း စိုပြည်ရေးဦးစီးဌာနမှဝန်ထမ်းများသည် အသုံးပြုသူများအဖွဲ့တွင် အဖွဲ့ဝင်ဖြစ်နိုင်ပါသလား။

ဖြေ။ သစ်တောဦးစီးဌာနနှင့် အပူပိုင်းဒေသ စိမ်းလန်းစိုပြည်ရေးဦးစီးဌာနမှဝန်ထမ်းများသည် ဒေသခံပြည်သူ အစုအဖွဲ့ပိုင် သစ်တောလုပ်ငန်းဆိုင်ရာ ညွှန်ကြားချက် ၂၀၁၉ နှင့်အညီ အဖွဲ့တွင်ပါဝင်၍ အသုံးပြုသူများအဖွဲ့ အဖွဲ့ဝင်တစ်ဦး၏တာဝန်များကို ဖြည့်စွမ်းနိုင်ပါက အသုံးပြုသူများအဖွဲ့တွင် ပါဝင်နိုင်ပါသည်။

ဆက်လက်ဖော်ပြပါမည်

ညီမျှခြင်း(၁၇)မှာ တော၏ ကြီးထွားမှုအခြေအနေပြ ညီမျှခြင်း(growth equation) ဖြစ်ပါသည်။ y_{t+1} မှာ အချိန်ကာလ (t+1) (၅) နှစ်ကြာမြင့်ပြီးနောက် သတ်မှတ်ထားသော အရွယ်အတန်းအစား (ရင်စို့အချင်း) အလိုက်တွင် ရှိနေသည့် အပင်အရေအတွက်ဖြစ်ပါသည်။ G နှင့် c မှာ ညီမျှခြင်း(၁၆) ပါအတိုင်း ကိန်းဂဏန်းများအဖြစ် (matrix) တွင် တွေ့ရှိရမည် ဖြစ်ပါသည်။ y_t-h_t မှာ သစ်ထုတ်ပြီးနောက် ကျန်ရှိနေမည့် အပင်အရေအတွက် ဖြစ်ပါသည်။

တော၏ အနာဂတ်တွင်ရှိမည့် ပင်ထောင်များ၏ အခြေအနေအား လက်ရှိအခြေအနေရှိ ပင်ထောင်များ y_o နှင့် သစ်ထုတ်လုပ်ခြင်း အခြေအနေရှိ ပင်ထောင်များ h_o,h_1,....., h_T တို့အရ ညီမျှခြင်း(၂၀) အပေါ် အခြေခံလျက် ၀ နှစ် မှစ၍ ၅ နှစ် တစ်ကြိမ် တွက်ယူခန့်မှန်းမည်ဆိုပါက ခန့်မှန်းလိုသည့် နှစ်ပေါင်းများစွာအထိ ခန့်မှန်းနိုင်မည်ဖြစ်ပါသည် (ပုံ – ၁)။

$$y_1 = G(y_o - h_o)+c \quad (၁၈)$$

$$y_2 = G(y_1 - h_1)+c \quad (၁၉)$$

$$y_1 = G(y_o - h_o)+c \quad (၂၀)$$

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	STAND DYNAMICS WITH HARVEST											
2		Stock (trees/ha)				Cut (trees/ha)				Proportion cut		
3	Year	Size1	Size2	Size3		Size1	Size2	Size3		0.20	0.15	0.1
4	0	840	234	14		168	35	1				
5	5	657	206	15		131	31	2				
6	10	529	179	16		106	27	2				
7	15	441	154	16		88	23	2				
8	20	382	132	16		76	20	2				
9	25	344	113	15		69	17	1				
10	30	322	97	14		64	15	1				
11	35	310	85	13		62	13	1				
12	40	305	75	12		61	11	1				
13	45	305	67	11		61	10	1				
14	50	307	61	10		61	9	1				
15	55	312	56	9		62	8	1				
16	60	317	53	8		63	8	1				
17	65	322	51	8		64	8	1				
18	70	327	49	7		65	7	1				
19	75	331	48	7		66	7	1				
20												
21					Key cell formulas							
22	Cell	Formula									Copied to	
23	A5	=A4+5									A5:A19	
24	B5	=0.92*(B4-F4)-0.29*(C4-G4)-0.96*(D4-H4)+109									B5:B19	
25	C5	=0.04*(B4-F4)+0.90*(C4-G4)									C5:C19	
26	D5	=0.02*(C4-G4)+0.90*(D4-H4)									D5:D19	
27	F4	J3*B4									F4:F19	
28	G4	K3*C4									G4:G19	
29	H4	L3*D4									H4:H19	

ပုံ–၁။ သစ်ထုတ်လုပ်သောသဘာဝတော၏ ကြီးထွားမှုကိုခန့်မှန်းရန် Spreadsheet

(ပုံ–၁) အရ ပုံသေအချိုးအစားဖြင့် သစ်ထုတ်လုပ်ခြင်းတွင် ရင်စို့အချင်းအတန်းအစား(၁)မှာ မူရင်းရှိရင်းပင်ထောင်၏ (၂၀)ရာခိုင်နှုန်း၊ ရင်စို့အချင်း အတန်းအစား (၂)၏ (၁၅) ရာခိုင်နှုန်းနှင့် ရင်စို့အချင်းအတန်းအစား(၃)၏ (၁၀) ရာခိုင်နှုန်းသော ပင်ထောင်များအား ခုတ်လှဲမည်ဖြစ်ပါသည်။ တော၏ နဂိုအခြေအနေတွင်ရှိမည့် အပင်အရေအတွက်မှာ ရင်စို့အချင်းအတန်းအစား (၁) တွင် ၈၄၀ ပင် (တစ်ဟက်တာတွင်) ရှိပြီး၊ ရင်စို့အချင်း အတန်းအစား (၂)တွင် ၂၃၄ ပင်(တစ်ဟက်တာတွင်)၊ ရင်စို့အချင်း အတန်းအစား (၃) တွင် ၁၄ ပင် (တစ်ဟက်တာတွင်) ရှိပါသည်။ ၎င်း အခြေအနေအား ကြီးထွားမှုညီမျှခြင်း(၂၀) အရ နှစ်ပေါင်း (၁၅၀) အထိ ခန့်မှန်းမည်ဆိုပါက တော၏ တည်ငြိမ်အခြေအနေတွင် ရင်စို့အချင်း အတန်းအစား (၁) မှာ ၃၅၄ ပင် (တစ်ဟက်တာတွင်) ရှိပြီး၊ ရင်စို့အချင်း အတန်းအစား (၂) မှာ ၄၈ ပင်(တစ်ဟက်တာတွင်) ရှိပြီး၊ ရင်စို့အချင်းအတန်းအစား (၃)မှာ ၄ ပင်(တစ်ဟက်တာတွင်)ရှိပါမည်။ တော၏ တည်ငြိမ်အခြေအနေတွင် တည်ရှိသည့် ခုတ်လှဲရမည့် အပင်အရေအတွက်မှာ ရင်စို့ အချင်း အတန်းအစား(၁)တွင် ၇၁ ပင် (တစ်ဟက်တာ တွင်) ရှိပြီး၊ ရင်စို့အချင်း အတန်းအစား(၂)တွင် ၇ပင် (တစ်ဟက်တာတွင်) ရှိပြီး၊ ရင်စို့အချင်း အတန်းအစား(၃) တွင် တစ်ပင်မျှ ခုတ်လှဲခွင့်မရှိတော့ပါ။

သစ်ထုတ်လုပ်ခြင်းမရှိသော တော၏ကြီးထွားမှု အခြေအနေပြညီမျှခြင်း (growth equation) မှာ အောက်ပါအတိုင်းဖြစ်ပါမည် (ပုံ–၂)။

$$y_{t+1} = Gy_t + c \quad (၂၁)$$

အဆိုပါတော၏ တည်ငြိမ်အခြေအနေပြညီမျှခြင်း (steady state^ equilibrium equation) မှာ အောက်ပါအတိုင်း ဖြစ်ပါမည်။

$$y_{t+1} = y_t \quad (၂၂)$$

တော၏ တည်ငြိမ်အခြေအနေဆိုသည်မှာ ရင်စို့အချင်းအတန်းအစားအလိုက် အပင်အရေအတွက်များမှာ ပြောင်းလဲခြင်းမရှိတော့ဘဲ ထာဝရတည်ရှိနေမည့် အခြေအနေဖြစ်ပါသည်။ တည်ငြိမ်အခြေအနေသည် မူရင်းတော အခြေအနေ (initial stand structure) နှင့် သက်ဆိုင်မှုမရှိပါ။ တော၏ တည်ငြိမ်အခြေအနေ(သစ်မထုတ်ဘဲ)တွင် ရင်စို့အချင်းအတန်းအစားအလိုက် တည်ရှိမည့်အပင်အရေအတွက်အား (linear programming) အားဖြင့် တွက်ချက်မည်ဆိုပါက အောက်ပါအတိုင်းပြုလုပ်ရမည်ဖြစ်ပါသည်(ပုံ– ၃ နှင့် ၄)။

$$\min_{y_t} y_{2t} \quad (၂၃)$$

သစ်ထုတ်လုပ်ခြင်းမရှိသော တောသည် တည်ငြိမ်အခြေအနေရောက်ရှိရန် ၅၆၀ နှစ် အချိန်ယူရပြီး သစ်ထုတ်သောတောမှာ တည်ငြိမ်အခြေအနေရောက်ရှိရန် နှစ်ပေါင်း ၁၅၀ သာ အချိန်ယူရပါသည်။ သစ်မထုတ်သော တော၏တည်ငြိမ်အခြေအနေတွင် ရင်စို့အချင်းအတန်းအစားအလိုက် ရှိမည့်အပင်အရေအတွက်နှင့် သစ်ထုတ်သည့် တော၏တည်ငြိမ်အခြေအနေတွင်ရှိမည့် အပင်အရေအတွက်မှာ အောက်ပါဇယားအတိုင်းဖြစ်ပါသည်။

ဇယား ၂: ရင်စို့အချင်းအတန်းအစားအလိုက် ရရှိသည့် ဖြစ်တန်စွမ်းများနှင့် သေဆုံးမှုနှုန်း

ရင်စို့အချင်း အတန်းအစား (စင်တီမီတာ)	a_i	b_{i+1}	$1- a_i -b_{i+1}$
၁၅	၀.၈	၀.၀၄	၀.၁၆
၂၇	၀.၉	၀.၀၂	၀.၀၈
၄၀	၀.၉	၀.၀၀	၀.၁၀

ဇယား(၂) တွင် ရင်စို့အချင်းအတန်းအစား (၁၅ စင်တင်မီတာ)ရှိ ၈၀% သော အပင်များ (တစ်ဟက်တာ) သည် အချိန်ကာလ (t+1) (=၅နှစ်) ရောက်ရှိပြီးနောက် ၎င်းရင်စို့အချင်း အတန်းအစားမှာပင် ဆက်လက်တည်ရှိနေမည်ဖြစ်ပြီး ၄% မှာ တစ်ဆင့်မြင့်သော ရင်စို့အချင်း အတန်းအစား (၂၇ စင်တီမီတာ) သို့ ရောက်ရှိမည် ဖြစ်ပါသည်။ ကျန်သည့် ၁၆% မှာ သေဆုံးသွားသည့် အပင်များ ဖြစ်ပါသည် (ညီမျှခြင်း–၆)။

ဇယား ၃: ရင်စို့အချင်းအတန်းအစားအလိုက် သစ်တစ်ပင်ချင်း၏ထုထည်နှင့်တန်ဖိုး

ရင်စို့အချင်း အတန်းအစား (စင်တီမီတာ)	သစ်တစ်ပင်ချင်း၏ ထုတည်(ကုဗမီတာ)	သစ်တစ်ပင်ချင်း၏ တန်ဖိုး (အမေရိကန်ဒေါ်လာ)
၁၅	၀.၂	၀.၃
၂၇	၁	၈
၄၀	၃	၂၀

အောက်ဖော်ပြပါ ညီမျှခြင်းမှ (parameter) များအား မူရင်းစာရေးသူများ၏တွေ့ရှိချက်များမှ ကောက်နုတ်ဖော်ပြအပ်ပါသည်။ ရှင်းလင်းလွယ်ကူစေရန်အတွက် $h_{it}=0$ ဖြင့်ဖော်ပြပါမည်။

$$I_t = 109 - 9.7\sum_{i=1}^{3} B_i(y_{it}) + 0.3\sum_{i=1}^{3}(y_{it}) \qquad (၇)$$

အချိန်ကာလတစ်ခု(၅နှစ်)ကြာပြီးနောက် ရင်စို့အချင်းအတန်းအစား (၁)သို့ရောက်ရှိမည့် အပင်အရေအတွက်အား (ဇယား–၂)ရှိ ကိန်းဂဏန်းများနှင့် ညီမျှခြင်း (၇) တွင် B_0၊B_1 နှင့်B_3 တို့၏ တန်ဖိုးများအရ အောက်ပါအတိုင်း ညီမျှခြင်းများတွင် အစားသွင်း တွက်ချက်ခြင်းဖြင့် ရရှိပါမည်။

$$y_{1t+1} = B_0+d_1(y_{1t})+ .....+d_n(y_{nt}) \qquad (၈)$$

$$d_1 = a_1+B_1B_1+B_2 \qquad (၉)$$

$$d_i = B_1B_i+B_2 \quad i>1 \qquad (၁၀)$$

$$y_{1t+1} = 109+\{(0.8+[- \ 9.7 *0.02 \ ]+ \ *(y_{1t})\}+\{([-9.7*0.06]+ 0.3)* (y_{2t})\}+ \{([-9.7*0.13]*(y_{3t}) \qquad (၁၁)$$

အထက်ဖော်ပြပါ ညီမျှခြင်း(၁၁)အား ဖြေရှင်းပါက ရင်စို့အချင်းအတန်းအစား (၁) အတွက် အချိန်ကာလ(၅)နှစ်ကြာမြင့်ပြီးနောက် ရှိနေမည့် အပင်အရေအတွက်အား အောက်ပါအတိုင်း ရရှိမည်ဖြစ်ပါသည်။

$$y_{1t+1} = 0.92y_{1t} - 0.29y_{2t} - 0.96y_{3t}+109 \qquad (၁၂)$$

အောက်ဖော်ပြပါ ညီမျှခြင်းမှာ အချိန်ကာလ (၅)နှစ်ကြာပြီးနောက် ရင်စို့အချင်း အတန်းအစား(၂)တွင်ရှိနေမည့် အပင်အရေအတွက်ဖြစ်ပါသည် (ဇယား–၂)။

$$y_{2t+1} = 0.04y_{1t}+ 0.9y_{2t} \qquad (၁၃)$$

အောက်ဖော်ပြပါ ညီမျှခြင်းမှာ အချိန်ကာလ (၅)နှစ်ကြာပြီးနောက် ရင်စို့အချင်းအတန်းအစား(၃)တွင်ရှိနေမည့် အပင်အရေအတွက်ဖြစ်ပါသည် (ဇယား–၂)။

$$y_{3t+1} = 0.02y_{2t}+ 0.9y_{3t} \qquad (၁၄)$$

(Matrix) စနစ်ဖြင့် အထက်ဖော်ပြပါ ညီမျှခြင်း (၂၊၄၊၅၊၉ နှင့် ၁၀) တို့အား ရေးသားမည်ဆိုပါက အောက်ပါအတိုင်း တွေ့ရမည်ဖြစ်ပါသည်။

$$G = \begin{bmatrix} d_1 & d_2 & \cdots & d_n \\ b_2 & a_2 & & \\ & b_3 & a_3 & \\ & & \cdots & \\ & & b_n & a_n \end{bmatrix}, c = \begin{bmatrix} \beta_0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix} \qquad (၁၅)$$

ဤနေရာတွင် ညီမျှခြင်း (၁၂၊ ၁၃ နှင့် ၁၄) တို့အား ညီမျှခြင်း(၁နှင့်၁၅) တို့နှင့်အညီ (matrix) စနစ်ဖြင့် ဖော်ပြရမည်ဆိုပါက ရင်စို့အချင်း အတန်းအစား (၃) ခုရှိသည့်အတွက် အောက်ပါအတိုင်းဖြစ်ပါမည်။

$$y_t = \begin{bmatrix} y_{1t} \\ y_{2t} \\ y_{3t} \end{bmatrix}, \quad h_t = \begin{bmatrix} h_{1t} \\ h_{2t} \\ h_{3t} \end{bmatrix}, \quad G = \begin{bmatrix} 0.92 & -0.29 & -0.96 \\ 0.04 & 0.90 & 0.00 \\ 0.00 & 0.02 & 0.90 \end{bmatrix}, \quad c = \begin{bmatrix} 109 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix} \qquad (၁၆)$$

ညီမျှခြင်း(၁၆)တွင် y_t မှာ (column vector) ဖြစ်ပြီး အချိန်ကာလတစ်ခု (t) တွင် သတ်မှတ်ထားသော အရွယ်အတန်းအစား (ရင်စို့အချင်း)အလိုက်တွင် ရှိနေသည့် တစ်ဟက်တာရှိ အပင်အရေအတွက်ဖြစ်ပါသည်။ h_t မှာလည်း (column vector) ဖြစ်ပြီးအချိန်ကာလတစ်ခု(t)တွင် သတ်မှတ်ထားသော အရွယ်အတန်းအစား (ရင်စို့အချင်း) အလိုက်တွင်ရှိနေသည့် တစ်ဟက်တာရှိ သစ်ထုတ်မည့် အပင်အရေအတွက် ဖြစ်ပါသည်။ G မှာ (growth matrix) ဖြစ်ပြီး c မှာ (column vector) ဖြစ်ပါသည်။

အထက်ပါ (matrix) (ညီမျှခြင်း–၁၆)အား ပို၍ ကျစ်လစ်သောပုံစံဖြင့် ဖော်ပြပါက အောက်ပါအတိုင်း ဖြစ်ပါသည်။

$$y_{t+1} = G (y_t-h_t)+c \qquad (၁၇)$$

တိုးချဲ့ပညာပေးရေးဌာန

သစ်တောလုပ်ငန်းဆိုင်ရာ ဆွေးနွေးချက်များ(၅)

သစ်တောဦးစီးဌာနမှာ ပျိုးဥယျာဉ်တည်ထောင်ခြင်းလုပ်ငန်းက သစ်တောပြုစုထိန်းသိမ်းရေးလုပ်ငန်းတော်တော်များများမှာပါတယ်။ သစ်တောဝန်ထမ်းအများစုကလည်း ပျိုးဥယျာဉ်လုပ်ငန်းကို လုပ်ဖူးကြတယ်ဆိုတော့ ပျိုးထောင်ခြင်းနဲ့ပတ်သက်လို့ ရေးသားတာကို စိတ်ထဲမှာ တစ်မျိုးဖြစ်နေကြမယ်။ ပျိုးဥယျာဉ်တည်ထောင်ခြင်းနှင့်ပတ်သက်လို့ မြန်မာနိုင်ငံသစ်တောကျောင်း၊ သစ်တောသုတေသနဌာန၊ ဗဟိုသစ်တောလုပ်ငန်းလေ့ကျင့်ရေးနှင့် ဖွံ့ဖြိုးရေးဌာနများမှ ဖွင့်တဲ့သင်တန်းတွေမှာလည်း ပို့ချချက်တွေရိုက်နှိပ်ဖြန့်ဝေပြီး သင်ကြားပေးနေတာဖြစ်ပါတယ်။ ဒါပေမဲ့ ပျိုးဥယျာဉ်တည်ဆောက်ခြင်းကိုပဲ ဦးစားပေးရေးသားထားတာပါ။ သစ်တောစိုက်ခင်းများ တည်ထောင်ရာမှာ လုပ်ငန်းစဉ်အဆင့်အလိုက် လိုက်နာဆောင်ရွက်ရမည့် လုပ်ထုံးလုပ်နည်းများမှာလည်း ပျိုးထောင်ခြင်းကို ဘယ်လိုနေရာတွေမှာ လုပ်သင့်တယ်၊ ပျိုးသက်၊ ပျိုးပင်၊ အရေအတွက်၊ ပျိုးပင်ခံနိုင်စွမ်းရည်မြှင့်တင်ဖို့ဆောင်ရွက်ရမယ့်ကိစ္စတွေကို ခေါင်းစဉ်ငယ်တစ်ခုအနေနဲ့ဖော်ပြထားပါတယ်။

အခု ကျွန်တော်တင်ပြချင်တာက ဘယ်သစ်မျိုးကို ဘယ်လိုဘယ်အချိန်မှာ စုဆောင်းမယ်၊ ဘယ်လို အညှောင့်ဖောက်မယ်၊ တစ်ခါတည်းပျိုးအိတ်ထဲထည့်မှာလား၊ သဲဘောင်မှာပျိုးထောင်ပြီးမှ ပျိုးအိတ်ထဲပြောင်းမှာလား၊ ပျိုးအိတ်ထဲကိုပြောင်းရင် ဘယ်အရွယ်မှာဘယ်သစ်မျိုးကို ဘယ်လို ပြောင်းမှာလဲဆိုတာမှာ တစ်ချို့ ပျိုးဥယျာဉ်တာဝန်ခံတွေ အသေးစိတ်မသိကြပါဘူး။

ပုံမှန်အားဖြင့် ပျိုးနေတဲ့ကျွန်း၊ ပျဉ်းကတိုး၊ တမလန်း၊ အော်ရီရှား၊ မန်ဂျန်ရှား၊ မဟော်ဂနီ၊ တမာ၊ စိန်ပန်း၊ မယ်ဇလီ၊ ကုက္ကို စသဖြင့် အပျိုးများတဲ့ သစ်မျိုးတွေကို သိကြလေ့ရှိပါတယ်။ ဒါပေမဲ့ထင်းရှူးဆိုရင် ပျိုးထောင်ဖူးတဲ့သူမှပဲ ပျိုးထောင်တတ်တယ်။ အားဆေး၊ ဓာတ်မြေဩဇာကျွေးရတဲ့အချိန်တွေ၊ မှိုကျနိုင်တဲ့အခြေအနေတွေ၊ မှိုကျမဲ့လက္ခဏာတွေတွေ့ရင် ဘယ်လိုကာကွယ်ရမလဲ ဆိုတာလည်း သိဖို့လိုအပ်ပါတယ်။

သစ်တောစိုက်ခင်းတွေမှာဆိုရင်တော့ သတ်မှတ်သစ်မျိုးပျိုးထောင်တော့ အဆင်ပြေလေ့ရှိကြပေမဲ့ လူထုဖြန့်ပျိုးဥယျာဉ်တွေမှာတော့ သစ်မျိုးစုံပျိုးထောင်ကြရပါတယ်။ အဲဒီလိုပျိုးထောင်တဲ့အခါမှာလည်း လွယ်လွယ်ကူကူဝယ်လို့၊ စုဆောင်းလို့၊ ပျိုးထောင်လို့ရတာကိုပဲ လုပ်ရိုးလုပ်စဉ်လုပ်ကြတယ်။

ဒီရေတောပျိုးဥယျာဉ်တွေမှာကျတော့ သိပ်မရှုပ်ဘူးလို့ပြောနိုင်တယ်၊ ဒီရေတောသစ်မျိုးတွေပဲ ပျိုးထောင်နေတာမို့လို့၊ ဒါတောင် ကနစို၊ ပြူးအုပ်ဆောင်း၊ ပြူးရွှေဝါ(ခ)ပြူးဥတစ်လုံး၊ သမဲ့(သမဲ့ကြီး၊ သမဲ့ဖြူ၊ သမဲ့ကျက်တက်)တို့လို မျိုးစေ့စုဆောင်းရတာရော၊ ပျိုးထောင်ရလွယ်တာရော၊ အကြီးမြန်တာတွေကတစ်မျိုး၊ မျိုးစေ့ရှား၊ မိခင်အပင်ရှား အသုံးဝင်မှုများတဲ့ ကျနု၊ ပင်လယ်အုန်း၊ ကန့်ပလာမျိုးတွေ၊ ကြီးထွားနှုန်းနှေးတဲ့ မဒမ၊ တနင်္သာရီမှာပေါတဲ့ ပြူးခြေထောက်၊ ရခိုင်မှာပဲရှိတဲ့ ဆောင်းဖို(မြိုင်ကြီး) စသဖြင့် ဒီရေတောသစ်မျိုး အမျိုးမျိုးရှိနေကြတဲ့အခါ လွယ်တာတွေချည်းရွေးပြီး ပျိုးထောင်စိုက်ပျိုးနေလို့မသင့်ပါဘူး။ အပူပိုင်းဒေသတွေမှာဆိုရင်လည်း ယူကလစ်၊ တမာ၊ ဘုံမဲဇာ၊ ရှား၊ ထနောင်း၊ ကန္တာစိမ်း၊ ဒဟတ်၊ လျှော်ဖြူ၊ မယ်ဇလီ၊ သစ်ဖြူ(စစ်)၊ ဖျောက်ဆိပ်၊ ယင်းမာ၊ စသဖြင့် ပျိုးထောင်စိုက်ပျိုးကြတယ်၊ ဒီမှာလည်းပျိုးရခက်တဲ့ အကြီးနှေးတဲ့သစ်မျိုးတွေကို အရေအတွက်နည်းနည်းပဲ ထည့်သွင်းပျိုးထောင်ကြမယ်ဆိုတာ တွေးကြည့်လို့ရကြမှာပါ၊ ဒီအထဲမှာ ဒေသခံတွေစိုက်ပျိုးချင်လို ထည့်သွင်းပျိုးထောင်ပေးရတာတွေလည်း ရှိအုန်းမှာပါပဲ။

ကျန်တဲ့တိုင်းဒေသကြီး/ပြည်နယ်တွေမှာလည်း ပုံမှန်ပျိုးထောင်ကြတဲ့ သစ်မျိုးတွေအပြင် ဒေသမျိုးရင်း သစ်မျိုးတွေကို နည်းနည်းပါးပါး ထည့်ပျိုးကြတာတွေလည်း ရှိမှာပါပဲ၊ ကချင်ပြည်နယ်မှာဆိုရင် တောင်တမာ၊ ရေပိတုန်း၊ သစ်အယ်၊ ငါးပေါက်၊ ခလောင်၊ လောက်ယား၊ ကြေးလံ၊ သစ်အယ်စတဲ့သစ်မျိုးတွေ အရေအတွက် နည်း

နည်းစီ မြို့နယ်တိုင်းမှာတော့မဟုတ်ဘူး ပျိုးထောင်ကြတယ်၊ မြစ်ကြီးနားတစ်ဝိုက်မှာဆိုရင် ကညင်ဖြူ၊ နှော၊ ဆေးခါး၊ ကြေးလံ စသည်ဖြင့် ချီဖွေဘက်မှာ ကြေးလံ၊ လောက်ယား၊ စကားဝါ၊ ဖီမော်/ကန့်ဖန်ဘက်မှာ ထင်းရှူးပြာ၊ ထင်းရှူး၊ မိုင်းဘော၊ ဆူးထင်းရှူး၊ ရွှေကူဘက်မှာ ကျွန်း၊ တမလန်း၊ ပျဉ်းကတိုး၊ မံစီဘက်တောင်ပေါ်ပိုင်းမှာ စကားဝါ၊ ကြေးလံ၊ သစ်အယ်၊ လောက်ယားတွေ စသည်ဖြင့် မိုးရေချိန်၊ အပူချိန်၊ မြေမျက်နှာသွင်ပြင်အရ သစ်မျိုးစုံပေါက်တယ်၊ လွန်ခဲ့တဲ့ ၃၅ နှစ်– နှစ် ၄၀ ကာလလောက်ကဆိုရင် မံစီမြေပြန့်ပိုင်းမှာ ကျွန်းပင်ဟာ သူ့တစ်သက်သုံးလို့ကုန်ပါ့မလားမသိဘူးဆိုပြီး ဒေသခံ မုဆိုးတစ်ယောက်က ပြောဖူးပေမဲ့ အခုအချိန်မှာတော့ ငုတ်တက်ထွက်ပင်လောက်ပဲ မြင်ရတော့တယ်၊

ဒါပေမဲ့ ဘယ်သစ်မျိုးတွေ ဘယ်လိုပဲရှိရှိ ဘယ်အချိန်မှာစုရမယ်၊ ဘယ်လိုပျိုးရမယ်၊ လိုချင်တဲ့အမြင့်ရဖို့ ကြီးထွားချိန်ဘယ်လောက်လိုတယ်ဆိုတာတွေ သိဖို့လိုအပ်ပါတယ်။

အခုတင်ပြနေတာတွေ အားလုံးက စကားချည်းတွေပါပဲ၊ ဘာလို့ ဒီကိစ္စကို အခုမှအရေးတယူ ပုံကြီးချဲ့ရေးနေတာလည်းဆိုတာ ရှင်းပြချင်ပါတယ်၊ ပျိုးအိတ်ထဲမြေထည့်တော့သဲ၊ မြေဆွေး၊ နွားချေးတို့ကို စနစ်တကျ စကာချရောမွှေခြင်းမပြုဘဲ မြေကြီးခဲကိုထုခွဲပြီး ထည့်နေတာတွေလည်းတွေ့ရတယ်၊ လမ်းဘေးမှာ တွေ့တဲ့ အပင်ပေါက် မယ်ဇလီ၊ စိန်ပန်း၊ ပိန္နဲ၊ လိုင်ချီး၊ ကြက်မောက် စတဲ့အပင်ပေါက်တွေ တွေ့ရာနုတ်ထည့် အပင်ပေါက်ပြီးရောဆိုပြီး လုပ်နေတာတွေလည်း တွေ့ရတယ်၊ အဆိုးဆုံးက ပျိုးပင်အရေအတွက်ပြည့်ပျိုးထောင် မထားတော့ ဖြန့်ဝေချိန်ကြမှ ပုဂ္ဂလိကပျိုးဥယျာဉ်တွေကနေ ဝယ်ပြီးဖြန့်ဝေနေတာတွေလည်း ကြားရတယ်၊ အေးတဲ့ဒေသဆိုတော့ အပူချိန်ရအောင် ကျွန်းစေ့ဘောင်တွေကို ပလပ်စတစ်အုပ်လေ့ရှိတယ်၊ ရေကိုဝနေရွှဲနေအောင် တစ်ကြိမ်လောင်းပြီးရင် ငါးရက်လောက်နေမှ ပလပ်စတစ်စလှပ်ပြီး နောက်တစ်ကြိမ်လောင်းတယ်၊ ကျွန်းငုတ်တက်ကို နှစ်လက်မလောက် အတုတ်ကြီးတွေခုတ်ပြီး ထည့်လိုထည့်၊ နှစ်ချင်း ပျိုးပင်ကို ကြီးအောင်ထားပြီး ငုတ်တက်ချွန်လိုချွန်တွေလည်းတွေ့ရတယ်၊ အမြစ်မှာ အစာမလုံလောက်တော့ လုပ်သမျှအပင်အားလုံးသေတယ်၊ အချိန်၊ ငွေ၊ လုပ်အားဆုံးရှုံးတယ်၊ ကျွန်းမျိုးစေ့၊ ပျဉ်းကတိုးမျိုးစေ့ကို ဘယ်ကမှာလည်းဆိုတော့ လယ်ဝေးကတဲ့၊ လယ်ဝေးမှာကျွန်းစေ့တောင် တခြားဒေသကဝယ်ပျိုးနေရတာ ဘယ်လိုမှ တပြည်နယ်လုံးအတွက် လယ်ဝေး တစ်မြို့တည်းက ကျွန်းစေ့မရနိုင်ဘူး၊ လယ်ဝေးကလူက ဘယ်ကတစ်ဆင့် ဝယ်ဖြန့်တာလဲဆိုတော့လည်းမသိကြဘူး၊ ပျိုးဥယျာဉ်တွေမှာလည်း သန့်ရှင်းသပ်ရပ်မှုမရှိဘူး၊ ကျွန်တော်တို့ငယ်ငယ်က မော်ဘီ SSCက ပြောင်းလာတဲ့ တောခေါင်းဦးမျိုးထွန်းတို့ ဇနီးမောင်နှံက နောင်ချိုမြို့မှာ ပျဉ်းကတိုးကေ(၁၀၀)ရဲ့ ပျိုးဥယျာဉ်လုပ်ငန်းကို နှစ်ယောက်ထဲ လုပ်သွားတယ်၊ ပျိုးအိတ်မျက်နှာပြင်လေးတွေဝိုင်းစက်နေပြီး ပျိုးဘောင်မှာ စီတန်းထားတာအရမ်းကြည့်လို့ ကောင်းတယ်၊ ပျိုးခန်းအရှည် (၄ပေ × ၁၀ပေ) မှာ ပျိုးအိတ်(၂၀ × ၅၀)နဲ့ ပျိုးအိတ် (၁၀၀၀)ကွက်တိလို့ ပြောနိုင်တယ်၊ ဒီလိုဖြစ်နေတာဟာ ပျိုးအိတ် ထိပ်ဝ၊ အလယ်၊ အောက်ပိုင်းမြေဖြည့်မှန်လို့ ဆလင်ဒါပုံရှိနေလို့ပါပဲ၊ ပျိုးအိတ် အပေါ်မှာ မောက်လည်းမနေဘူး၊ ဟောက်လည်းမနေဘူး၊ အဲဒီလောက်ထိ စနစ်တကျ သပ်သပ်ရပ်ရပ်လုပ်နိုင်တယ်၊ ပျိုးသန့်ခြင်းလုပ်ငန်း (Sorting)၊ ပျိုးပင်ခံနိုင်စွမ်းရည်မြှင့်တင်ခြင်းလုပ်ငန်း (Hardening)တွေမှာ အရမ်းအားနည်းတယ်၊ ပျိုးပင်က ပျိုးအိတ်ထဲကိုရောက်ရမဲ့အချိန်မှာ မရောက်ဘူး၊ အဲတော့ အရွယ်ငယ်တယ်၊ စိုက်ရမည့်အချိန်ကရောက်နေတော့ Sorting, Hardening တွေလုပ်ဖို့ အချိန်ကမရှိဘူး၊ ပျိုးပင်သန့်ခြင်းလုပ်ငန်းမှာ ပျိုးဘောင်အတွင်းက ပျိုးပင်တွေကို ကြီးစဉ်ငယ်လိုက်ပြန်စီတဲ့ပုံစံမျိုး၊ လိပ်ကျောကုန်းပုံစံ အပင်အမြင့်တွေကို အလယ်မှာထားပြီး တဖြည်းဖြည်း နိမ့်သွားတဲ့ပုံစံမျိုး၊ အရွယ်ညီ ပျိုးပင်တွေကိုပဲ ဘောင်သပ်သပ်စီတာ မျိုးတွေလုပ်ကြပါတယ်၊ ရုံးချုပ်ကနေ (၆လက်မ/ ၁ပေ) အထက်/အောက် စာရင်းတွေတောင်းတဲ့အခါမှာ အလွယ်တကူရေတွက်နိုင်အောင် အဆင်ပြေသလို ရွေးချယ်အသုံးပြုသင့်ပါတယ်၊ ပျိုးပင်ခံနိုင်စွမ်းရည်မြှင့်တင်တဲ့လုပ်ငန်းမှာလည်း ရေလျှော့လောင်းတာ၊ အလင်းဖွင့်တာတွေလုပ်ကြတယ်၊ ရေလျှော့လောင်းခြင်းဟာလည်း ကြီးထွားမှုကြောင့် အမြစ်စွဲလို့ အမြစ်ဖြတ်ရတဲ့လုပ်ငန်းနဲ့ ချိတ်ဆက်နေတယ်၊ အမြစ်စွဲရင် ဘယ်လိုအမြစ်ဖြတ်မလဲ၊ အမြစ်စွဲခြင်းကို ဘယ်လိုထိန်းချုပ်နိုင်မလဲ၊ အမြစ်ကြီးထွားမှုဟာ အမြစ်မွှာကနေစတင်ပါတယ်၊ အမြစ်မွှာလေးတွေ ရှည်ထွက်လာရင်အမြစ်ဖြတ်မှာလား၊ ရေသောက်မြစ်ထွက်ပြီး မြေကြီးအမြစ်စွဲမှ အမြစ်ဖြတ်မှာလား၊ သစ်

> ပျိုးပင်သန့်ခြင်းလုပ်ငန်းမှာ
> ပျိုးဘောင်အတွင်းက
> ပျိုးပင်တွေကို
> ကြီးစဉ်ငယ်လိုက်ပြန်စီတဲ့ပုံစံမျိုး၊
> လိပ်ကျောကုန်းပုံစံ အပင်
> အမြင့်တွေကို အလယ်မှာထားပြီး
> တဖြည်းဖြည်းနိမ့်သွားတဲ့ ပုံစံမျိုး၊
> အရွယ်ညီပျိုးပင်တွေကိုပဲ
> ဘောင်သပ်သပ်စီတာ
> မျိုးတွေလုပ်ကြပါတယ်၊

သဘာဝတောများစီမံအုပ်ချုပ်မှုဆိုင်ရာ နည်းပညာများ

ရန်မျိုးနိုင် (စီမံကိန်း)

အနောက်တိုင်းမှ ပညာရှင်များ၏ တွေ့ရှိချက်များ အပေါ်အခြေခံလျက် မြန်မာနိုင်ငံ၏ သဘာဝတောများ ရေရှည်တည်တံ့စေရန် စီမံအုပ်ချုပ်ရာတွင် အထောက်အကူပြုနိုင်ရန်အတွက် သဘာဝတောများ စီမံအုပ်ချုပ်ခြင်းဆိုင်ရာနည်းပညာအား ရေးသားပြုစုဖော်ပြအပ်ပါသည်။

ကြီးထွားမှုပုံစံများ (Growth Models)

အချိန်ကာလတစ်ခု(t)တွင် သစ်တောတစ်ခု (တစ်ယူနစ်ဧရိယာ)အတွင်းရှိနေသောသစ်ပင်များအား ရင်စို့အချင်းအတန်းအစားအလိုက် ပါဝင်ပင်အရေအတွက်အား ပြုစုခြင်းနှင့် သစ်ထုတ်မည့်အပင်အရေအတွက်တို့ ပြုစုခြင်းတို့အား လုပ်ဆောင်မည်ဆိုပါက အောက်ပါ (vector) များအား ရရှိမည်ဖြစ်ပါသည်။ Buongiorno နှင့် Michie တို့၏ စာပေမှ ကောက်နုတ်ဖော်ပြအပ်ပါသည်။

$$y_t = [y_{it}] \;,\; h_t = [h_{it}] \qquad (၁)$$

$$i = 1, \ldots, n$$

ဤနေရာတွင်

i= ရင်စို့အချင်းအတန်းအစား

y_t= ပါဝင်ပင်အရေအတွက်၏ column vector

h_t= သစ်ထုတ်လုပ်သည့်အပင်အရေအတွက်၏ column vector

အချိန်ကာလအပိုင်းအခြား (t+1) ကြာမြင့်ပြီးနောက် ရင်စို့အချင်းအတန်းအစားလိုက် ရှိနေမည့်အပင်အရေအတွက်မှာ အောက်ပါအတိုင်းဖြစ်ပါသည်။

$$y_{1t+1} = I_t + a_1(y_{1t} - h_{1t}) \qquad (၂)$$

$$y_{2t+1} = b_2(y_{1t} - h_{1t}) + a_2(y_{2t} - h_{2t}) \qquad (၃)$$

$$y_{nt+1} = b_n(y_{n-1t} - h_{n-1t}) + a_n(y_{nt} - h_{nt}) \qquad (၄)$$

ဤနေရာတွင်

I_t= အချိန်ကာလတစ်ခု (t+1) အတွင်း အငယ်ဆုံး ရင်စို့အချင်း အတန်းအစား သို့ရောက်ရှိလာသောအပင်များ (ingrowth or recruitment)

a_i= အချိန်ကာလတစ်ခု (t+1) အတွင်း ရင်စို့အချင်းအတန်းအစားတစ်ခုအတွင်း အသက်ရှင်လျက်ရှိပြီး ၎င်းရင်စို့အချင်း အတန်းအစားမှာပင် ဆက်လက်တည်ရှိနေသော အပင်အချိုးအစားအတွက် ဖြစ်တန်စွမ်း (probability)

b_i= အချိန်ကာလတစ်ခု (t+1) အတွင်း ရင်စို့အချင်းအတန်းအစားတစ်ခုအတွင်း အသက်ရှင်လျက်ရှိပြီး ၎င်းရင်စို့အချင်းအတန်းအစားမှ တစ်ဆင့်မြင့်သော ရင်စို့အချင်းအတန်းအစားသို့ရောက်ရှိနိုင်မည့် အပင်အချိုးအစား အတွက် ဖြစ်တန်စွမ်း(probability)

$$I_t = \beta_0 + \beta_1 \sum_{i=1}^{n} B_i(y_{it} - h_{it}) + \beta_2 \sum_{i=1}^{n} (y_{it} - h_{it}) \qquad (၅)$$

$$I_t \geq 0$$

ဤနေရာတွင်

B_i = ရင်စို့ဖြတ်ပုံဧရိယာ

ညီမျှခြင်း(၅) တွင် B_0 ၊ B_1 နှင့်B_2 တစ်ခုချင်းစီ၏ ရရှိရမည့် လက္ခဏာများမှာ (+)၊ (−)နှင့် (+) တို့ အသီးသီးဖြစ်ကြပါသည်။ အဘယ့်ကြောင့်ဆိုသော် ရင်စို့ဖြတ်ပုံဧရိယာသည်(ingrowth) အား အားပေးခြင်း မရှိဘဲ၊ ၎င်းရင်စို့ဖြတ်ပုံဧရိယာအနေအထားမှာပင် အပင်အရေအတွက်သည် (ingrowth) အား အားပေးလျက်ရှိသောကြောင့်ဖြစ်ပါသည်။

$$m_i = 1 - a_i - b_{i+1}$$

$$i = 1, \ldots, n - 1$$

ဤနေရာတွင်

m_i= သေဆုံးမှုနှုန်း အချိုးအစား (mortality)

အထက်ဖော်ပြပါ ညီမျှခြင်းများ (၂ ၊ ၄ နှင့် ၅)တို့အား တွက်ချက်ရန် ရင်စို့အချင်း အတန်းအစား(၃)ခုဖြင့် ဖော်ပြပါမည်။ Buongiorno နှင့် Gilless တို့၏ စာပေမှ ကောက်နုတ်ဖော်ပြခြင်း ဖြစ်ပါသည်။

ဇယား ၁: ရင်စို့အချင်းအတန်းအစားအလိုက် ရှိသည့် ရင်စို့ဖြတ်ပုံဧရိယာ

ရင်စို့အချင်းအတန်းအစား (စင်တီမီတာ)	B_i	ရင်စို့အချင်းအတန်းအစား i ရှိ အပင်တစ်ပင်၏ ရင်စို့ဖြတ်ပုံ ဧရိယာ (စတုရန်းမီတာ)
၁၅	i=၁	၀.၀၂
၂၇	i=၂	၀.၀၆
၄၀	i=၃	၀.၁၃

၎င်းတို့၏ကြီးထွားမှုများကို ရပ်တန့်စေခြင်း (Antimicrobial) ဂုဏ်သတ္တိများသည် သစ်သားအတွင်း Phenolic Compound ပါဝင်မှုရာခိုင်နှုန်းအပေါ်တွင် မူတည်ဆက်စပ်ပတ်သက်နေကြောင်းသိရှိရပါသည်။ အဆိုပါ Phenolic Compound ပါဝင်မှုရာခိုင်နှုန်းများလေလေ သစ်၏ဆွေးမြေ့မှုဒဏ်၊ ခြစားခံနိုင်မှုဒဏ်များမြင့်မားလေလေဖြစ်ကြောင်း တွေ့ရှိခဲ့ရပါသည်။ ထို့ကြောင့် တမလန်းသစ်(Dalbergia oliveri)သည် အလွန် ကြာရှည်ခံသောအုပ်စု အဆင့်(၁)ဖြစ်နေရခြင်းမှာ သစ်သားအတွင်း Phenolic Compound များစွာပါဝင်မှုရှိနေခြင်းကြောင့်ဖြစ်ကြောင်း လေ့လာတွေ့ရှိခဲ့ပါသည်။

စီးပွားရေးအရ အလွန်အရေးပါသောရောင်းတမ်းဝင်တမလန်းသစ်၏သုတေသနတွေ့ရှိချက်များအကြောင်းကို ထုတ်နုတ်ဖော်ပြပေးနိုင်ခြင်းကြောင့် မြန်မာနိုင်ငံ၏ အဖိုးတန်သစ်များကို ထိန်းသိမ်းကာကွယ်နိုင်ခြင်း၊ ဒေသခံပြည်သူများအတွက် အထွေထွေဗဟုသုတများ ပိုမို၍သိမြင်လာနိုင်ခြင်းစသည့် အကျိုးကျေးဇူးများခံစားနိုင်မည် ဖြစ်ပါကြောင်း ဆွေးနွေးတင်ပြလိုက်ရပါသည်။

References

1.Fern, Ken. 2014. Useful Tropical Plants Database 2014 by Ken Fern.

2.Mankowski, M. E., B. Boyd, B. Hassan, and G. T. Kirker. 2016. GC-MS Characterizations of Termiticidal Heartwood Extractives from Wood Species Utilized in Pakistan

3.Nyi Nyi Kyaw. 2014. Myanmar Timber Trade and Rosewood Policies. Presentation to the International Workshop on Promoting Legal and Sustainable Trade and Investment of Forest Products, Myanmar Forest Department . 26 March 2014, Shanghai. In Rosewood Case Study, Analysis of rosewood (kg) data, based on seizure records in World WISE from 2005 to 2015. *(https://www.unodc.org/documents/wwcr/Rosewood.pdf)*

4.Environmental Investigation Agency (EIA). 2014. Myanmar's Rosewood Crisis. Why key species and forests must be protected through CITES. London, UK. (ukinfo@eia-international.org) (www.eia-international.org)

5.The Wood Database. 2018. Copyright © 2008-2018 Eric Meier.

6.Khin Maung Lwin, (2010). Plant Phytochemistry

သိမှတ်စရာ အတိုကောက်စာလုံးများ (Abbreviation)

၁။ CERs(Certified Emission Reductions) ထောက်ခံချက်ရရှိထားသည့် ကာဗွန်ထုတ်လွှတ်မှုလျှော့ချနိုင်သောပမာဏ

၂။ CO2e(Carbon Dioxide Equivalent) ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်နှင့်ညီမျှသောပမာဏ

၃။ ERPA(Emission Reduction Purchase Agreement) ကာဗွန်ထုတ်လွှတ်မှု လျှော့ချခြင်းဆိုင်ရာ အရောင်းအဝယ်စာချုပ်

၄။ ERU(Emission Reduction Unit) ထုတ်လွှတ်မှုလျှော့ချသည့်ယူနစ်

၅။ EUA(European Union Allowances) ဥရောပသမဂ္ဂ၏ ကူးသန်းရောင်းဝယ်ခွင့်ပြုပမာဏ

၆။ GATT(General Agreement on Tariffs and Trade) ကုန်သွယ်မှုနှင့် အခွန်အခများဆိုင်ရာ ယေဘုယျ သဘောတူညီချက်

၇။ IA(Implementing Agreement) လုပ်ငန်းအကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်မှုသဘောတူညီချက်

၈။ IEA(International Energy Agency) နိုင်ငံတကာစွမ်းအင်အေဂျင်စီ

၉။ IFM (Improvement Forest Management) တိုးတက်ကောင်းမွန်သည့် သစ်တောစီမံအုပ်ချုပ်လုပ်ကိုင်ခြင်း

၁၀။ IUCN(International Union for Conservation of Nature) အပြည်ပြည်ဆိုင်ရာသဘာဝသယံဇာတများ ထိန်းသိမ်းရေးအဖွဲ့

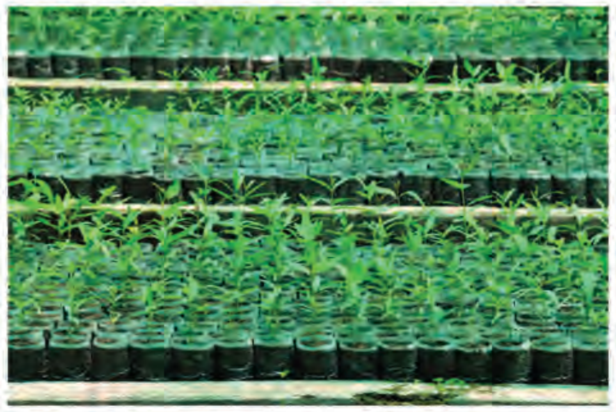
မျိုးတစ်မျိုးနဲ့တစ်မျိုး ပုံသေသတ်မှတ်လို့မရနိုင်တဲ့အတွက် ဘယ်အချိန်မှာ ဘယ်လိုဆောင်ရွက်သင့်တယ်ဆိုတာ သစ်မျိုး၊ ရာသီဥတု အတွေ့အကြုံတွေ အများကြီးလိုအပ်တာဖြစ်ပါတယ်၊ ဘယ်လိုပြုစုလိုက်ရင် ဘယ်လိုပျိုးပင်တွေရနိုင်မလဲဆိုတဲ့ အတွေးအခေါ်၊ စိတ်ကူးဉာဏ်နဲ့ စိတ်စေတနာတွေ လိုအပ်မှာဖြစ်ပါတယ်၊ အလုပ်သမားတွေနဲ့ လွှတ်ထားပြီး တစ်နေ့ ရေ ဘယ်နှစ်ကြိမ် လောင်းလိုက်၊ အမိုးဖွင့်လိုက်၊ အမြစ်ဖြတ်လိုက်ဆိုတာလောက်နဲ့တော့ ဘယ်လိုမှ အရည်အသွေးရှိတဲ့ ပျိုးဥယျာဉ်ကောင်းတစ်ခုဖြစ်မလာနိုင်ပါဘူး၊ လူထုဖြန့်ပျိုးဥယျာဉ်တွေမှာ လျာထားချက်ထက်တော့ ပိုပျိုးထောင်ကြတယ်၊ ဒါပေမဲ့ ပျိုးပင်ဟောင်းတွေကို မပြုစုဘူး၊ ပျိုးအိတ်အနက်တွေကို မကူးပြောင်းဘူးဆိုတော့ ပိုပျိုးထားတဲ့အပင်တွေအတွက် နှမြောစရာကောင်းပါတယ်၊ လူထုဖြန့်ပျိုးဥယျာဉ်တွေမှာ ပျိုးထောင်ထားစာရင်းတွေ၊ ဖြန့်ဝေမှုစာရင်းတွေလည်း စနစ်တကျမှတ်တမ်းပြုစုထားတာလည်း မရှိနိုင်တော့ဘူး၊ ပျိုးထောင်ထားတဲ့စာရင်းတွေတောင်းရင် သစ်မျိုးတွေ၊ အပင်အမြင့်တွေက တစ်ကြိမ်နဲ့တစ်ကြိမ်မတူတော့ဘူး၊ ဝယ်ဖြန့်တော့ ဖြန့်ဝေစာရင်းကလည်း မူလစာရင်းနဲ့မတူတော့ဘူးပေါ့။ ဒီကိစ္စတွေဟာ တိုင်းဒေသကြီး/ပြည်နယ်တွေက မြို့နယ်အသီးသီးမှာ ဖြစ်ပျက်နေတာတော့ မဟုတ်ပါဘူး၊ လုပ်ငန်းညှိနှိုင်းအစည်းအဝေးတွေမှာ တင်ပြတဲ့ Power Point တွေမှာပါတဲ့ ဓာတ်ပုံမှတ်တမ်းတွေအရ တစ်ချို့မြို့နယ်အတော်များများဟာ အတော်လေးကို လေးစားအားကျစရာကောင်းပါတယ်။

အဲဒီလိုတွေဖြစ်နေတော့ အဆင့်ဆင့်က မကြီးကြပ်ဘူးလား၊ ကွင်းမဆင်းဘူးလားဆိုပြီး ပြောစရာတော့ ရှိပါတယ်၊ ဒါတွေကလည်း သွားလို့ရတဲ့အချိန်မှာ သွားခဲ့လို့၊ စစ်ဆေးမေးမြန်းခဲ့လို့သိရတာတွေပါ၊ COVID-19 ဖြစ်ပွားနေတာကတစ်ကြောင်း၊ နိုင်ငံရေးအခြေအနေပြောင်းလဲဖြစ်ပွားနေတာကတစ်ကြောင်း၊ ခရီးသွားလာတဲ့ကိစ္စတွေက အဆင်မပြေကြတာဆိုတော့ စစ်ဆေးကြီးကြပ်ရတာမှာ အားနည်းချက်တွေရှိခဲ့ပါတယ်။

ဆိုတော့ကာ အနီးကပ်ကြီးကြပ်တဲ့ မြို့နယ်တာဝန်ခံတွေအပေါ်မှာပဲ တာဝန်အရှိဆုံးလို့ ဆိုရတော့မှာပါ၊ မြို့နယ်တွင်းခရီးသွားလာလို့ လွယ်ကူတာကတစ်ကြောင်း၊ လူထုဖြန့်ပျိုးဥယျာဉ် တွေဆိုတာ မြို့မဘိနယ်မှာအများဆုံးဆောက်လုပ်ထားကြတာတွေကတစ်ကြောင်းပေါ့၊ မြို့နယ်တာဝန်ခံတွေရဲ့စိတ်ပါဝင်စားမှု၊ လေ့လာမှုတွေ၊ လုပ်ငန်းကျွမ်းကျင်မှုတွေ အားကောင်းရင်အားကောင်းသလို ပျိုးဥယျာဉ်တွေရဲ့အဆင့်အတန်း အရည်အသွေး ကောင်းမွန်မှာဖြစ်ပါတယ်။ တောသွားမပျင်းကြဖို့၊ မိမိတာဝန်ကို မိမိကျေပွန်ဖို့၊ နည်းပညာကိုအလေးထားဆောင်ရွက်တဲ့ဌာနဖြစ်လို့ မိမိ professional pride ကိုထိန်းသိမ်းကြဖို့ အခြားဌာနဆိုင်ရာ၊ ကျေးရွာလူထုက အထင်မသေးကြဖို့ လိုပါတယ်၊ နေ့စဉ်မှတ်တမ်းရေးကောင်းရုံ၊ ဓာတ်ပုံမှတ်တမ်းပါရုံ၊ အမြင်ကောင်းအောင် ကွင်းဆင်း၊ facebook တင်နေကြလို့မဖြစ်ပါဘူး။

သစ်တောသုတေသနဌာနက ယခင်ကထုတ်ခဲ့တဲ့ စာစောင်လေးတစ်ခုရှိပါတယ်၊ သစ်စေ့တွေရဲ့အလေးချိန်၊ စုဆောင်းချိန်၊ တစ်ကီလို၊ တစ်ပြည်ပါဝင်တဲ့သစ်စေ့အရေအတွက်၊ သစ်မျိုးအလိုက် ထုတ်လုပ်ခဲ့တာပါ၊ အဲဒါကိုလည်း ထပ်မံဖြည့်စွက်ရန်ရှိတာ ဖြည့်စွက်ပြီး ပုံနှိပ်ဖြန့်ဝေပေးမယ်ဆိုရင် ကောင်းပါတယ်၊ ဒါ့အပြင် သစ်မျိုးအလိုက် သစ်စေ့တွေကို ဘယ်လိုရေစိမ် ပျိုးထောင်အညှောင့်ဖောက်ဆိုတဲ့ Germination Test/Treatment လုပ်ရမယ် ဆိုတာ ပြုစုနေတာလေးလည်း ကြားသိရပါတယ်၊ ဒါလေးတွေလည်း လေ့လာပြုစုထားပြီးသမျှလေးကို ဦးစွာပုံနှိပ်ထုတ်ဝေဖြန့်ဖြူးပေးမယ်ဆိုရင် များစွာအထောက်အကူပြုမှာ ဖြစ်ပါတယ်။

နောက်တစ်ခုက အရင်တုန်းက ဌာနမှာဆောင်ရွက်ခဲ့တဲ့သစ်စေ့နှင့်ပျိုးပင်ထုတ်လုပ်ရေးဌာနခွဲ (Seed and Seedling Center)ကို ပြန်လည်အသက်သွင်းစေချင်တာပါ။ သစ်စေ့တွေလည်း စုမယ်၊ ပျိုးပင်ကြီးတွေလည်း ဖြန့်မယ်ဆိုတဲ့ ရည်ရွယ်ချက်နဲ့လုပ်ခဲ့ကြပါတယ်၊ အဲဒီတုန်းကတော့ ကျွန်းစေ့နှင့် ပျဉ်းကတိုးစေ့ပဲ စုခဲ့တာပါ။အခုတော့ ဒေသမျိုးရင်းသစ်တွေကိုပါ စုဆောင်းမယ်ဆိုရင် သစ်တောသုတေသနဌာနအတွက်လည်း အကျိုးဖြစ်ထွန်းနိုင်မှာဖြစ်ပါတယ်၊ မြို့နယ်ဝန်ထမ်းတွေ၊ SSC ဝန်ထမ်းတွေနဲ့ပေါင်းစပ်ချိတ်ဆက်မှုကောင်းကောင်းရယ်၊ လိုအပ်တဲ့ရွက်ဖျဉ်တဲ၊ အစေ့ခြွေကိရိယာ၊ ရိက္ခာစရိတ်၊ မော်တော်ယာဉ် စတဲ့ facilities ကောင်းကောင်းနဲ့ဆိုရင် အရင်တုန်းကထက် အောင်မြင်မှာဖြစ်ပါကြောင်း၊ SSC အရာထမ်း၊ အမှုထမ်းဟောင်းကြီးများလည်း ဌာနလက်ကျန် ရှိနေကြသေးပါကြောင်း အကြံပြုတင်ပြအပ်ပါသည်။



သစ်တောမောင်

ဂေဟစနစ်ကို ပြန်လည်ပြုပြင် ထိန်းသိမ်းဖို့ သစ်ပင်စိုက်ပျိုးကြပါစို့

မိုးလရာသီ

မိုးသံလေသံလေးတွေ ကြားနေပြီ၊ ရွက်နုလေးများ ဝေလို့ အပင်လေးတွေ စိမ်းလန်းစိုပြည်လာလေပြီ၊ တစ်ချို့ မြို့ရွာတွေမှာ ပုလဲလုံးလေးတွေလို တဖွဲဖွဲရွာလေပြီ၊ တစ်ချို့ နေရာများမှာတော့ ဒေါသမာန်ဟုန်တင်း ခပ်ပြင်းပြင်းလေး ရွာချေပြီ၊ မိုးကိုမျှော်သော တောင်သူဦးကြီးများလည်း ပျော်နေပြီ၊ မိုးကိုမျှော်ပြီး စိုက်ပျိုးကြရမည့် သစ်တောသမားများ၊ သစ်တောသစ်ပင် ချစ်ခင်သူများလည်း ပျော်လေပြီ၊ ရေကိုမျှော်သော ပြည်သူများလည်းပျော်ကြရသည်၊ တစ်နွေလုံးခြောက်သွေ့ခဲ့ရသည့် သစ်ပင်လေးများ လည်း ကြည်နူးရွှင်လန်း ပြုံးပန်းများ ငွားငွား စွင့်စွင့် ပွင့်ဖူးကြလေပြီ၊ မိုးလရာသီမှာဖြင့် တောတောင်သစ်တောသစ်ပင်များဖြင့် ပတ်ဝန်းကျင်တစ်ခွင်လုံး စိမ်းလန်းသာယာလျက်ရှိတော့သည်။ မိုးဖြိုင်ဖြိုင်ရွာသွန်းသည်နှင့် မြေဆီစိုခိုက် သစ်ပင်စိုက်ရန် ဆောင်ရွက်ကြရတော့မည် ဖြစ်သည်။

သစ်တောသစ်ပင် အကျိုးကျေးဇူးစုံလင်

သစ်ပင်သစ်တောများက ထောက်ပံ့သော အကျိုးကျေးဇူးများကား များပြားလှသည်၊ ငွေကြေးအားဖြင့် တန်ဖိုးဖြတ်နိုင်သော သစ်နှင့် သစ်မဟုတ်သော သစ်တောထွက်ပစ္စည်းများထောက်ပံ့ပေးသကဲ့သို့ ငွေကြေးဖြင့် တန်ဖိုးမဖြတ်နိုင်သောပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ဝန်ဆောင်မှုများစွာ လည်းရှိ၏။ ဥတုရာသီ၊ တောကိုမှီ ဆိုသကဲ့သို့ ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှုအား ထိန်းညှိခြင်း၊ သဘာဝဘေးအန္တရာယ်များမှကာကွယ်ပေးခြင်း၊ လေထုအတွင်းမှ ကာဗွန်စုပ်ယူသိုလှောင်ဖယ်ရှားပေးခြင်း၊ ရေ၊ လေသန့်စင်မှုလုပ်ငန်းများ၊ မြေတိုက်စားမှုမြေပြိုမှုများမှ ကာကွယ်ခြင်း၊ ဝတ်မှုန်ကူးခြင်း၊ ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲ ကြွယ်ဝစေခြင်း၊ မြေဆီမြေနှစ်အဆင့်အဆင့်ဖြစ်ပေါ်စေခြင်း စသည့် ဝန်ဆောင်မှုလုပ်ငန်းများကို သစ်ပင် သစ်တောများက ပံ့ပိုးပေးလျက်ရှိသည်၊ ထို့အပြင် အပန်းဖြေမှု၊ အလှအပနှင့် မျက်စိ ပသာဒဆိုင်ရာ ဝန်ဆောင်မှု၊ ရိုးရာဓလေ့ယုံကြည်မှု ကိုးကွယ်မှုအတွက်လည်း သစ်တောသစ်ပင်များကပင် အထောက်အပံ့ပြု အကျိုးပြုလျက်ရှိသည်။

သစ်ပင်စိုက်ပျိုးခြင်း၊ သစ်တောများထိန်းသိမ်းခြင်းသည် ထာဝရကုသိုလ်ပြုခြင်းလည်းမည်၏ ဟူ၍ ဗုဒ္ဓဘာသာတွင် ညွှန်ပြထားသည်။ ပန်းဥယျာဉ်၊ သစ်သီးဥယျာဉ်များ စိုက်ပျိုးလှူဒါန်းခြင်း (အာရာမရောပ ဒါန)၊ အရိပ်ရအပင်၊ စားသုံးပင် စသော သစ်ပင်ကြီးငယ်တို့ကို စိုက်ပျိုးလှူဒါန်းခြင်း (ဝန ရောပါ ဒါန)၊ တံတားခင်း လမ်းဖောက်လှူဒါန်းခြင်း (သေတုကာရက ဒါန)၊ ရေချမ်းစင်တည်၍ လှူဒါန်းခြင်း (ပပါဒါန)၊ ရေတွင်းရေကန် ရေမြောင်းများတူး၍ လှူဒါန်းခြင်း (ဥပဒါန)၊ ဇရပ် တန်ဆောင်း၊ ဂူကျောင်းပြာသဒ်၊ နားနေရိပ်သာ၊ ဆေးရုံ ဆေးခန်းစသော အဆောက်အအုံများ ဆောက်လုပ်လှူဒါန်းခြင်း (ဥပဿယဒါန)ဟူသည့် ထာဝရကုသိုလ် (၆)ပါးရှိရာ သစ်ပင်စိုက်ပျိုးခြင်း၊ သစ်တောများ ထိန်းသိမ်းခြင်းသည် ထာဝရကုသိုလ်တစ်ပါးအဖြစ် ပါဝင်သည်။ သစ်ပင်စိုက်ပျိုးခြင်းသည် ဇရပ်တန်ဆောင်း ဂူကျောင်း ပြာသဒ်နှင့်အခြား ထာဝရကုသိုလ်များကဲ့သို့ တူညီသော ကုသိုလ်ကို ရရှိခံစားနိုင်ပြီး အသက်ရှည်ကျန်းမာကုသိုလ် အကျိုးထူးတို့ကိုလည်း ရရှိနိုင်မည်ဖြစ်သည်။

မိုးလရာသီရောက်ပြီ ဆိုသည်နှင့် မြန်ပြည် တစ်ဝှမ်းစိမ်းလန်းစေဖို့ သစ်ပင်သစ်တောများ စိုက်ပျိုးထိန်းသိမ်းရေးကို တာဝန်ယူဆောင်ရွက်နေရသော သစ်တောသမား ဥယျာဉ်မှူးကြီးများသာမက ပြည်သူပြည်သား ဥယျာဉ်မှူးကြီးများပါ တစ်နိုင်တစ်ပိုင် တစ်ဦးချင်း၊ တစ်ယောက်ချင်းမှသည် ကျေးရွာအစု

သွေးချိုစသည့် ၉၆ ပါးသော ရောဂါမျိုးစုံတို့အားပျောက်ကင်းနိုင်ပြီး၊ အနှစ်သားအတွင်းအဆီပါဝင်မှုကြောင့် အလှအပပစ္စည်းများ(Comestic)များအဖြစ်အသုံးပြုကြပါသည်။ ထို့နောက် တမလန်းသစ်တွင်ပါဝင်သော ဓာတုဒြပ်ပေါင်းများပါဝင်မှုကို သိရှိရန်စမ်းသပ်ခဲ့ရာတွင် တမလန်းထုတ်နုတ်ပစ္စည်းဖျော်ရည် (Extract Solution) ၏ Total Phenol Content ကို စမ်းသပ်ဖော်ထုတ်ခဲ့ပါသည်။ Acid Property စမ်းသပ်ချက်၊ FeCl3 အရောင်ပြစမ်းသပ်ချက်နှင့် Ellagic Acid စမ်းသပ်ချက်ရလဒ်များမှလည်း Phenolic Compound များပါဝင်နေကြောင်း တွေ့ရှိရပါသည်။ ထို့အပြင် တမလန်းသစ်၏ Total Phenolic ဒြပ်ပေါင်းများပါဝင်မှုကို Folin-Ciocalteau ဓာတ်စမ်းပစ္စည်းကို အသုံးပြု၍ UV Spectrophotometer (Wavelength 765 nm) ဖြင့် တိုင်းတာခဲ့ပါသည်။ Gallic Acid ကို Standard Solution အဖြစ် အသုံးပြုထားပါသည်။ ဤသုတေသနပြုချက်အရ တမလန်းသစ်၏ Total Phenolic Compound ပါဝင်မှုပမာဏမှာ 100.02 mg Gallic Acid Equivalent (GAE) per 100g ဖြစ်ကြောင်းတွေ့ရှိရပါသည်။ အင်းဆက်ပိုးမွှားများကို ပျက်စီးစေနိုင်သော Antioxidant ဂုဏ်သတ္တိနှင့်အဏုဇီဝသက်ရှိသတ္တဝါ (Microorganism) များကို သေစေနိုင်ခြင်းနှင့်

Tamalan Tree

150 ml of 0.3 % HCl in Methanol Extraction (Tamalan Sample)

Phenol Test with UV- 1800, SHIMADZU, UV spectrophotometer

Tamalan Heartwood & Furniture

အလွန်ကြာရှည်ခံသောအုပ်စုအဆင့် (၁)ဖြစ်နေရသော တမလန်းသစ် (*Dalbergia oliveri* Gamble ex Prain.) ၏လေ့လာတွေ့ရှိချက်များ

လှိုင်လှိုင်အောင်၊ လက်ထောက်သုတေသနအရာရှိ
သစ်တောသုတေသနဌာန

တမလန်းသစ်သည်ကမ္ဘာနှင့်အဝှမ်းသာမက မြန်မာနိုင်ငံ၌လည်း အလွန်ရှားပါးလာပြီဖြစ်သဖြင့် ပိုမိုထိရောက်စွာအသုံးပြုနိုင်ရေးနှင့် အလေအလွင့်များကိုပါ အသုံးချနိုင်ရေးအတွက် ယခုသုတေသနလုပ်ငန်းအား ဆောင်ရွက်ခဲ့ခြင်းဖြစ်ပါသည်။ တမလန်းသစ်သည် မြန်မာနိုင်ငံတွင် စီးပွားရေးအရအလွန်အရေးပါသော သစ်တစ်မျိုးဖြစ်၍ လူသိများပြီး မျိုးရင်း Fabaceae အောက်တွင် ရှိပါသည်။ ဈေးကွက်တွင် Burmese Redwood, Laos Rosewood နှင့် Asian Rosewood အမည်များနှင့် ရောင်းဝယ်ဖောက်ကားကြပါသည်။

မျိုးဆက်ပျက်သုဉ်းလုဆဲတောရိုင်းတိရစ္ဆာန်နှင့် သစ်ပင်ပန်းမန်များ နိုင်ငံတကာကုန်သွယ်မှုဆိုင်ရာကွန်ဗင်းရှင်း (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora–CITES) ၏ (၁၇)ကြိမ်မြောက်၊ အဖွဲ့ဝင်နိုင်ငံများအစည်းအဝေးဆုံးဖြတ်ချက်၊ ၂၀၁၆ ခုနှစ်၊ နိုဝင်ဘာလ (၇)ရက်နေ့၌ CITES မှ ထုတ်ပြန်ကြေငြာချက်အမှတ် (၂၀၁၆/၀၅၇) သယံဇာတနှင့်သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဝန်ကြီးဌာန၊ ပြည်ထောင်စုဝန်ကြီးရုံး၏ ၂-၁-၂၀၁၇ ရက်စွဲပါ အမိန့်ကြော်ငြာစာအမှတ် (၁/၂၀၁၇) အရ ၂၀၁၇ ခုနှစ် ဇန်နဝါရီလ ၄ ရက်နေ့မှစတင်၍ Dalbergia မျိုးစိတ်များအား CITES Appendix II စာရင်းထည့်သွင်းခဲ့ပါသည်။

ရွက်ကြွေသစ်ပင်ကြီးမျိုးဖြစ်ပြီး အကိုင်းများမှာ ပြန့်၍ ၁၅ မှ ၃၀ မီတာ အထိမြင့်သည်။ ပင်စည်သည် ဖြောင့်တန်း၍ အချင်းမှာ ၆၀ မှ ၉၀ စင်တီမီတာထိရှိသည်။ သစ်သားသည် ဗက်ဆဲ(Vessel) ခေါ် ရေကြောအပေါက်များပျံ့နှံ့စွာတည်ရှိပြီး ခြဒဏ်ခံနိုင်သည်။ သစ်ကြောများလှပပြီး အရောင်တင်ရလွယ်ကူသည်။ အဆိုပါ တမလန်းသစ်အား တရုတ်နိုင်ငံတွင် Hongmu၊ ကမ္ဘောဒီးယားတွင် Neang Nuon၊ ထိုင်းနိုင်ငံတွင် Mai Ching Chan၊ လာအိုတွင် Mai Kham Phii၊ ဗီယက်နမ်တွင် Cam Lai or Trac Lai ဟုသူ့နေရာနှင့်သူအခေါ်အဝေါ် အမျိုးမျိုးရှိကြပါသည်။ ပေါက်ရောက်ရာမူရင်းဒေသမှာ မြန်မာ၊ ထိုင်း၊ ကမ္ဘောဒီးယား၊ ဗီယက်နမ်နှင့် လာအိုနိုင်ငံတို့ ဖြစ်ကြပါသည်။

Kress et al.(2003) အရ မြန်မာနိုင်ငံတွင် တွေ့ရှိရသော Dalbergia မျိုးစိတ် (၄၃) မျိုးရှိပြီး သစ်ပင်ကြီး (၂၈) မျိုး အပင်သေး(၅) မျိုး ချုံပင်၊ နွယ်ပင်၊ မြေလျှောက်ပင်(၁၀)မျိုးရှိကြောင်းသိရှိရပါသည်။ ၎င်းတို့အနက် လက်ရှိကူးသန်းရောင်းဝယ်မှုပြုလုပ်နေသည့် Dalbergia မျိုးစိတ်အချို့မှာ(၁) တမလန်း (*Dalbergia-oliveri*)၊ (၂) ယင်းတိုက် (*Dalbergia cultrata*)၊ (၃) ယင်းစပ် (*Dalbergia fusca*)၊ (၄) မဒမ(*Dalbergia collettii*)၊ (၅)မဒမ(*Dalbegia ovata*)၊ (၆) သစ်ပုဂံ (*Dalbergia lanceolaria*) တို့ဖြစ်ပါသည်။

အကာသား၏အရောင်မှာ အဝါရောင်ဖျော့ဖျော့ရှိ၍ အနှစ်သားမှာ အညိုရင့်ရင့် ဖြစ်ပြီး အလွန်လေးလံမာကြောသောသစ်တစ်မျိုးဖြစ်ပါသည်။ ပျမ်းမျှအလေးချိန် 59 lb/ft3 (940 kg/m3)၊ သိပ်သည်းဆ (Basic Specific Gravity) (12% MC) မှာ 0.78 - 0.94 ရှိပြီး Hardness မှာ 2710 lbs (12060 N) ရှိပါသည်။ Radial Shrinkage (အချင်းဝက်အလိုက်ကျုံ့ခြင်း) မှာ (၂%), Tangential Shrinkage (ထောင်လိုက်ကျုံ့ခြင်း) မှာ (၅%) နှင့် Volumetric Shrinkage (ထုထည်လိုက်ကျုံ့ခြင်း) မှာ (၇%)နီးပါးရှိခြင်းကြောင့် အရည်အသွေးကောင်းသော ပရိဘောဂပစ္စည်းများ၊ ဘီဒိုများ၊ လက်မှုပစ္စည်းများ၊ တူရိယာပစ္စည်းများ၊ စစ်တုရင်အရုပ်များနှင့် စိုက်ပျိုးရေးသုံးကိရိယာလက်ကိုင်များ ပြုလုပ်ရာတွင် အသုံးပြုလေ့ရှိပါသည်။

အဆိုပါ တမလန်းသစ်၏ ခြစားခံနိုင်မှု၊ သစ်ဆွေးမှိုဒဏ်ခံနိုင်မှုတို့ကိုလေ့လာစမ်းသပ်ပြီး ပါဝင်သောဓာတုဒြပ်ပေါင်းများ၏ ဆက်စပ်အသုံးချနိုင်မှုတို့ကိုသိရှိနိုင်ရန် အတွက်ဆောင်ရွက်ခဲ့ခြင်းဖြစ်ပါသည်။ စမ်းသပ်ချက် (၂) မျိုးလုံး၏ သစ်နမူနာများသည် မူလအလေးချိန်မှ 0.0402 & 0.0812 သာ အလေးချိန်လျော့ကျပြီး အလွန်ကြာရှည်ခံသောသစ်မျိုးဖြစ်ကြောင်းတွေ့ရှိရပါသည်။ Phenolic Compound သည် သဘာဝတွင်အမျိုးအစားပေါင်း ၅၀၀၀ ကျော်ရှိပြီး တမလန်းသစ်၏ အနှစ်သားတွင်မှု ၇၃% အထိ ပါဝင်မှုများကြောင်းတွေ့ရှိရပါသည်။ Phenolic အုပ်စုဝင်များသည် antioxidant (ဓာတ်တိုးဆန့်ကျင်ပစ္စည်း)များဖြစ်ပါသည်။ ဓာတ်တိုးဆန့်ကျင်ဂုဏ်သတ္တိ(Antioxidant) ရှိခြင်းကြောင့်လည်း ကင်ဆာ၊ ဆီးချို/

အဖွဲ့၊ အစိုးရနှင့်အစိုးရမဟုတ်သော လူမှုအဖွဲ့အစည်းများ၊ ကျောင်းသားကျောင်းသူများ မိုးရာသီလူထုလှုပ်ရှားမှုအနေဖြင့် သစ်ပင်များ ခြိမ့်ခြိမ့်သဲ အင်တိုက်အားတိုက် စိုက်ပျိုးကြသည်။

ထာဝရကုသိုလ်အတွက်၊ မိမိတို့ပတ်ဝန်းကျင်အတွက်၊ နောင်အနာဂတ်မျိုးဆက်သစ်များအတွက် ဥယျာဉ်မှူးကြီးများ မမောနိုင်မပန်းနိုင် ပျော်ရွှင်စွာပုံစံမျိုးစုံ နည်းလမ်းမျိုးစုံဖြင့် သစ်ပင်မျိုးစုံ စိုက်ပျိုးကြသည်။ 'ရှင် အောင်စိုက်ပျိုး၊ ကြီးအောင် ပြုစု၊ မြဲအောင် ထိန်းသိမ်း'ဟူသော ဆောင်ပုဒ်များနှင့်အညီ တစ်ပင်စိုက်တစ်ပင်ရှင်၊ စိုက်သမျှအပင် ရှင်သန်ဖို့လည်း ကြိုးပမ်းကြရသည်။

သဘာဝအခြေခံဖြေရှင်းသည့်နည်းလမ်း(သို့မဟုတ်) သစ်ပင်စိုက်ပျိုးထိန်းသိမ်းခြင်း

ရာသီဥတုပြောင်းလဲ ဖောက်ပြန်ခြင်း၊ ပတ်ဝန်းကျင်ယိုယွင်းပျက်စီးခြင်း၊ သစ်တောပြုန်းတီးခြင်းနှင့် ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲများဆုံးရှုံးခြင်းတို့သည် ယခုအချိန်တွင် ကမ္ဘာနှင့်အဝှမ်းရင်ဆိုင်နေရသော ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာပြဿနာများဖြစ်သည်။ သဘာဝပတ်ဝန်းကျင် ပျက်စီးခြင်းကြောင့် သဘာဝဘေး အန္တရာယ်အမျိုးမျိုး၊ ဘေးရောဂါအမျိုးမျိုးကိုလည်း ရင်ဆိုင်ကြုံတွေ့ရလျက်ရှိသည်။

အဆိုပါ သဘာဝဘေးအန္တရာယ်အများကို တားဆီးကာကွယ်ရန်နှင့်ပြန်လည်ကုစားရန် အရိုးရှင်းဆုံးနည်းလမ်းသည် သဘာဝကိုအခြေခံပြီး ပြဿနာများကို ဖြေရှင်းခြင်း (တစ်နည်းအားဖြင့်) သစ်ပင်များစိုက်ပျိုးခြင်းနှင့် သစ်တောများ ထိန်းသိမ်းကာကွယ်ခြင်းဖြစ်သည်။ သဘာဝတောများနှင့် သစ်တောစိုက်ခင်းသစ်တောများသည် သစ်လိုအပ်ချက်ကို ဖြည့်ဆည်းရန်အတွက်သာမက ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲ ထိန်းသိမ်းရေးအပါအဝင် ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ဝန်ဆောင်မှုများတိုးပွားစေရေး၊ ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ပြဿနာများ ဖြေရှင်းနိုင်ရေးအတွက်ပါ အရေးပါသောအခန်းကဏ္ဍမှ ပါဝင်လာလျက်ရှိသည်။

ယနေ့အချိန်အခါသည် သဘာဝအခြေခံဖြေရှင်းသည့်နည်းလမ်း (Nature-based Solutions) သည် ထူးကဲသော အခွင့်အလမ်းတစ်ခုဖြစ်ပြီး တစ်ကမ္ဘာလုံးအတိုင်းအတာဖြင့် အရှိန်မြှင့်တင်ဆောင်ရွက်ရန် ၂၀၂၁ မှ ၂၀၃၀ ခုနှစ်ကာလကို ကုလသမဂ္ဂဂေဟာစနစ် ပြန်လည်ထူထောင်ရေးဆယ်စုနှစ် (UN Decade of Ecosystem Restoration ၂၀၂၁–၂၀၃၀) ဟု သတ်မှတ်ထားသည်။ ဂေဟာစနစ်ထိန်းသိမ်းရေးနှင့် ပြန်လည်ထူထောင်ရေးအတွက် လက်ရှိအကောင်အထည်ဖော်နေသော ဘွန်းစိန်ခေါ်မှု (Bonn Challenge)၊ နယူးယောက်သစ်တောများဆိုင်ရာကြေညာစာတမ်း (New York Declaration for Forests) တို့၏ ရည်မှန်းချက်ဖြစ်သော ၂၀၃၀ ခုနှစ်တွင် သစ်တောပြုန်းတီးမှုလုံးဝမရှိစေရေးနှင့် တောနိမ့်တောပျက်များတွင် သစ်တောဧရိယာ ဟက်တာ သန်း ၃၅၀ တည်ထောင်ခြင်းလုပ်ငန်းတို့ကို အရှိန်အဟုန်မြှင့်တင်ဆောင်ရွက်သွားကြမည်ဖြစ်သည်။

ကုလသမဂ္ဂစဉ်ဆက်မပြတ် ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှုပန်းတိုင် (၁၅)တွင်လည်း သစ်တောများ၊ ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲများနှင့် စပ်လျဉ်းပြီး ကုန်းမြေဂေဟာစနစ်များအား ကာကွယ်ရန်၊ ပြန်လည်မွမ်းမံထိန်းသိမ်းရန်နှင့် ရေရှည်တည်တံ့စေမည့်နည်းလမ်းများဖြင့် အသုံးပြုရန်၊ သစ်တောများအား ရေရှည်တည်တံ့စေမည့်နည်းလမ်းများဖြင့် စီမံအုပ်ချုပ်ရန်၊ သဲကန္တာရဖြစ်ထွန်းမှု တိုက်ဖျက်ရန်၊ မြေဆီလွှာပြုန်းတီးမှုရပ်ဆိုင်း၍ မြေအရည်အသွေးပြန်လည် ကောင်းမွန်စေရန်၊ ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲများ ဆုံးရှုံးမှုရပ်တန့်ရန် ဟူ၍ ရည်မှန်းချက်ချမှတ်ပြီး ဆောင်ရွက်လျက်ရှိသည်။

၂၀၂၁ ခုနှစ်မှ ၂၀၃၀ ပြည့်နှစ်ထိကို ကုလသမဂ္ဂဂေဟာစနစ် ပြန်လည်ထိန်းသိမ်းရေးဆယ်စုနှစ် (UN Decade of Ecosystem Restoration 2021-2030) အဖြစ် ကုလသမဂ္ဂ အထွေထွေညီလာခံက ၂၀၁၉ ခုနှစ်၊ မတ်လ (၁) ရက်နေ့တွင် ဆုံးဖြတ်ချက် (၇၄/၂၈၄) ဖြင့် ဆုံးဖြတ်ကြေညာခဲ့သည်။ ကမ္ဘာတစ်ဝှမ်းဂေဟာစနစ်များ အတန်းအစားကျဆင်းခြင်းကို ကာကွယ်ရန်၊ ရပ်တန့်ရန်နှင့် ပြန်လည်ထိန်းသိမ်းရန်၊ ဂေဟာစနစ်ပြန်လည်ထိန်းသိမ်း ခြင်းကြောင့် ရရှိလာနိုင်သည့် ဘက်စုံအကျိုးကျေးဇူးများကို ပြည်သူများ ကျယ်ကျယ်ပြန့်ပြန့်နားလည်လာစေရန်နှင့် ပညာရေးစနစ်များတွင်လည်းကောင်း၊ မူဝါဒချမှတ်သူများအကြားတွင်လည်းကောင်း ဂေဟာစနစ်ပြန်လည်ထိန်းသိမ်းခြင်းနည်းပညာ၊ ဗဟုသုတများ အသုံးချနိုင်စေရန် ရည်ရွယ်ချက်ပြီး ကြေညာခဲ့ခြင်းဖြစ်သည်။

သစ်တောဦးစီးဌာနအနေဖြင့်လည်း သစ်တောများ သားစဉ်မြေးဆက်ထာဝစဉ်တည်တံ့စေရေး၊ ဂေဟာစနစ်များ ပြန်လည်ပြုပြင်ထိန်းသိမ်းရေးအတွက် အရေးကြီးသည့် လုပ်ငန်းစဉ်တစ်ရပ်ဖြစ်သော ကြိုးဝိုင်းကြိုးပြင်ကာကွယ်တောများ၊ သဘာဝထိန်းသိမ်းရေးနယ်မြေများတိုးချဲ့ ဖွဲ့စည်းခြင်းဖြင့် ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲထိန်းသိမ်းရေး အပါအဝင် ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ဝန်ဆောင်မှုများ တိုးပွားလာစေရေး အရှိန်အဟုန်ဖြင့် ဆောင်ရွက်လျက်ရှိသည်။

မြန်မာ့သစ်တောမူဝါဒ(၁၉၉၅)နှင့် အမျိုးသားသစ်တောကဏ္ဍပင်မစီမံကိန်း (၂၀၀၁–၂၀၀၂ မှ ၂၀၃၀–၃၁)ရည်မှန်းချက်များအရ ကြိုးဝိုင်းနှင့် ကြိုးပြင်ကာကွယ်တောများကို နိုင်ငံဧရိယာ၏ (၃၀) ရာခိုင်နှုန်း (၅၀,၁၅၅,၇၇၆ ဧက)ထိ ဖွဲ့စည်းသွားရန် လျာထားဆောင်ရွက်လျက်ရှိသည်။ ယနေ့အချိန်ထိ ကြိုးဝိုင်း(၈၄၈)ခု ဧရိယာ ၂၉၆၉၅၂၄၉.၆၅ ဧက၊ ကြိုးပြင်ကာကွယ်တော (၄၄၂)

ခု၊ ဧရိယာ ၁၃,၁၁၉,၃၂၂.၅၉ ဧက၊ စုစုပေါင်း ၄၂,၈၁၄,၅၇၂.၂၃ ဧက (၆၆,၈၉၇.၇၆၉ စတုရန်းမိုင်) နိုင်ငံဧရိယာ၏ ၂၅.၆၁ ရာခိုင်နှုန်း ဖွဲ့စည်းတည်ထောင်နိုင်ခဲ့ပြီဖြစ်သည်။ ရည်မှန်းချက်ပြည့်မီစေရေးအတွက် နှစ်စဉ်ဧရိယာ ၇၀၂,၉၀၄ ဧက ကို ကြိုးဝိုင်း၊ ကြိုးပြင် ကာကွယ်တောများ ဖွဲ့စည်းတည်ထောင်နိုင်ရေးအတွက် ဆောင်ရွက်လျက်ရှိသည်။

မြန်မာနိုင်ငံသစ်တောများ ပြန်လည်တည်ထောင်ရေး (၁၀)နှစ် စီမံကိန်း (၂၀၁၇-၁၈ မှ ၂၀၂၆-၂၇ ထိ) ကို ရေးဆွဲ၍ သဘာဝတောများ ထိန်းသိမ်းကာကွယ်ခြင်း၊ သစ်တောစိုက်ခင်းများကို စိုက်ပျိုးတည်ထောင်ခြင်းတို့ကို အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်လျက်ရှိရာ မြန်မာနိုင်ငံသစ်တောများ ပြန်လည်တည်ထောင်ရေး စီမံကိန်းကာလအတွင်း နိုင်ငံပိုင်သစ်တောစိုက်ခင်း(စီးပွားရေးစိုက်ခင်း၊ စက်မှုကုန်ကြမ်းစိုက်ခင်း၊ ရေဝေရေလဲစိုက်ခင်း၊ ဒီရေတောစိုက်ခင်း၊ ကျေးရွာထင်းစိုက်ခင်း) (၃၅၂,၄၃၈ ဧက)၊ ပုဂ္ဂလိသစ်တောစိုက်ခင်း (၂၈၅,၁၀၄ ဧက) နှင့် ဒေသခံပြည်သူအစုအဖွဲ့ပိုင်သစ်တောလုပ်ငန်း (၇၇၀,၃၃၂ ဧက) တို့ကို ရည်မှန်းချက်ချမှတ်လျက် နည်းလမ်းမျိုးစုံဖြင့် တည်ထောင်စိုက်ပျိုးလျက်ရှိသည်။ ဓမ္မတာမျိုးဆက်ခြင်း အထောက်အကူပြုလုပ်ငန်းများဆောင်ရွက်ခြင်း ၈၁၈,၅၃၈ ဧက ကိုလည်း ဆောင်ရွက်လျက်ရှိသည်။

ထို့အပြင် ကျေးရွာထင်းစိုက်ခင်း ၁၀၄,၅၆၃ ဧက၊ သီးနှံသစ်တောရောနှောစိုက်ပျိုးခြင်း ၁၆,၇၁၄ ဧက တို့ကိုလည်း ကျေးလက်ပြည်သူများအတွက် ရည်မှန်းတည်ထောင်စိုက်ပျိုးလျက်ရှိပြီး စုစုပေါင်း (၉၇.၀၉) သန်း (နှစ်စဉ် ပျိုးပင် ၁၀ သန်းခန့်) ကိုလည်း မိုးရာသီသစ်ပင်စိုက်ပျိုးနိုင်ရေး ပြည်သူလူထုနှင့်ဆက်စပ်ဌာနများသို့ ဖြန့်ဖြူးပေးလျက်ရှိသည်။

ထို့အပြင် သဘာဝမျိုးဆက်ပင်များ ဖွံ့ဖြိုးလာစေရန် အားပေးခြင်း၊ သဘာဝတောတန်ဖိုးမြှင့်စိုက်ပျိုးခြင်း၊ သီးနှံသစ်တောရောနှောစိုက်ပျိုးခြင်း၊ ကျေးရွာထင်းစိုက်ခင်းများ တည်ထောင်ခြင်း၊ လမ်းဘေးဝဲယာ တစ်အုပ်တစ်မစိုက်ခင်းများတည်ထောင်ခြင်း၊ ရေဝေရေလဲဒေသထိန်းသိမ်းရေးစိုက်ခင်းများတည်ထောင်ခြင်း၊ ဒီရေတောများ စိုက်ပျိုးကာကွယ်ထိန်းသိမ်းခြင်း၊ အောင်မြင်မှုနည်းပါးခဲ့သည့် စိုက်ခင်းဟောင်းများကို ဖြည့်စွက်စိုက်ပျိုး၍ ပြန်လည် ဆယ်တင်ခြင်းဖြင့် တောနိမ့်တောပျက်များ ပြန်လည်ကောင်းမွန်လာစေရန် ဆောင်ရွက်လျက်ရှိသည်။

ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲများထိန်းသိမ်းရေးအတွက် သဘာဝနယ်မြေများကို နိုင်ငံဧရိယာ၏ ၁၀ ရာခိုင်နှုန်းထိ တိုးချဲ့ဖွဲ့စည်းရန်ဆောင်ရွက်လျက်ရှိရာ ယနေ့အချိန်ထိ သဘာဝနယ်မြေ ၄၆ ခု၊ ဧရိယာ ဧက (၁၀.၁၇) သန်း(၆.၀၈ ရာခိုင်နှုန်း) ဖွဲ့စည်းနိုင်ခဲ့ပြီဖြစ်သည်။ နိုင်ငံ၏ သဘာဝအမွေအနှစ်များဖြစ်သည့် ဂေဟစနစ်များနှင့် ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲများကိုတည်တံ့စေရန်ရည်ရွယ်၍ တောရိုင်းတိရစ္ဆာန်များအတွက် နေရင်းဒေသပြန်လည်တည်ထောင်ခြင်း (Re-establishing Natural Habitats-RNH) လုပ်ငန်းအစီအစဉ်(၂၀၁၉-၂၀၂၀ မှ ၂၀၂၈-၂၀၂၉ အထိ)ကို ဥယျာဉ်/ဘေးမဲ့တော(၁၉) ခုတွင် ရေးဆွဲအကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်လျက်ရှိသည်။

သဘာဝနယ်မြေ ၄၆ ခုအနက် နိုင်ငံတကာ အဆင့်အနေဖြင့် အာဆီယံဒေသအတွင်း ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲ၊ ဂေဟစနစ်နှင့်ယဉ်ကျေးမှုတို့အရ အာဆီယံအမွေအနှစ်ဥယျာဉ် (ASEAN Heritage Park - AHP)များအဖြစ် သတ်မှတ်ခြင်းခံထားရသည့် သဘာဝထိန်းသိမ်းရေးနယ်မြေ ၈ ခု၊ ရေဝပ်ဒေသများကွန်ဗင်းရှင်းမှ နိုင်ငံတကာအဆင့်အရေးပါသည့် ရမ်ဆာရေဝပ်ဒေသ(Ramsar Site) ၆ ခုနှင့် သဘာဝဝန်းကျင်နှင့် ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲထိန်းသိမ်းခြင်းတွင် ဒေသခံပြည်သူများပါဝင်မှု၊ ထောက်ခံအားပေးမှုတို့အား မြှင့်တင်နိုင်ရန်ရည်ရွယ်၍ ကုလသမဂ္ဂ ပညာရေး၊ သိပ္ပံနှင့် ယဉ်ကျေးမှုအဖွဲ့ (UNESCO)၏ လူသားနှင့်ဇီဝအဝန်းနယ်မြေ (Man and Biosphere Reserve – MAB) ၂ ခုတို့ပါဝင်ပါသည်။

ပျိုးပင်လေးတွေ ဖြန့်ဝေတယ်

သစ်တောဦးစီးဌာနအနေဖြင့် နိုင်ငံတဝှမ်း သစ်တောသစ်ပင်များဖြင့် စိမ်းလန်းနေစေဖို့ ကြိုးဝိုင်း၊ ကြိုးပြင်ကာကွယ်တောများတွင်သာ သစ်တောသစ်ပင်များ စိုက်ပျိုးထိန်းသိမ်းသည်မဟုတ်ပဲ မြို့ပြ၊ ကျေးလက်များတွင်လည်း သစ်ပင်ပန်းမာန်များဖြင့် စိမ်းလန်းနေစေဖို့ အစဉ်အမြဲ ကြိုးပမ်းလျက်ရှိသည်။ သဘာဝတောများ သားစဉ်မြေးဆက် တည်တံ့စေရန် စနစ်တကျ စီမံအုပ်ချုပ်ထိန်းသိမ်းခြင်း၊ တောနိမ့်တောပျက်များတွင် သစ်တောစိုက်ခင်းများ တည်ထောင်ခြင်းတို့ကို ဆောင်ရွက်လျက်ရှိသည်၊ ထိုသို့ သစ်တောများ စိုက်ပျိုးထိန်းသိမ်းရာတွင် ဒေသခံပြည်သူများကိုယ်တိုင်ကိုယ်ကျ ပူးပေါင်းပါဝင်နိုင်ရန် ဒေသခံပြည်သူအစုအဖွဲ့ပိုင် သစ်တောလုပ်ငန်းကို ၁၉၉၅ ခုနှစ်ကပင် စတင်တည်ထောင်ခွင့်ပြုဆောင်ရွက်ခဲ့ရာ ယခုဆိုလျှင် အောင်မြင်မှုအရှိန်အဟုန်မြင့်မားလျက်ရှိသည်။

ယခုအခါ သစ်ပင်သစ်တောများ၏ အကျိုးကျေးဇူးကို ပြည်သူအများ နားလည်သဘောပေါက်လာသည်နှင့်အညီ ပတ်ဝန်းကျင်စိမ်းလန်းစိုပြည်ဖို့ အစိုးရဝန်ကြီးဌာနများ၊ အစိုးရမဟုတ်သောအဖွဲ့အစည်းများ၊ ပုဂ္ဂလိကလုပ်ငန်းရှင်များ၊ အရပ်ဖက်လူ့အဖွဲ့အစည်းများ၊ ဆရာဆရာမနှင့် ကျောင်းသားကျောင်းသူများ၊ ပြည်သူများ၊ မိုးရာသီတွင် သစ်ပင်စိုက်ပွဲတော်များ ကျယ်ကျယ်ပြန့်ပြန့်

မြန်မာနိုင်ငံသစ်တောကျောင်း

အလွန်ကာလတွင်လည်း သစ်တောဦးစီးဌာန၊ လေ့ကျင့်ရေးနှင့်သုတေသနဖွံ့ဖြိုးရေးဌာနခွဲအနေဖြင့် တိုးချဲ့ခန့်ထားသည့် ဝန်ထမ်းသစ်များ၊ ဌာနအတွင်းရှိဝန်ထမ်းများ၊ သစ်တောကဏ္ဍနှင့် ဆက်စပ်ပတ်သက်သည့် ဒေသခံပြည်သူများအား သစ်တောကာကွယ်ထိန်းသိမ်းရေး၊ သစ်တောစိုက်ပျိုးပြုစုရေး၊ သစ်နှင့်သစ်တောထွက်ပစ္စည်းများ ထုတ်ယူသုံးစွဲရေးစသည့်ကဏ္ဍများတွင် ထိရောက်စွာအကောင်အထည်ဖော်နိုင်စေရန်အတွက် ကာလတိုလုပ်ငန်းခွင်/ပညာပေးသင်တန်းများ ဖွင့်လှစ်ဆောင်ရွက်လျက်ရှိရာ ၂၀၁၆-၂၀၁၇ ဘဏ္ဍာနှစ်မှ ၂၀၁၉-၂၀၂၀ ဘဏ္ဍာနှစ်အထိ သင်တန်းအကြိမ်အရေအတွက် စုစုပေါင်း (၁၄၀)ကြိမ် ကျင်းပခဲ့ပြီး သင်တန်းသားဦးရေ (၄၂၃၃) ယောက် သင်ကြားပို့ချပြီး ဖြစ်ပါသည်။

ထို့အပြင် ကိုရီးယားနိုင်ငံအခြေစိုက် အာရှဒေသအဆင့် သစ်တောကဏ္ဍ ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်ရေးအဖွဲ့ (AFoCO)နှင့် သစ်တောဦးစီးဌာနတို့ ပူးပေါင်း၍ အာရှဒေသအဆင့် သစ်တောကဏ္ဍပူးပေါင်းဆောင်ရွက်မှု လေ့ကျင့်ပညာပေးရေး သင်တန်းကျောင်းစီမံကိန်း (၂၀၁၄-၂၀၁၅ ခုနှစ်မှ ၂၀၂၃-၂၄ ခုနှစ်အထိ (၁၀)နှစ်ကာလ) အား အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်လျက်ရှိရာ အဖွဲ့ဝင်နိုင်ငံများအတွက် သစ်တောကဏ္ဍဆိုင်ရာ ဒေသအဆင့် စွမ်းဆောင်ရည်မြှင့်တင်သည့်သင်တန်းများ၊ အလုပ်ရုံဆွေးနွေးပွဲများ၊ လေ့လာရေးများနှင့်ပညာရပ်ဆိုင်ရာသုတေသနလုပ်ငန်းများ ဖွင့်လှစ်ပို့ချသွားရန်ရည်ရွယ်၍ အဆိုပါသင်တန်းကျောင်းတွင် နိုင်ငံတကာသစ်တောပညာရှင်သင်တန်းဆရာများနှင့် အတွေ့အကြုံရှိသည့်နိုင်ငံတကာသင်တန်းသားများပါဝင်သော သစ်တောပညာရပ်ဆိုင်ရာသင်တန်းများ၊ ဒေသခံပြည်သူဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေးဆိုင်ရာသင်တန်းများလည်း ကျင်းပပြုလုပ်ပြီး သင်တန်းဖွင့်လှစ်ချိန်မှစ၍ ယနေ့အထိ သင်တန်းအကြိမ်အရေအတွက် စုစုပေါင်း(၃၀)ကြိမ် ကျင်းပခဲ့ပြီး ပြည်တွင်း/ပြည်ပ သင်တန်းသား(၂၉၅၈)ဦးအား အသိပညာများမျှဝေဖလှယ်ခဲ့ပါသည်။

သစ်တောဦးစီးဌာနမှ ပြည်တွင်းစွမ်းဆောင်ရည်မြှင့်တင်ရေးသင်တန်းများအပြင် မိတ်ဖက်အစိုးရများနှင့် နိုင်ငံတကာအဖွဲ့အစည်းများ၏ နည်းပညာ၊ ငွေကြေးအထောက်အပံ့ဖြင့် ပြည်ပနိုင်ငံများတွင် မဟာသိပ္ပံဘွဲ့သင်တန်း၊ ပါရဂူဘွဲ့သင်တန်း၊ ဒီပလိုမာနှင့်လက်မှတ်ရသင်တန်းများ၊ အလုပ်ရုံဆွေးနွေးပွဲများ၊ နည်းပညာနှီးနှောဖလှယ်ပွဲများ၊ အစည်းအဝေးများနှင့် လေ့လာရေးခရီးစဉ်များကို နှစ်စဉ်စေလွှတ်လျက်ရှိရာ ၂၀၁၆-၂၀၁၇ ဘဏ္ဍာနှစ်တွင် မဟာသိပ္ပံဘွဲ့(၇) ဦး၊ ပါရဂူဘွဲ့(၃)ဦးနှင့် သင်တန်းနှင့်ကာလတိုခရီးစဉ်(၃၆၂)ဦး၊ စုစုပေါင်း (၃၇၂) ဦး၊ ၂၀၁၇-၂၀၁၈ဘဏ္ဍာနှစ်တွင် မဟာသိပ္ပံဘွဲ့(၆)ဦး၊ ပါရဂူဘွဲ့ (၃)ဦးနှင့်သင်တန်းနှင့်ကာလတိုခရီးစဉ်(၃၄၅)ဦး၊ စုစုပေါင်း (၃၅၄) ဦး၊ ၂၀၁၈-၂၀၁၉ ဘဏ္ဍာနှစ်တွင် မဟာသိပ္ပံဘွဲ့(၁၅)ဦး၊ ပါရဂူဘွဲ့(၈)ဦးနှင့် သင်တန်းနှင့် ကာလတို ခရီးစဉ်(၄၄၉)ဦး၊ စုစုပေါင်း(၄၇၂)ဦးနှင့် ၂၀၁၉-၂၀၂၀ဘဏ္ဍာနှစ်တွင် မဟာသိပ္ပံဘွဲ့(၈)ဦး၊ ပါရဂူဘွဲ့(၂)ဦးနှင့် သင်တန်းနှင့်ကာလတိုခရီးစဉ် (၁၅၅)ဦး၊ စုစုပေါင်း (၁၆၅) ဦး စေလွှတ်ခဲ့ပါသည်။

၂၀၂၀ပြည့်နှစ် နှစ်ဦးကာလမှ စတင်၍ မြန်မာနိုင်ငံတွင် COVID-19 ကူးစက်ရောဂါ ဖြစ်ပွားခဲ့သောကြောင့် ပြည်ပသို့ သင်တန်းသား/ကိုယ်စားလှယ်များ စေလွှတ်ရာတွင် အခက်အခဲများစွာ ကြုံတွေ့ခဲ့ရပြီး သင်တန်းကျောင်းများတွင် သင်တန်းများဖွင့်လှစ်ခြင်းတို့ကို ရပ်နားထားခဲ့ရသဖြင့် ယခုအခါ ကျန်းမာရေးနှင့်အားကစားဝန်ကြီးဌာနမှ ထုတ်ပြန်ထားသည့် COVID-19 ကာကွယ်ထိန်းချုပ်ရေး၊ ကုသရေးဆိုင်ရာ စည်းမျဉ်း၊ စည်းကမ်းများနှင့်အညီ COVID-19 နှင့် လိုက်လျောညီထွေသည့် သင်ကြားမှုနည်းစနစ်အသစ် (New Normal Teaching and Learning) ဖြင့်သင်ကြားနိုင်ရေး ကြိုးပမ်းဆောင်ရွက်လျက်ရှိပါသည်။

သစ်တောဦးစီးဌာနအနေဖြင့် COVID-19 ဖြစ်ပွားနေစဉ်နှင့် COVID-19 အလွန်ကာလများတွင် နိုင်ငံခြားသို့ ပညာတော်သင်စေလွှတ်ခြင်းဆိုင်ရာ လုပ်ငန်းများနှင့် သင်တန်းကျောင်းများတွင် သင်တန်းဖွင့်လှစ်ခြင်းဆိုင်ရာလုပ်ငန်းများအား COVID-19 ကာကွယ်၊ ထိန်းချုပ်၊ ကုသရေး လမ်းညွှန်ချက်များနှင့်အညီ အရှိန်အဟုန်မြှင့်ဆောင်ရွက်၍ လူ့စွမ်းအားအရင်းအမြစ် ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေး ကြိုးပမ်းဆောင်ရွက်သွားမည် ဖြစ်ပါကြောင်း နိဂုံးချုပ်အပ်ပါသည်။

အာရှဒေသအဆင့် သစ်တောကဏ္ဍပူးပေါင်းဆောင်ရွက်မှု လေ့ကျင့်ပညာပေးရေးသင်တန်းကျောင်း

စွမ်းဆောင်ရည်မြှင့်တင်ခြင်းနှင့် သစ်တောကဏ္ဍ

ရေချမ်း/သုတေ

သစ်တောသယံဇာတအရင်းအမြစ်များ ရေရှည်တည်တံ့အောင် ထိန်းသိမ်းစောင့်ရှောက်ရန်နှင့် စနစ်တကျထုတ်ယူသုံးစွဲတတ်စေရန်အတွက် သစ်တောဝန်ထမ်းများ၊ ကျေးလက်နေပြည်သူများနှင့် သစ်တောနှင့်ဆက်စပ်ပတ်သက်နေသော အဖွဲ့အစည်းများ၏ စွမ်းဆောင်ရည်မြင့်မားခြင်းနှင့် သစ်တောပညာရပ်ဆိုင်ရာဗဟုသုတ၊ နည်းပညာနှင့်ကျွမ်းကျင်မှုရှိခြင်းတို့သည် အရေးကြီးသောအခန်းကဏ္ဍတွင် ပါဝင်လျက်ရှိသည်ကို သတိပြုမိကြပြီးဖြစ်ပါသည်။ သစ်တောဦးစီးဌာနအနေဖြင့် ဌာနေဝန်ထမ်းများ စွမ်းဆောင်ရည်တိုးတက်စေရန်အလို့ငှာ ပြည်တွင်း၌စွမ်းဆောင်ရည်မြှင့်တင်ရေးသင်တန်းများ ဖွင့်လှစ်ပို့ချသကဲ့သို့ ပြည်ပတွင်လည်း မဟာသိပ္ပံဘွဲ့သင်တန်းများ၊ ပါရဂူဘွဲ့သင်တန်းများ၊ ဒီပလိုမာသင်တန်းများနှင့် လက်မှတ်ရသင်တန်းများအား နှစ်စဉ် စေလွှတ်လျက်ရှိပါသည်။

သစ်တောကဏ္ဍမှ နိုင်ငံတော်၏စီးပွားရေး အထောက်အကူပြုရည်မှန်းချက်များနှင့် ကာကွယ်ထိန်းသိမ်းရေးရည်မှန်းချက်များကို ထိရောက်စွာ အကောင်အထည်ဖော်နိုင်ရန်၊ သစ်တောဦးစီးဌာနရှိဝန်ထမ်းများနှင့် ဒေသခံပြည်သူများအား သစ်တောကာကွယ်ထိန်းသိမ်းရေးနှင့် ကျေးလက်ဒေသ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်စေရေးကဏ္ဍများတွင် ပူးပေါင်းပါဝင်လာစေရန်နှင့် နိုင်ငံတကာ သစ်တောအတွေ့အကြုံများရရှိစေရန်ရည်ရွယ်ချက်များဖြင့် သစ်တောဦးစီးဌာန၊ လေ့ကျင့်ရေးနှင့်သုတေသနဖွံ့ဖြိုးရေးဌာနခွဲအနေဖြင့် ပညာသင်များစေလွှတ်ခြင်းတို့ကို ဆောင်ရွက်လျက်ရှိသည့်အပြင် လေ့ကျင့်ရေးနှင့်သုတေသနဌာနဖွံ့ဖြိုးရေးဌာနအောက်တွင် မြန်မာနိုင်ငံသစ်တောကျောင်း၊ ဗဟိုသစ်တောလုပ်ငန်းဖွံ့ဖြိုးမှုလေ့ကျင့်ပညာပေးရေးဌာန၊ အာရှဒေသအဆင့်သစ်တောကဏ္ဍပူးပေါင်းဆောင်ရွက်မှု လေ့ကျင့်ပညာပေးရေးသင်တန်းကျောင်းတို့ဖွင့်လှစ်၍ နှစ်စဉ် ဝန်ထမ်းများနှင့်ဒေသခံပြည်သူများအား စွမ်းဆောင်ရည်မြှင့်တင်ရေး သင်တန်းများ၊ သစ်တောပညာရပ်ဆိုင်ရာ အသိပညာပေးသင်တန်းများ ဖွင့်လှစ်ပို့ချလျက်ရှိပါသည်။

မြန်မာနိုင်ငံသစ်တောကျောင်းကို ၁၉၉၈ ခုနှစ်တွင် ပဲခူးတိုင်းဒေသကြီး၊ သာယာဝတီခရိုင်၊ သာယာဝတီမြို့တွင် စတင်ဖွင့်လှစ်ခဲ့ပြီး ၁၉၁၀ တွင် ပျဉ်းမနားမြို့၌လည်းကောင်း၊ ၁၉၄၂ မှ ၁၉၄၅ ခုနှစ်အထိ သာယာဝတီမြို့၌လည်းကောင်း၊ ၁၉၄၇ မှ ၁၉၄၉ ခုနှစ်အထိ ပျဉ်းမနားမြို့၌လည်းကောင်း၊ ၁၉၅၀ မှ ၁၉၅၃ ခုနှစ်အထိ အင်းစိန်မြို့၌လည်းကောင်း ပြောင်းရွှေ့ဖွင့်လှစ်ခဲ့ပြီး ၁၉၅၃ ခုနှစ်မှ ယနေ့အထိ မန္တလေးတိုင်းဒေသကြီး၊ ပြင်ဦးလွင်ခရိုင်၊ ပြင်ဦးလွင်မြို့တွင် သစ်တောဝန်ထမ်းများအား အခြေခံသစ်တောပညာ(၉)လသင်တန်း၊ အထူး(၃)လသင်တန်းနှင့် အခြေခံသစ်တောပညာ(၂)နှစ်သင်တန်းတို့ ဖွင့်လှစ်သင်ကြားလျက်ရှိရာ ၂၀၁၆-၂၀၁၇ ဘဏ္ဍာနှစ်မှ ၂၀၁၉-၂၀၂၀ ဘဏ္ဍာနှစ်အထိ သင်တန်းအကြိမ်အရေအတွက် စုစုပေါင်း (၆)ကြိမ်ကျင်းပခဲ့ပြီး သင်တန်းသားဦးရေ (၄၆၅) ယောက် မွေးထုတ်ပေးပြီး ဖြစ်ပါသည်။

မြန်မာနိုင်ငံသစ်တောကျောင်းတွင် လက်ရှိ သင်ကြားနေသော သင်ရိုးညွှန်းတမ်းများသည် ၂၀၁၅ ခုနှစ်က ပြင်ဆင်ရေးဆွဲခဲ့ခြင်းဖြစ်ပြီး ခေတ်ကာလနှင့်လျော်ညီစေရေးအတွက် ကမ္ဘာ့စားနပ်ရိက္ခာအဖွဲ့(FAO)၏ အထောက်အပံ့ဖြင့် ဆောင်ရွက်နေသော Sustainable Cropland and Forest Management in Priority Agro-ecosystem of Myanmar စီမံကိန်းအောက်တွင် သစ်တောနှင့်ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာတက္ကသိုလ်နှင့် ကမ္ဘာ့စားနပ်ရိက္ခာအဖွဲ့(FAO)တို့အကြား မြန်မာနိုင်ငံသစ်တောကျောင်း၏သင်ရိုးညွှန်းတမ်းပြင်ဆင်ရေးနှင့် အဆင့်မြှင့်တင်ရေးဆိုင်ရာ လုပ်ငန်းသဘောတူညီချက်(LoA) ၂၀၁၉ခုနှစ်၊ ဒီဇင်ဘာလ(၁၃)ရက်နေ့တွင် လက်မှတ်ရေးထိုး၍ မြန်မာနိုင်ငံသစ်တောကျောင်းနှင့် ဗဟိုသစ်တောလုပ်ငန်းဖွံ့ဖြိုးမှု လေ့ကျင့်ပညာပေးရေးဌာနတို့၏ သင်ရိုးညွှန်းတမ်း အဆင့်မြှင့်တင်ရေးလုပ်ငန်းအား အကောင်အထည်ဖော် ဆောင်ရွက်ပြီးစီးခဲ့ပါသည်။

ဗဟိုသစ်တောလုပ်ငန်းဖွံ့ဖြိုးမှု လေ့ကျင့်ပညာပေးရေးဌာနတည်ဆောက်ရေးစီမံကိန်းကို ၁၉၈၅ ခုနှစ်၊ ဇူလိုင်လ (၇) ရက်နေ့တွင် မြန်မာနိုင်ငံအစိုးရနှင့် ဂျပန်အစိုးရတို့နားလည်မှု စာချွန်လွှာလက်မှတ်ရေးထိုး၍ အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်ခဲ့ပြီး ၁၉၉၀ ခုနှစ်၊ မေလ ၁၅ ရက်နေ့မှ ၁၉၉၅ ခုနှစ်၊ ဇူလိုင်လ ၃၁ ရက်နေ့အထိ (၅)နှစ်တာ စီမံကိန်းအရ ဂျပန်နိုင်ငံမှ သစ်တောပညာရှင်များ လာရောက်၍ သင်တန်းများဖွင့်လှစ်ပို့ချခဲ့ပါသည်။ စီမံကိန်း

ဗဟိုသစ်တောလုပ်ငန်းဖွံ့ဖြိုးမှုလေ့ကျင့်ပညာပေးရေးဌာန

ကျင်းပလာကြသည်။ တက်တက်ကြွကြွပူးပေါင်းပါဝင်လာကြသည်။

ရပ်ရွာ၊ ကျေးလက်၊ မြို့ပြများ၊ ရုံးများ၊ ကျောင်းများ၊ ဆေးရုံများ၊ လမ်းဘေးဝဲယာများ၊ ဆက်သွယ်ရေး လမ်းမကြီး တစ်လျှောက် လမ်းဘေးဝဲယာများ စသည့် အများနှင့်သက်ဆိုင်သည့်နေရာများတွင် နှစ်စဉ် တိုးချဲ့စိုက်ပျိုးလာကြသည်။ သစ်တောဦးစီးဌာနအနေဖြင့် ပြည်သူများအတွက် လိုအပ်သောသစ်ပင်ပျိုးပင်မျိုးစုံကို တိုင်းဒေသကြီး၊ ပြည်နယ်၊ ခရိုင်၊ မြို့နယ်အသီးသီးရှိ သစ်တောဦးစီးဌာန သစ်တောပျိုးဥယျာဉ်များတွင် လူထုဖြန့်ပျိုးပင်များကို စနစ်တကျဖြန့်ဖြူးပေးလျက်ရှိသည်။

ပတ်ဝန်းကျင် စိမ်းလန်းစိုပြည်ရေးအတွက် သစ်ပင်စိုက်ပျိုးလိုသူ၊ မိုးရာသီလူထုလှုပ်ရှားမှု၊ အဖွဲ့ အစည်းလှုပ်ရှားမှုအသွင်ဖြင့် စိုက်ပျိုးလိုသည့် မည်သူမဆို၊ မည်သည့်အဖွဲ့အစည်းကိုမဆို ဖြန့်ဖြူးပေးလျက်ရှိပါသည်။ နှစ်စဉ် ပျိုးပင်(၁၀)သန်းခန့်ကို မြန်ပြည်တစ်ဝှမ်း စိမ်းလန်းစေဖို့ ပုံစံမျိုးစုံ၊ နည်းလမ်းမျိုးစုံဖြင့် ဝေငှဖြန့်ဖြူးလျက်ရှိပါသည်။ အထူးသဖြင့် ယခုနှစ်တွင် တစ်ပင်စိုက်၊ တစ်ပင်ရှင်ပြီး အပင်ရှင်သန်မှု ရာခိုင်နှုန်းမြင့်မားစေရန် ပျိုးသက်(၂) နှစ်ခန့်ရှိ အမြင့် ၂ ပေ ရှိသော ကျန်းမာကြံ့ခိုင်သော ပျိုးပင်များကိုသာစိုက်ပျိုးသွားမည်ဖြစ်သည်။ ၂၀၂၁ ခုနှစ် မိုးရာသီ ပတ်ဝန်းကျင်စိမ်းလန်းစိုပြည်ရေး သစ်ပင်စိုက်ပျိုးရေးစီမံချက်(Green Environment Campaign-2021)အရ ပျိုးပင်ပေါင်း ၃၆.၂၆ သန်း စိုက်ပျိုးသွားမည်ဖြစ်သည်။

ရှင်အောင် စိုက်ပျိုး၊ ကြီးအောင် ပြုစု၊ မြဲအောင် ထိန်းသိမ်း

တစ်ပင်စိုက် တစ်ပင်ရှင်၊ စိုက်သမျှ အပင် ရှင်သန်ဖို့ အလွန်အရေးကြီးလှသည်။ သစ်စေ့မှာ ပျိုးပင်တစ်ပင်ဖြစ်လာသည်အထိ အချိန်၊ ငွေ၊ လုပ်အားများစွာ အရင်းအနှီးစိုက်ထုတ်ခဲ့ရသည်။ ပတ်ဝန်းကျင်၊ ရေ၊ မြေ၊ ဒေသအနေအထားနှင့် သဟဇာတဖြစ်သော သစ်မျိုးများ ဖြစ်ရန်လိုအပ်သည်၊ ဒေသမျိုးရင်း အဖိုးတန်သစ်မျိုးများ၊ ရာသီအလိုက်ဖူးပွင့်နိုင်သည့်အပင်များ၊ ကြီးမြန်သစ်မျိုးများ၊ အရိပ်ရသစ်မျိုးများ စသည်ဖြင့် ရည်ရွယ်ချက် ချမှတ်ပြီးနေရာဒေသအလိုက် စနစ်တကျ ရွေးချယ်စိုက်ပျိုးခြင်းဖြင့် ပိုမိုထိရောက်အောင်မြင်နိုင်မည်ဖြစ်သည်၊ သစ်ပင်ရှင်သန်အောင် စိုက်ပျိုးခြင်းသည် လွယ်ကူသော်လည်း ကြီးအောင်ပြုစုဖို့၊ မြဲအောင်ထိန်းသိမ်းဖို့ အလွန်ခက်ခဲသည်။ အပင်တိုင်း အပင်တိုင်းကို တန်ဖိုးထားလျက် စတင် စိုက်ပျိုးခြင်းမှသည် ကြီးပြင်းသည်အထိ ရေလောင်းခြင်း၊ ပေါင်းရှင်းခြင်း၊ မီးကာကွယ်ခြင်း၊ သေပင်ဖာထေးခြင်း စသည့်လုပ်ငန်းများကို ရာသီအလိုက် လုပ်ဆောင်မှသာ စိုက်ပျိုးပြီး အပင်များကို ကြီးအောင် ပြုစုနိုင်လိမ့်မည်၊ မြဲအောင်ထိန်းသိမ်းနိုင်မည် ဖြစ်သည်။ မိမိစိုက်ပျိုးခဲ့သော သစ်ပင်များအတွက် အမြဲတမ်း ဝမ်းမြောက်ဂုဏ်ယူနိုင်အောင် ဆောင်ရွက်ကြရပါမည်။

ထို့အပြင် စိုက်သင့်သောနေရာကို စနစ်တကျဘက်စုံစဉ်းစား ရွေးချယ်စိုက်ပျိုးရန် လိုအပ်သည်။ ဥပမာ လမ်းနှင့်မလွတ်သောနေရာများ၊ ဓာတ်ကြိုးများနှင့် မလွတ်ကင်းနိုင်သော နေရာများ၊ အဆောက်အဦနှင့် မလွတ်သောနေရာများ စသည်ဖြင့် စိုက်ပျိုးပြီးအပင်ကို ခုတ်ထွင်ရှင်းလင်းခြင်းခံရမည့် အန္တရာယ်ရှိသောနေရာများကို မစိုက်ပျိုးမိကပင် သေချာလေ့လာရှောင်ကျဉ်ကြရမည်။ သို့မဟုတ်ပါက ဆုံးရှုံးမှုများစွာရှိလာမည်ဖြစ်သည်။ အပင်သက်တမ်းကြီးမားလာလေ ဆုံးရှုံးမှုကြီးမားလေဖြစ်သည်။

ဂေဟစနစ်ကို ပြန်လည်ပြုပြင်ထိန်းသိမ်းဖို့၊ သစ်ပင်စိုက်ပျိုးကြပါစို့

'နှစ် ၂၀ တစ်ပိုက် အချိန်ကိုက်၊ တို့စိုက်ခဲ့လျှင် အကောင်းဆုံးပင်၊ ခုချိန်စိုက်က နောက်မကျ၊ ဒုတိယအကြိမ် အကောင်းဆုံးပ' ဟူသော ဆိုရိုးစကားနှင့်အညီ ယခုအချိန်သည် သစ်ပင်စိုက်ပျိုးရန် ဒုတိယအကြိမ် အကောင်းဆုံး အချိန်အခါဖြစ်သည်။ မိုးလရာသီ ရောက်ခဲ့ပြီ၊ မြေဆီစိုခိုက် သစ်ပင်စိုက်ဖို့၊ ဂေဟစနစ်ကို ပြန်လည်ပြုပြင်ထိန်းသိမ်းဖို့ သစ်ပင်စိုက်ပျိုးဖို့ အချိန်အခါ ကောင်းလည်းဖြစ်သည်။

တစ်နိုင်တစ်ပိုင် တစ်ဦးချင်း၊ တစ်ယောက်ချင်းမှသည် ကျေးရွာအစုအဖွဲ့၊ အစိုးရနှင့် အစိုးရမဟုတ်သောလူမှုအဖွဲ့အစည်းများ၊ ကျောင်းသားကျောင်းသူများ မိုးရာသီလူထုလှုပ်ရှားမှုအနေဖြင့် သစ်ပင်များစိုက်ပျိုးရန် အချိန်အခါကောင်းဖြစ်သည်။ စိမ်းလန်းစိုပြည်ရေးနှင့် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင် တိုးတက်ကောင်းမွန်လာစေရေး အထောက်အကူပြုရန်၊ သဘာဝတောများမှ ထုတ်ယူသုံးစွဲမှု လျှော့ချနိုင်ရန်၊ ကျေးလက်ပြည်သူများ၏ အခြေခံလိုအပ်ချက်များ ဖြည့်ဆည်းပေးရန်၊ ပြုစုထိန်းသိမ်းရေးနှင့် စနစ်တကျ ထုတ်ယူသုံးစွဲရေးဆိုင်ရာအသိအမြင်များ တိုးပွားလာစေရန်နှင့်ဒေသခံပြည်သူများ၏ လူမှုစီးပွားဘဝဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်လာစေရန် ဟူသော ရည်ရွယ်ချက်များဖြင့် မိုးရာသီကာလ သစ်ပင်စိုက်ပျိုးရန် သစ်တောဦးစီးဌာနက သစ်မျိုးစုံ သစ်ပင်ပျိုးပင်များကို အခမဲ့ ဖြန့်ဖြူးပေးလျက်ရှိသည်။ သက်ရှိလောက၊ တည်မြဲဖို့ ထာဝရကုသိုလ်ရယူဖို့ ဇီဝမျိုးစုံထိန်းသိမ်းဖို့ လောင်စာစွမ်းအင်ရရှိဖို့ ရေသယံဇာတထိန်းသိမ်းဖို့ ရာသီဥတု မျှတဖို့ သစ်ပင်စိုက်ပျိုးကြပါစို့လို့ တိုက်တွန်းရင်း ပြည်သူလူထု ပူးပေါင်းပါဝင်မည့် စနစ်ကျသော၊ ထိရောက်သော၊ ကြီးအောင်ပြုစုနိုင်သော၊ မြဲအောင် ထိန်းသိမ်းနိုင်သော လူထုလှုပ်ရှားမှု သစ်ပင်စိုက်ပျိုးပွဲတော်များကို ကြိုဆိုအပ်ပါသည်။

(၁၂-၆-၂၀၂၁)ရက်နေ့ထုတ် မြန်မာ့အလင်းနှင့် ကြေးမုံသတင်းစာများတွင် ဖော်ပြပါရှိပြီးဖြစ်ပါသည်။

ယခင်လ မှ အဆက်

စိမ်းနေဦးမည့် အညွန့်ကိန်း

ကိုငြိမ်း(တောင်သာ)

မိတ်ဆွေဖြစ်ခဲ့ကြပြီ။

ခင်ဗျားနဲ့သူငယ်ချင်းဖြစ်လာတယ်ဆိုပါတော့−− ဟား.... ဟားရန်သူမဟုတ်ဘူး .... မိတ်ဆွေဖြစ်နေပြီဆိုတာကိုတော့ သူတို့သဘောပေါက်တယ်လို့ ပြောရမယ် ထင်တယ်တခါတခါမျိုးကျွန်တော်က သစ်ပင်ရိပ်အောက်ပက်လက်လှန်ပြီး နဖူးပေါ်လက်တင်အိပ်ချင်ယောင်ဆောင်ပြီးမျက်စေ့မှေးပြီးစောင့်ကြည့်တာ သူတို့လဲသစ်ပင်ပေါ်ကနေပြီး.... ကျွန်တော်ကို ငုံ့ကြည့်ကြတော့တာပဲ... သူတို့ကလဲစပ်စု ...ကိုယ်ကလဲစပ်စုပေါ့... ကြာလာတော့ သူတို့လည်း ကျွန်တော့်ကို အကြောက်အလန့်မရှိ... သူတို့သဘာဝအတိုင်းနေမြဲအတိုင်းနေနေသလို... အစာစားနေတဲ့ကောင်လဲ...အစားမပျက်...စားနေတာတွေဖြစ်လာတယ်... ဝါးတစ်ရိုက်အကွာအဝေးအထိအကပ်ခံတယ်... သူတို့လဲ အဲဒီအကွာအဝေးထိလာကြတယ်... ကိုယ့်ကိုဒ်က အနီးကပ်မြင်ဖူးနေပြီး... အကပ်ခံနေတယ်ဆိုတာကို သူများတွေပြခြင်ပေမဲ့ ကင်မရာကိုဘယ်လိုမှမဝယ်နိုင်တော့... ဘယ်လိုမှမလုပ်နိုင်ဘဲလက်မှိုင်ချနေခဲ့ရတာ.. ကြာခဲ့ရပါပေါ့ လား. ..ဆရာတို့အဖွဲ့နဲ့ပထမဆုံးလိုက်ဖြစ်တဲ့ ၂၀၁၀ မတိုင်ခင်ကတည်းကသူတို့နဲ့ယဉ်ပါးနေပါပြီ..

တိရစ္ဆာန်ရုံကမျောက်တွေမှာ ဒီလိုမျောက်မျိုးတွေနဲ့ မျောက်လွှဲကျော်မျိုးတွေဟာ အသီးထက်..အရွက်ကို ပိုပြီးကြိုက်.. ပိုစားတယ် လူနဲ့ယဉ်ပါးတယ်.. မျောက်စပ်တွေကတော့ အသီးအရွက် ဘာလာလာ အကုန်စားသတဲ့ .. မျောက်စပ်တွေက မျောက်မြီးရှည်နဲ့မျောက်လွှဲကျော်တွေထက်ပိုပြီး အစာအိမ်ပိုကြီးသလားလို့တောင်ထင်တယ်လို့ မန္တလေးရတနာပုံဥယျာဉ်က တိ/ထိန်း ကိုမြင့်ထွန်းပြောတာမှတ်သားဖူးတယ်

ဟုတ်လောက်ပါတယ်ဒီမှာကလဲ တောထူရွက်အုပ်ကောင်းတဲ့နေရာ..မီးတောင်ချိုင့်ဝှမ်းတစ်ကြောမှာ သူတို့ ကျက်စားနေကြတာပဲဒီကောင်တွေ စားတဲ့အစားအစာတွေကို ဒေါက်တာကိုကိုဦးလေ့လာထားပြီးပြီ.. သိချင်ရင်တော့ .. သူ့မေးမှ..

ခင်ဗျာ့ မိတ်ဆွေဒီကောင်တွေကို Trachypithecus phayrei လို့ ခင်ဗျားတို့ဌာနက သတ်မှတ်ပြီး ဒီနာမည်နဲ့ ရေးကြတာ..ကြာပြီလား..

အဲဒီသိပ္ပံနာမည်နဲ့ရေးကြ..သားကြတာတွေ.. ဘယ်က စပြီးသုံးသလဲမသိဘူး..ပညာပေးဆိုင်းဘုတ်တွေမှာပါ ပါလိမ့်မယ် ဝ/သဌာနက.. မနော်.. အဲမနော်မေလေးသန့် ..ဒေါက်တာဘွဲ့ယူကျမ်းက ဒီကောင်နဲ့ယူခဲ့တာ သူ့စာအုပ်မှာပါမယ်ထင်တယ်.. သူ့အရင်က.. ဒေါ်နန်းဝါမင်းလည်း လေ့လာဖူးတယ်..

လူထုပညာပေးဆိုင်းဘုတ်နဲ့ ပိုစတာတွေမှာတော့ မျောက်မျက်ကွင်းဖြူ Phayre's Leaf Monkey, endanger species, CITES Appendix II, တွင်ပါတယ်.. လာအို.. ဗီယက်နမ် .. တရုတ်.. ဘင်္ဂလားဒေ့ရှ်..အိန္ဒိယနဲ့ မြန်မာနိုင်ငံတို့၌သာတွေ့နိုင်တယ်.. ဒီ (၆)နိုင်ငံမှာပဲရှိတယ်လို့ ရေးထားတယ်..

မျောက်မြီးရှည် သုတေသနမိတ်ဆွေများ

ဟုတ်တယ်..ဟုတ်တယ်..ကျွန်တော်ဌာနက မထွက်ခင် .. ဗွီနိုင်းတွေမှာတော့ ..ဓာတ်ပုံနဲ့အတူ ဖေါ်ပြထားတာရှိပါတယ်..

အေးဗျာ..ခုနက ခင်ဗျားပြောလိုက်တဲ့ထဲမှာ ဒေါ်နန်းဝါမင်းဆိုတဲ့နာမည်ကြားလိုက်တယ်.. သူက သတ္တဗေဒဌာန.. ရန်ကုန်က ဆရာမ မဟုတ်လား

ဟုတ်ပါတယ်..နာမည်တော့ အခုခင်ဗျားပြောမှ သိရတယ်.. အရင်တုန်းကတော့ဆရာမတစ်ယောက် ဒီမျောက်တွေကို သုတေသနလုပ်နေတယ်ဆိုတာလောက်ပဲသိခဲ့ရတာ..

သူနဲ့တွဲလုပ်မှဘဲ ဒီလိုမျောက်မြီးရှည်က မျိုးစိတ်၂ မျိုးရှိတယ်ဆိုတာ ကြားဖူးတာဗျ.. မျက်လုံးပတ်လည် တစ်ကွင်းလုံးဖြူတဲ့မျိုးစိတ်နဲ့ တစ်ဝက်ဖြူတဲ့မျိုးစိတ်ဆိုတာလေ.. အခုကျွန်တော်တို့ကောင်က တစ်ကွင်းလုံးဖြူတဲ့ မျိုးစိတ်ဗျ..အဖြူရောင်မျက်မှန်ကိုင်းအဝိုင်းတပ်ထားသလိုမျိုး.. သူက ဂျပန်ကအဖွဲ့တစ်ခုနဲ့ဆက်သွယ်လုပ်တာ ဂျပန်လေ့လာသူတွေက ဒီကောင်တွေဟာ အုပ်စုတစ်စုမှာ

ကျုပ်ရဲ့ကျောမွေး၊ ရင်မွေးလည်ဆံမွေးတွေကိုပွတ်ပေးကြတယ်၊ ကျုပ်ကိုထိန်းကျောင်းသူက သူ့လက်ထဲက ကျုပ်ရဲ့မျက်နှာကိုအနီးကပ်ကြည့်တော့ ကျုပ်လည်းပြန်ကြည့်မိတယ်၊ သူရောကျုပ်ရောနှစ်ဦးစလုံးရဲ့မျက်ဝန်းတွေထဲမှာ မဝေခွဲတတ်သည့် မချိတရိမျက်ဝန်းရိပ်ကိုယ်စီ၊ သူ့နှုတ်ကလည်းပွစိပွစိနဲ့ မင်းဟာတို့ဆီမှာ ညှဉ်းသည်အဖြစ်ရောက်လာခဲ့တယ်၊ တို့ကအိမ်ရှင်ပီပီညှဉ်းဝတ်ကျေခဲ့ပြီ၊ မင်းလည်းကောင်းမွန်စွာကျန်းမာကြံ့ခိုင်လာတော့ သဘာဝအတိုင်းလွတ်လွတ်လပ်လပ် ကျက်စားရအောင် မင်းကို ဒီနေရာမှာပြန်လွှတ်ရင်းနှုတ်ဆက်ပါတယ်လို့ ပြောနေသယောင်ယောင်၊ သူကကျုပ်ကို လေထဲ ညင်ညင်သာသာမြှောက်လိုက်ပြီ၊ ကျုပ်လေထဲမှာလည်တံဆန့်ဦးခေါင်းရှေ့စိုက်၊ အတောင်ပံတွေဖြန့် အားထည့် ပျံသန်းလိုက်တယ်၊

ကျုပ်လေထဲမှာကောင်းစွာပျံသန်းနိုင်ပြီ၊ မလှမ်းမကမ်းထိပျံသန်းပြီးနောက် အမြင့်ပျံတက်ရင်း ငှက်လွှတ်သူတို့ထံပြန်ဝဲလာလိုက်တယ်၊ သူတို့ရဲ့အထက် ဝေဟင်အမြင့်မှ ဝဲကာပတ်ကာပျံပြရင်း ဦးညွှတ်အလေးပြု နှုတ်ဆက်လိုက်တယ်၊ လယ်ကွင်းအစပ်ကအကြီးဆုံးအမြင့်ဆုံးလက်ပံပင်ဆီပျံသန်းပြီး အပင်ထိပ်ဖျားမှာနားပြလိုက်တယ်၊ ငှက်လွှတ်သူတို့လည်း ကျုပ်ပျံတာ သစ်ပင်ပေါ်နားတာ မော့ကြည့်ပြီး ကျုပ်ကို စိတ်ချသွားပြီထင့်၊ သူတို့လာရာလမ်းပြန်ကြပြီ၊

သူတို့တစ်တွေက တစ်ခါတရံရောက်လာမိတဲ့ ကျုပ်ကို အိမ်ရှင်ကောင်းပီသစွာကာကွယ်ပေးတယ်၊ ထိန်းသိမ်းစောင့်ရှောက်ပြုစုပေးတယ်၊ အလွန့်အလွန် ညှဉ်းဝတ်ကျေပွန်လို့ ဖော်ပြမတတ်အောင် ကျေနပ်ပီတိဖြစ်ပြီး ရင်ထဲကလှိုက်လှိုက်လှဲလှဲကျေးဇူးတင်မိတယ်၊ အိမ် သာသည်မို့နောင်နှစ်များတွင်လည်း အခြားဆောင်းခိုငှက်တွေနဲ့အတူကျုပ်တို့မျိုးစိတ်တွေ ညှဉ်းသည်အဖြစ် ဝေဟင်ခရီးက ပျံသန်းပြန်လာပါဦးမယ်၊ သစ်ပင်ထိပ်ဖျားသစ်ကိုင်းမှာ နားရင်းငှက်လွှတ်သူတွေဆီကိုကြည့်နေမိတာ ကျုပ်ရဲ့အမြင်ကပျောက်သည်ထိ သူတို့အဝေးရောက်သွားကြပြီ၊ ဟိုမှိုင်းပြပြလှမ်းမြင်တဲ့ရွာဆီမှ လယ်ကွင်းပြင်ကို ဖြတ်သန်းလာတဲ့ အသံချဲ့စက်သီချင်းသံတစ်စွန်းတစ်စ ကျုပ်နားမှာကြားမိတာက−

'ချစ်သူ့လေးရှိရာ....ဟိုအဝေးဆီ.... လာရာလမ်းလေးကို....မျှော်တတ်ပြီ၊ ပိုင်ဆိုင်ခွင့်ဘဝကို ပေးအပ်ခဲ့ပြီမညာတော့ဘူး ....မင်းကို....

မျှော်နေမည့်သူ ကြင်ဖေါ်မွန်ကိုယ်စားသီဆိုပေးလိုက်တာလား သီချင်းသည်ရယ်၊ ကျုပ်လေ ဆောင်းခိုငှက်တို့ပျံသန်းရာလမ်းကြောင်းတစ်လျှောက် မျှော်နေသူလေးဆီပျံသန်းခဲ့ပြီ၊ ပြာလွင်လွင်ဝေဟင်ထဲ ကောင်းကင် မြင့်မြင့်တစ်နေရာမှာဆုံစည်းကြစို့ရဲ့ −−−

++++++

စာမျက်နှာ (၂၃) မှ အဆက်

က အဲသလောက်မရှိနိုင်ဘူးလို့ဆွေးနွေးလို့ ဆရာမ... ဒေါ်နန်းဝါမင်းကိုယ်တိုင် ဂျပန်အဖွဲ့ကိုခေါ်လာပြီး...ပြနိုင်းလို့ပြလိုက်ရသေးတယ်... ၂၅ အုပ်ကို သူတို့ အပ်ချမက်ချတွေ့သွားကြတယ်...

ခင်ဗျားအနေနဲ့ မီးတောင်ချိုင့်ဝှမ်းအတွင်း... ကောင်ရေ ဘယ်လောက်ရှိမလဲ ခန့်မှန်းကြည့်ပါဦး... အုပ်စုတစ်စုမှအကောင်အစိတ် (၂၅ ကောင်) ပျမ်းမျှ ရှိတတ်လို့ ၄− ၅ အုပ်စုရှိတာဆိုတော့ ... ပျမ်းမျှ ၂၀၀ ခန့်ရှိနိုင်ပါတယ် ...

ဖေ့စ်ဘုတ်မှာခင်ဗျားတင်ထားတဲ့ မျောက်မြီးရှည်ဓာတ်ပုံကျွန်တော်ယူသုံးမယ်နော် ...

အားလုံးသုံးရအောင် မြင်ဖူးရအောင် တင်ထားတာဘဲ သုံးပါ သုံးပါ ... ဒီလောက်ပါဘဲ ကိုသောင်းဝင်းရ ကျေးဇူးတင်ပါတယ်...

နှုတ်ဆက်ခဲ့ပါသည်-

ကျွန်တော်သိလိုတာတွေမေးခဲ့ရပြီ။ သူ့ ဇနီးချက်ကျွေးသည့်ထမင်းနှင့်ဟင်းနှင့်စားပြီး ထွေရာလေးပါး စကားပြောကာ သူနဲ့အတူပိုဇိုလန်သို့လှောင်ထားသည့် ဂိုဒေါင်များကိုဖြတ်သန်းလျက် ရွာဘက်ဆီသို့ခြေလျင်ပြန်ခဲ့သည်။ အိမ်တိုင်း ပုပ္ပါးရေထွက်က ရေကိုအမြဲသုံးစွဲနေကြသည်။ သဘာဝမိခင်က တောင်သာသားများထက်ပုပ္ပါးသားများကို သဘာဝလက်ဆောင်များ ပိုပိုသာသာပေးနေသည်။ ပုပ္ပါးသားများအတွက် ရေပဒေသာပင်ပေါက်နေရော့လား ထင်စရာပင်။ သစ်ပင်တွေရှိနေသဖြင့် စမ်းရေတွေအမြဲစီးဆင်းနေတာဖြစ်သည်။ စမ်းရေအမြဲမပြတ်စီးနေမှ သစ်ပင်များ အသက်ဆက်နေမှာဖြစ်သည်။ သက်ရှိသတ္တဝါများအသက်ရှင်သန်နေမှာဖြစ်သည်။ ပုပ္ပါးမျောက်မြီးရှည်များ ရေးနှစ်ပေါင်းများစွာမှ ယခုထက်တိုင်သက်ရှင်သန်ကျက်စားနေနိုင်ကြသည်မှာ ပုပ္ပါးတောင်၏သစ်တောသစ်ပင်ဇီဝဝန်းကျင်အခြေအနေကောင်းများတည်ရှိနေခြင်းကြောင့်ဖြစ်သည်ကို အားလုံးသတိထားမိပြီးဖြစ်သည်။ ကျွန်တော်တို့သည် မျောက်မြီးရှည်များအကောင်အရေအတွက်တိုးတက်လာသည်ကိုသာ ကြားလို၊ မြင်လိုကြမှာဖြစ်သည်။ သို့မှသာ ကျွန်တော်တို့တောင်သာနယ်မှ အားကိုးအားထားပြုနေရသော ဆင်တဲဝချောင်း၊ ဝဲလောင်ဆည်၊ ကျောက်တစ်လုံးဆည်တို့တွင် ပုပ္ပါးစမ်းရေများဆက်လက်စီးဆင်းနေမှာဖြစ်သည်။

ပုပ္ပါးတောင်၏သစ်တောသစ်ပင်ပေါက်ရောက်မှုအခြေအနေကို မျောက်မြီးရှည် ကောင်ရေတိုးတက်လာမှုများက အညွှန်းကိန်းများပြနေပါလိမ့်မည်ဟုသာ ကျွန်တော်တွေးထင်မိပါသည်။

++++++

ယုန်ငှက်၊ လင်းတငှက်များဟာ ကောင်းကင်အမြင့်မှာ ခရီးဝေးအချိန်ကြာပျံသန်းရာမှ အစာရေစာပြတ်လပ်ပြီး အတောင်ညောင်းမှုကြောင့် မြေပြင်သို့ ဆင်းသက်ရကြောင်း၊ သုတေသီများကအချို့ငှက်များကို နည်းပညာသုံးကိရိယာများတပ်ဆင်၍ ပျံသန်းရာလမ်းကြောင်းကို စူးစမ်းလေ့လာသုတေသနပြုလုပ်မှုများရှိတတ်ကြောင်း၊ ဆောင်းခိုငှက်အများအပြား ကျက်စားရာဒေသများအား ထိန်းသိမ်းထားပါက ပြည်တွင်း/ပြည်ပငှက်ဝါသနာရှင်များအပါအဝင် ကမ္ဘာလှည့်ခရီးသည်များအား ဆွဲဆောင်ရာနေရာတစ်ခု ဖြစ်လာနိုင်ပါကြောင်း၊ မြန်မာနိုင်ငံအတွင်း ဆောင်းခိုငှက်တို့ကျက်စားဖို့အတွက် ထူးခြားကွဲပြားသည့်ဂေဟစနစ်မျိုးစုံရှိ၍ ဂုဏ်ယူရမည်ဖြစ်ကြောင်း၊ ရှားပါးပြီးမျိုးတုန်းပျောက်ကွယ်နိုင်သည့် ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲများကို လူသားတိုင်း ထိန်းသိမ်းရမည်ဖြစ်ကြောင်း၊ အကြောင်းအမျိုးမျိုးကြောင့် လူတွေလက်ထဲရောက်ရှိရသည့် ဆောင်းခိုငှက်များ အပါအဝင် တောရိုင်းတိရစ္ဆာန်များကိုသစ်တောဦးစီးဌာနမှ ပြုစုစောင့်ရှောက်ပြီး သူတို့ကျက်စားသည့်သဘာဝမှာ ပြန်လည်စေလွှတ်ပေးခြင်းများပြုလုပ်ပေးကြောင်း၊ တချို့တလေလည်း တိရစ္ဆာန်ဥယျာဉ်များတွင် ဆက်လက်ထိန်းသိမ်းပြုစုစောင့်ရှောက်လျက်ရှိပါကြောင်း၊ မိမိရဲ့အထောက်အပံ့နှင့်အားထုတ်ပေးမှုသည် တပါးသူအတွက် အသက်ရှင်ဖို့ရာဖြစ်တယ်ဆိုက ဇီဝိတဒါနမြောက်ပါကြောင်း၊ အပ်နှံလာသည့် လင်းယုန်ငှက်နှင့်ပတ်သက်၍ ဘယ်လိုပြုစုစောင့်ရှောက်ရမယ်၊ ဘယ်လိုစီမံမယ်ဆိုတာ အထက် အဆင့်ဆင့်သို့ တင်ပြလမ်းညွှန်မှုခံယူမှာဖြစ်ပါကြောင်းတို့ကို ကျုပ်ကိုစတင်တွေ့ရှိထိန်းသိမ်းပြီး ကျုပ်ကိုအပ်နှံသူအား ငွေသားချီးမြှင့်ဂုဏ်ပြုရင်းလာရောက်ကြည့်ရှုသူများကို ရှင်းပြတယ်၊

အခုနေရာကလူသံ၊ကားသံတွေပိုကြားရပြီး ကျုပ်ကို အခန်းတစ်ခုမှာထားတယ်၊လူတွေလည်းလာကြည့်တယ်၊ ကိုယ်ခန္ဓာအနှံ့ စစ်ဆေးခံရတယ်၊ ကျုပ်ကိုအစာရေစာတွေ တိုက်ကျွေးတယ်၊ ဒါဆိုရင်ဖြင့် ကျုပ်ကိုသတ်ဖို့ရာ မဟုတ်တော့ဘူး၊ နောက်တော့ ကျုပ်သိတာကပို့ဆောင်အပ်နှံတာကိုလက်ခံပြီး ပြုစုစောင့်ရှောက်နေတာ မြို့နယ်သစ်တောရုံး တစ်ခုဆိုတာပဲ၊ ဒီနေရာမှာ ကျုပ်ကိုယ်ကျုပ်အားအင်ပြည့်ဖို့၊ နဂိုစွမ်းဆောင်ရည်တွေပြန်လည်ရဖို့၊ အားဖြည့်အားမွေးရင်းရှင်သန်ဖို့ လေ့ကျင့်မယ်၊ လင်းယုန်ငှက်မျိုး ပီသစွာ ကျုပ်ဘဝအရှုံးမခံဘူး၊ ရှင်သန်လွတ်မြောက်စေရမယ်၊

မြို့နယ်သစ်တောရုံးမှာ ရက်သတ္တပတ် နှစ်ပတ်ကျော်အကြာ အစာရေစာကျွေးပြုစုစောင့်ရှောက်ပြီး တစ်နေ့မှာ ကျုပ်ကိုလယ်ကွင်းတွေရှိရာဆီခေါ်သွားတယ်၊လယ်ကွင်းထဲတိုက်ခတ်တဲ့ မြောက်လေအေးက ကျုပ်စိတ်ကိုကြည်လင်လန်းဆန်းစေတယ်၊ မျက်စိတစ်ဆုံးဝဠာတစ်ခွင်ပြာလွင်လွင်ကောင်းကင်နဲ့ ခပ်ဝေးဝေးကလှမ်းမြင်နေရတဲ့ ကုက္ကို၊ လက်ပံပင်မြင့်မြင့်ကြီးတွေက လွတ်လပ်စွာ ပျံဝဲခဲ့ပါ၊ နားခိုလှည့်ပါလို့ ကျုပ်ကိုဖိတ်ခေါ်နေသယောင်၊

ခေါ်လာသူလူတစ်စုက ကျုပ်ကိုယ်ခန္ဓာအနှံ့စစ်ဆေးပြီး ကျုပ်ကိုလေထဲမြှောက်လိုက်တယ်၊ အမြင့်ဆီတောင်ပံမပြတ်ခတ် အားစိုက်ပျံလိုက်ရာ လူအရပ်မလွတ်တဲ့အမြင့်နဲ့ ခပ်လှမ်းလှမ်းအကွာအဝေးသာပျံနိုင်ပြီး လယ်ကွင်းထဲ သက်ဆင်းလိုက်ရတယ်၊ နှစ်ကြိမ် ကြိုးစားပျံတယ်၊ စိတ်ထဲရှိတာကိုယ်ကမလိုက်နိုင်၊ ရင်မှာမောလာရတယ်၊ သုံးကြိမ်မြောက် အားတင်းပြီးပျံတော့ ကျုပ် သိပ်ပင်ပန်းသွားခဲ့ပြီ၊ အမွေးအတောင်တွေ ပွ၊ ရင်ဖိုလှိုက်မောပြီး နှုတ်သီးဖွင့်ပါးစပ်ဟလျက် အသက်ရှူနေရတယ်၊ ငှက်လွှတ်သူများ ထင်ထားသလိုကျုပ်ရဲ့ကြံ့ခိုင်မှုမပြည့်ဝသေး၊ ကျုပ်ကိုမြို့နယ်သစ်တောရုံးဆီပြန်ခေါ်သွားကြတယ်၊

လူတို့ပြုစုစောင့်ရှောက်ခံအစာရေစာအသင့်၊ အမိုးအကာနဲ့ အခန်းထဲနေရတာ သာတောင့်သာယာလို့ တွေးထင်စရာပါ၊ ကျုပ်ကအဲ့ဒီအနေအထားထက် သဘာဝအလျောက် လွတ်လပ်စွာကျင်လည်ကျက်စားတာကို နှစ်သက်တယ်၊ ကိုယ်တိုင်အားထုတ်ရှာဖွေတဲ့ လတ်ဆတ်တဲ့အစာကိုတပ်မက်တယ်၊ ကောင်းကင်မှာစိတ်ကူးထဲရှိ ကြင်ဖေါ်မွန်နဲ့အတောင်ချင်းယှက် ပျံသန်းရတာမှန်းဆကြည်နူးစွဲမက်တယ်၊ မျိုးဆက်တွေလည်းထားရက်ခဲ့ချင်သေးတယ်၊ ကြင်ဖေါ်ရယ်၊ မျိုးဆက်သစ်တွေရယ်နဲ့ ဘာမှန်း မရေရာသေးတဲ့ စိတ်ကူးထဲကမိသားစုဘဝအကြောင်းတွေပါ တွေးမိတော့ ကျုပ်စိတ်ထဲရှုတ်ချည်းအားမာန်တွေတက်လာတယ်၊ ဒါကြောင့်တစ်ကြိမ်လဲရှုံးနဲ့ ပြန်မထဘဲနေမှာမဟုတ်၊ အကြိမ်ကြိမ်လဲလည်း အကြိမ်ကြိမ် ပြန်ထနေမည်သာ၊ ကျုပ်ကကောင်းကင်မြင့်မြင့် တိမ်တွေရဲ့အပေါ် မုန်တိုင်းနှင့်ကစားလာသည့် လင်းယုန်ငှက်တစ်ကောင်လေ၊ ငှက်လောကငှက်တို့သဘာဝပျံရင်းသာသေမည်၊

မြို့နယ်သစ်တောရုံးမှာ ကျုပ်ကိုထိန်းကျောင်းသူရဲ့ ပြုစုစောင့်ရှောက်မှုအတိုင်း လိုက်နာခံယူသလို အစာ စားချင်သည်ဖြစ်စေ မစားချင်သည်ဖြစ်စေ အားအင်ပြည့်ဖို့ ကြိုးစားစား၊ ကောင်းစွာပျံသန်းဖို့ လေ့ကျင့်မှုတွေ မပြတ်လုပ်၊ တာဝန်ရှိသူတွေကလည်း ကျုပ်ရဲ့အခြေအနေကို မပြတ်အကဲခတ်ပြီး လိုအပ်တာတွေစီစဉ်ပေးတယ်၊

ကျုပ်ရဲ့ကျန်းမာရေးကဒေါင်ဒေါင်မြည်၊ ကြံ့ခိုင်မှုက အတိုင်းထက်အလွန်၊ စိတ်ဓာတ်တက်ကြွမှုနဲ့ ကိုယ့်ကိုကိုယ်ယုံကြည်မှုကအမြင့်ဆုံးမှာဖြစ်လာပြီ၊ တစ်ရက်မှာ ကျုပ်ကိုပြန်လွှတ်ပေးဖို့ပြင်ဆင်ကြပြီ၊ ငှက်လွှတ်သူများ အရင်တစ်ခါလို လယ်ကွင်းကြီးဆီခေါ်သွားကြပြန်ပြီ၊ လယ်ကွင်းကျယ်ကျယ် တစ်နေရာအရောက်မှာ ကျုပ်ကို အနီးကပ်ထိန်းကျောင်းသူကအစာခွံ့ကျွေးတယ်၊ ရေတိုက်တယ်၊ ကျုပ်ရဲ့အတောင်တွေဖြန့်ကြည့် ကျောကအမွေးတွေကို တယုတယပွတ်သပ်ပေးတယ်၊ လိုက်ပါလာသူများလည်း

အများဆုံး ၂၅ ကောင်လောက်ထိတောင်ရှိတာကို မယုံလို့ ဒေါ်နန်းဝါမင်းနဲ့လာကိုကြည့်ကြသေးတာ..

မျိုးစိတ် ၂ မျိုးလို့ ဆရာမပြောနေရာကနေ အခု သစ်တောဌာနကရေးတဲ့သိပ္ပံနာမည်လို့ ဘယ်နှယ့်ကြောင့်ပြောနိုင်ရတာလဲ ကိုသိန်းနီစိန် ..

ပတ်ဝန်းကျင်က ရွာတစ်ရွာက မျောက်သားရေနဲ့ အရိုး ကျွန်တော်ရှာလို့ရတယ်ဆရာမကပဲသူ့စရိတ်နဲ့ နိုင်ငံခြားမှာ မျိုးရိုးဗီဇခွဲတယ်လို့သိရတာ ...

ဒေါက်တာနန်းဝါမင်းဒေါက်တာ နော်မေလေးသန့် တို့နှင့်ဆိုင်သည့်အပိုင်းဖြစ်၍ ကျွန်တော် ကိုသောင်းဝင်းကို ဆက်မမေးတော့ပါ။ ဆရာမနှစ်ဦး၏ စာအုပ်ဖတ်ကိုဖတ်သို့မဟုတ် သူတို့ နှစ်ဦးစလုံးကိုသွားမေးရင်မေးရန်သာရှိတော့သည်။ သူတို့တစ်တွေကို မီဒီယာတစ်ခုခုက တွေ့ဆုံမေးမြန်ခန်းကိုသာ စောင့်ကြည့်ရမယ့်အချိန်ကိုသာ မျှော်ရတော့မည်။

အရောင်ပြောင်းလဲလာခြင်း

ခင်ဗျာ့ ဖေ့စ်ဘွတ်ကို ကျွန်တော်ဝင်ကြည့်တော့ မွေးကင်းစအကောင်လေးနဲ့မျောက်မကြီးပုံတွေ့တယ်... အဲဒါ ၂၀၁၈ ခုနှစ်ကတင်လိုက်တာ...ဟုတ်တယ်...၁၄ ရက်သားနဲ့မိခင်မျောက်မကြီးခေါင်းစဉ်နဲ့တင်ခဲ့တာ... ကိုယ်ဝန်ဆောင်တာ ဘယ်နှစ်လလောက်ရှိမတုန်းခန့်မှန်းပေါ့လေ...

ခန့်မှန်းခြေ ၅ လ မှ ၆ လ...၆ လကျော်ကျော် ... အထင်ပေါ့ –

မျောက်လွှဲကျော်တွေလည်း အဲ့သလောက်ကြာတယ်လို့ထမံသီဘေးမဲ့တောဘေးကရွာခံတွေပြောတယ်...

မျောက်မျိုးနွယ်တွေကတော့ ယေဘုယျအနေကတော့...အဲဒီပတ်ဝန်းကျင်ဖြစ်မှာပါ...

မှတ်သားစရာကတော့... အမျိုးသမီးတွေကတော့ မျောက်လွှဲကျော်အသားကို မစားကြဘူး ကြောက်ကြတယ်...ဝေးဝေးကရှောင်ကြဆိုပဲ...

ဘာလို့တဲ့လဲ ဆရာ...

မီးမဖွားနိုင်မှာစိုးလို့... မိန်းမမီးနေ... ယောက်ျားဖောင်စီး...ဆိုတဲ့စကားအတိုင်း... ကလေးမမွေးနိုင်မှာစိုးလို့ မွေးရတာကြာမှာစိုးလို့ ...မိခင် ဒါမှမဟုတ် ကလေးဆုံးရင်ဆုံးတစ်ဦးဦးအဖို့ အန္တရာယ်ရှိမှာစိုးလို့ အမျိုးသမီးတွေကြောက်ကြတာတဲ့...

ဘယ်လို...ဘယ်လို ...

မျောက်လွှဲကျော်မကြီးကို ကလေးမွေးနေတုန်းမျောက်သားလေး...လက်ကားယားနဲ့ထွက်လက်စ... ပြူတစ်...ပြူတစ်ထွက်နေတဲ့အခြေအနေမှာ... တိုးလို့ တန်းလန်းအခြေအနေမှာ...သွားလာလှုပ်ရှားနေရတာကို မြင်ဖူးတဲ့သူကပြောရင်း...တစ်ဆင့်စကား တစ်ဆင့်ကြားနဲ့ အဲ့သလို ယုံကြည်နေကြတာလေ...

အော်..အော်..တနည်းနည်းနဲ့တော့..ကာကွယ် ပြီးသားဖြစ်တာပါ့လေ..စားရင် မီးဖွားရခက်တယ်ဆိုတာ...

တကယ်လည်း မျောက်လွှဲကျော်မတွေမှာ ကလေးမွေးရတာ အခက်အခဲရှိသလားမသိဘူး...အမျိုးသမီးတွေလည်း အဲဒီခံစားမှုဝေဒနာက အဲဒီအချိန်မှာနာလွန်းလို့ ယောက်ျားကိုဆဲကြဆိုကြဆိုပဲ...သေနာကြီး..ဘာဖြစ်... ညာဖြစ်အဲသလို..အဲသလို..ကျွန်တော်ကတော့မကြားဖူးပေါင်..

ဟားဟား...ဟားကိုယ်တွေ...ကြားဖူးအောင် ယူကြည့်လိုက်လေ...

ဂီယာဒုတ်ထောက်...ကပ်တောက်ကြိုးချည်...ဘက်ထရီရေလောင်းတာယာကွန်ပေါင်း ဆိုတဲ့ မော်တော်ကားအိုကြီး ချက်ပက်လက်... အိုမင်းမစွမ်းဖြစ်နေပါရော့လား...ဗျာ...

ဟား...ဟား...သူတို့သွားရင်း...လာရင်းနဲ့ အဲ့သလို သားမွေးကြသလားဆိုတာ...ခုခေတ်မှာ CCTV ကင်မရာတွေ... လုံခြုံရေးကင်မရာတွေ Camera Trap တွေတပ်ပြီး လေ့လာမယ်ဆိုရင်...အရိပ်ထဲက...အခန်းထဲက နေပြီး လေ့လာလို့ရနေပြီပဲ...ကျွန်တော့်ကင်မရာနဲ့ Video နဲ့တောင် ရိုက်လို့ရသေးတာ...

ဒါပေါ့ဗျာ... ပိုပြီးလွယ်ကူလာပြီ... မွေးလာတဲ့ကလေးရဲ့အရောင်... ဘာအရောင်လဲ...

မွေးခါစအကောင်ဟာ အဖြူရောင်...နှစ်လလောက်ကြာတော့ အဝါနု(သို့)အုံးခွံရောင်၊ ၆ လအထက်ရောက်တော့မီးခိုးရောင် မီးခိုရောင်ကနေပြီး ခဲရောင်ခဲရောင်ဆိုရင် အရွယ်ရောက်ကောင်ပေါ့ ...

လူတွေက မွေးလာတော့အမွေးတွေက အနက်...အိုလာတော့ အဖြူရောင်...သူတို့ကရော အိုလာတော့ အရောင်က ဘယ်လိုအရောင်ပြောင်းသွားလဲ...

ခဲရောင်ကနေပြီး မွဲခြောက်ခြောက်အရောင်ဖြစ်နေပြီ ...မစိုပြည်တော့ဘူးဆိုရင် အသက်ကြီးပြီအိုပြီဆိုတဲ့လက္ခဏာပဲ... အမွေးပါးလဲပါးလာပြီ...

အို ကျွန်တော်တို့လိုပဲပေါ့နော... ဟား...ဟား...ဟားလူလိုပါပဲ...ဇရာဆိုတာ ဗိုက်ထဲမှာကတည်းကဖြစ်လာတာ...

အရောင်စခြင်းပြောင်းတာကတော့ ငယ်ထိပ်နေရာကစပြီး အရောင်ပြောင်းတယ်ငယ်ထိပ်ကနေပြီး ခေါင်းထိပ်အပေါ်ပိုင်းခေါင်းထိပ်ကနေပြီး ဘေးတစ်ဖက်တစ်ချက်အဲဒီကနေပြီးမှ အောက်ဖက်နားရွက် နားရွက်ကနေပြီး အောက်ဖက်ကိုပြောင်း..ပြောင်းသွားတာပဲလေ...

မျောက်အုပ်တွေမှာ...ဘယ်နှစ်ကောင်အုပ်တွေ တွေ့ရတတ်လဲ --

တစ်အုပ်တစ်အုပ် အကောင် ၂၅ ကောင်... အုပ်စုဖွဲ့နေတယ်...အခုနက ဆရာ့ကို ပြောပြသလို ဂျပန်

စာမျက်နှာ (၂၇)သို့

ပျံကာပြန်လာနောင်နှစ်ခါ

အုန်းလှိုင်လေး

မြေပြင်ရေပြင် မြစ်ချောင်းအင်းအိုင် တောတောင်တွေအပေါ်ဖြတ်ကျော်၊ ဝေဟင်လေဟုန်ထဲတောင်ပံဖြန့်ဝဲလိုက် ပျံသန်းလိုက်ဖြင့် မိုင်ပေါင်းများစွာအချိန်များစွာ ခရီးရှည်နှင်ခဲ့ပြီ၊ လမ်းကြောင်းတစ်လျှောက် အစာရေစာစားသောက်ဖို့နှင့် နားခိုဖို့တွေအရေးမထားဘဲ အားအင်ရှိသလောက် အစွမ်းကုန်ခရီးနှင် ပျံသန်းလာတာ ပဲခူးရိုးမ အလွန်ရောက်ခဲ့ပါပြီကော၊

မြေပြန့်မြေပြင်ကသစ်ပင်စိမ်းစိမ်းစိုစိုရွာတွေ၊ ဖုံးတုန်းလုံးတုန်းစပါးပင်၊ မောင်းညိုစပါးပင်တွေနှင့် စိမ်းရောင်လိုလိုဝါရောင်လိုလိုလယ်ကွက်တွေ၊ အချို့ကောက်စော စပါးရိတ်ပြီးစ ရိုးပြတ်ငုတ်တို လယ်ကွက်တွေ တစ်မျှော်တစ်ခေါ် လယ်ကွင်းကြီးကိုဝေဟင်အမြင့်က ပျံသန်းရင်းတွေ့မြင်ပြီးနောက် မိုးလွန်ကာလည်နေစောင်း အလင်းဖျော့ဆည်းဆာနှင့်အတူ ရခိုင်ရိုးမဆီရွေ့ဆင်းသွားသည့်နေဝန်းက နိဝင်ဘာလလယ်နေ့တစ်နေ့ကို နှုတ်ဆက်ပြီး အနောက်ဂေါ်ယာသို့ ယွန်းလေပြီ၊

မြေပြင်ရှုခင်းတွေဟာအမြင်မှာ တဖြည်းဖြည်း ဝေဝါးလာခဲ့ပြီ၊ ဆာလောင်မှုကြောင့် ဝမ်းဗိုက်မှာလည်း ပူလောင်လှပြီ၊ပင်ပမ်းနွမ်းနယ်မှုကြောင့်အတောင်တွေလည်း ညောင်းလုပြီ၊ ဦးခေါင်းထဲလည်း ရီဝေဝေ၊ ကောင်းကင်အမြင့်မှ စပါးပင် လေတိုးသံကြားရာ လယ်ကွက်အတွင်း အစာရေစာတစ်ခုခုရလေမလားလို့ အနိမ့်ဆီဝဲပျံဆင်းလိုက်တယ်၊ ဒီအချိန်ဒီနေရာမှာခေတ္တနားခိုဖို့ရာ လုံခြုံလောက်ပါရဲ့၊ အစာ တစ်ခုခုရနိုင်လောက်ပါရဲ့လို့ စိတ်ကို ဒုံးဒုံးချလိုက်ချိန် နားခိုရာဆီရပ်နားလိုက်မိလေသလား၊ ပြုတ်ကျလိုက်မိလေသလား၊ ပတ်ဝန်းကျင်တစ်ဝိုက် လမိုက်ညအမှောင်ထဲ ဝေခွဲမရတဲ့ ဝေဒနာတွေခံစားရင်း ကျုပ်အသိစိတ်တွေလည်း မှောင်မိုက်သွားခဲ့ပြီ။

ခွေးဟောင်သံ၊ လူတွေစကားပြောသံနဲ့ လက်နှိပ်ဓာတ်မီးအလင်းရောင်ကြောင့် ကျုပ်ရဲ့အသိနဲ့သတိဝင်လာချိန်မှာ ကျုပ်လူတစ်ယောက်လက်ထဲရောက်နေပြီ၊ ကျုပ်ရဲ့ကိုယ်ခန္ဓာပိုင်းကြံ့ခိုင်မှု အနုတ်လက္ခဏာဆောင်ချိန် တိုက်ဆိုင်သည့်အခြေအနေဖန်တီးမှုက ကျုပ်နားမိတဲ့နေရာကို လူတွေရောက်လာတာပဲ၊ ငှက်ခတ်မုဆိုးများလို ရည်ရွယ်ချက်နှင့် လုပ်ကြံမှုမပါဘဲ လူတွေက ကျုပ်ကို အလွယ်တကူချုပ်ကိုင်ထိန်းသိမ်းခဲ့တယ်၊ လွတ်မြောက်ရေးအတွက် ပြန်လည်ခုခံဖို့ရုန်းထွက်ပျံသန်းဖို့ရာ ကျုပ်မှာ အင်အားတွေလည်းမရှိတော့ပြီ၊ ကျုပ်ကိုထိန်းသိမ်းထားသူတွေက ဘယ်လိုများစီရင်မှာပါလိမ့်၊

သူတို့ ဘယ်သို့စီရင်သည်ဖြစ်စေ ကျုပ် အကြောင်းခြင်းရာ အခြေခံလောက်ကိုသူတို့သိစေချင်တယ်၊ ကျုပ်က ရာသီရွှေ့ပြောင်းကျက်စားတတ်သည့် ဆောင်းခိုလင်းယုန်ငှက်တစ်ကောင်ပါ၊ ဆောင်းခိုငှက်တို့နေရာ ကမ္ဘာ့မြောက်ခြမ်းဒေသမှာ ဆောင်းကာလဆို နေ့တာတိုညတာရှည် အအေးဓာတ်လွန်ကဲပြီးဆီးနှင်းတွေကျ၊ ရေခဲတွေ နှင်းတွေဖုံး၊ နေရောင်ခြည်အရနည်းတော့ ရှင်သန်ကျက်စားဖို့ရာ ခက်ခဲလာတာကြောင့် ရာသီဥတုပူနွေးပြီး အစာရေစာပေါကြွယ်ဝတဲ့ ကမ္ဘာ့တောင်ဘက်ခြမ်းဒေသများသို့ ကုန်းမြေမှာကျက်စားတဲ့၊ ရေမှာ ကျက်စားတဲ့ ဆောင်းခိုငှက်မျိုးစိတ်အများအပြား နှစ်စဉ် ပျံသန်းတဲ့ လမ်းကြောင်းအလိုက် ရာသီအလိုက် ယာယီရွှေ့ပြောင်းကျက်စားကြတယ်၊ ကမ္ဘာ့တစ်ဝှမ်းဆောင်းခိုငှက်တို့ ပျံသန်းရာလမ်းကြောင်း ၉ ခုထဲက မြန်မာနိုင်ငံကိုဖြတ်သန်းသည့် ဗဟိုအာရှဒေသပျံသန်းလမ်းကြောင်း (Central Asian Flyway)နှင့် အရှေ့အာရှ–သြစတေးလျ၊ ပစိဖိတ်ကျွန်းနိုင်ငံများပါဝင်သော ပျံသန်းလမ်းကြောင်း (East Asian- Australasian Flyway) နှစ်ခုမှ ရွှေ့ပြောင်းပျံသန်းရောက်ရှိပြီး လူတို့သတ်မှတ်တဲ့ ပြက္ခဒိန်လအရ မိုးလွန်ကာလ အောက်တိုဘာလမှ နွေဦးကာလမတ်လအထိမြစ်၊ ချောင်း၊ အင်း၊ အိုင်၊ ရေကန်၊ ပင်လယ်ကမ်းရိုးတန်းနေရာတွေမှာ ကျက်စားဆောင်းခိုကြတယ်၊ အချို့ဆောင်းခိုငှက်မျိုးစိတ်က မျိုးဆက်တွေ ပေါက်ပွားကြတယ်။၊ အချို့က ခဏနားခိုပြီး တောင်ဘက်သို့ခရီးဆက်တယ်၊

ဆောင်းခိုငှက်များမျိုးဆက်ဖို့အရေး အသိုက်လုပ်၊

ဥချပြီး ငှက်သားပေါက်လေးတွေအရွယ်မရောက်မီ မြွေ၊ တောကြောင်စတဲ့ သတ္တဝါတွေက ငှက်ဥနဲ့သားပေါက်တွေကို စားတတ်လို့ မျိုးဆက်တွေပျက်စီးသလို ပျံသန်းရာလမ်းကြောင်းတစ်လျှောက်နဲ့ ကျက်စားရာဒေသမှာလည်း အလှမွေးမြူလိုသူ၊ ဟင်းလျာအဖြစ် စားသုံးလိုသူလူသားတွေက ခြေနင်းကွင်း၊ စေးကပ်စေတဲ့ အရာ၊ ပိုက် အမျိုးမျိုးစတဲ့ ထောင်ချောက်တွေ၊ အဆိပ်ချတာတွေ၊ ပစ်ခတ်ဖမ်းဆီးတာတွေကြောင့် ဆောင်းခိုငှက်တွေဘဝ ပျက်စီးခဲ့ရတာတွေရှိတယ်။ ဒါပြင်လူတို့စိုက်ပျိုးသည့် ပိုးသတ်ဆေးအလွန်အကျွံသုံးစွဲထားတဲ့ သီးနှံစိုက်ခင်းများက အစာရေစာကို စားသုံးမိလို့ သေဆုံးရတာတွေလည်းရှိသေးတယ်။။

ရာသီရွှေ့ပြောင်းကျက်စားတတ်သည့် ကျုပ်တို့လင်းယုန်ငှက်တွေမှာလည်း အမျိုးကွဲတွေရှိတယ်၊ ငှက်လောကမှာ လင်းယုန်ငှက်များဟာ သက်တော်ရှည်ငှက်မျိုးဖြစ်တယ်၊ သစ်ပင်ကြီးကြီးကျောက်တောင်မြင့်မြင့်တွေမှာ အသိုက်လုပ်၊ ခိုနား၊ မျိုးပွားပြီး မိဘတွေက အကောင်ပေါက်စဘဝမှစ သားသမီးတွေကို သွန်သင်လေ့ကျင့်မှုပေးတတ်တယ်၊ အရွယ်ရောက်လာရင်ဖြင့် ကြီးမားကျယ်ပြန့်တဲ့အတောင်တွေနဲ့ ကောင်းကင်အမြင့်မှာ မုန်တိုင်းလည်းအံ့တုပြီး မျိုးတူလင်းယုန် ဒါမှမဟုတ် တစ်ကောင်တည်း အချိန်ကြာကြာ ခရီးဝေးဝေးပျံသန်းနိုင်တယ်။၊ နားမျက်စိအကြားအမြင် အားကောင်းပြီး ချွန်ထက်သန်မာတဲ့ နှုတ်သီး၊ ခြေသည်းတွေနဲ့ ရန်သူသို့မဟုတ် သားကောင်ကိုလျင်မြန်စွာ တိုက်ခိုက်ထိုးသုတ်တတ်တယ်၊ ကျုပ်တို့အမျိုးတွေဟာ ဥရောပအရှေ့တောင်ပိုင်း၊ အာရှအလယ်ပိုင်း၊ တောင်ပိုင်းဒေသတွေမှာပေါက်ပွားကြတယ်၊ ဆောင်းခိုဖို့ရာအာဖရိကအရှေ့မြောက်၊ အာရှအရှေ့၊ အာရှတောင်ဘက်ဒေသဆီရွှေ့ပြောင်းပျံသန်းကြပြီး အခုကျုပ်ရောက်နေတဲ့ဒေသဘက်ကို အရောက်အပေါက်နည်းကြတယ်၊ တစ်ခါတရံရောက်လာမိတဲ့ ကျုပ်အဖြစ်က သေချင်တဲ့ကျားတောပြောင်းဆိုသလိုများဖြစ်နေလေရော့မလား၊

မိုးလင်းလေပြီ၊ ကျုပ်အာခေါင်ထဲကခြောက်၊ ဗိုက်ကအစာဆာ၊ ကိုယ်ခန္ဓာကနွမ်းလျနေတုန်း၊ ကျုပ်ကို ထိန်းသိမ်းသူက ကျုပ်ရဲ့ ခြေထောက်တစ်ဖက်မှာ ကြိုးချည်ပြီး သူ့လက်နဲ့ချုပ်ကိုင်ထားတယ်၊ သူ့အနီး လူတစ်စုက ကျုပ်ကိုကြည့် စကားတွေပြောနေကြတယ်၊ မလှမ်းမကမ်းကြက်မတစ်ကောင်ရဲ့ တစ်ကွစ်ကွစ် အစာမြူသံနဲ့ ကြက်ပေါက်ကလေးတွေရဲ့ ပိညှက်သံစာစာကကျုပ်ရဲ့ ဟိုအရင်အချိန် လွတ်လပ်ကြံ့ခိုင်တဲ့ဘဝကို သတိရစေတယ်၊ အခုဖြင့် လူတွေရဲ့ထိန်းသိမ်းခံ ကျုပ်ဘဝရယ်ပါ။

လူသားတွေဟာအလှအပကို ခံ့မင်ခံစားတတ်တယ်၊ ဖန်တီးတတ်ကြတယ်လေ၊ ကျုပ်ကိုအိမ်မှာ အလှမွေးလိုတာကြောင့် ကျုပ်မလွတ်မြောက်စေရေး ကျုပ်ရဲ့အမွေးအတောင်တွေချိုးဖြတ်ထားလေမလား၊ ကြိုးနဲ့ချည်နှောင်ထားလေမလား၊ လှောင်အိမ်နဲ့အကျဉ်းချထားလေမလား၊ မူးရစ်စွဲလမ်းစေတဲ့အစာရေစာနဲ့ သိမ်းသွင်းထားလေမလား အဲဒီလိုတွေးမိတော့ ကျုပ်ဘဝလွတ်လပ်မှုတွေ ပျောက်ဆုံးမှာစိုးရိမ်မိတယ်၊

လူသားတွေမှာ ကိုယ်ကျင့်တရားရှိတတ်ကြတယ်၊ ဒါပေမဲ့အချို့လူသားတွေက ကိုယ်ချင်းစာတရား အလွန်ခေါင်းပါးတယ်၊ ကျုပ်ကိုသတ်ပြီးတော့ အရက်နဲ့ အောင်သေ အောင်သားအမြည်းလုပ်လိုက်လေမလား၊ မိသားစုထမင်းဝိုင်းမှာဟင်းလျာလုပ်လိုက်လေမလား အဲဒီလိုတွေးမိတော့ ကျုပ်သေရမှာကြောက်မိတယ်၊ ကျုပ်တွေးမိတာတွေကျုပ်ကို ထိန်းသိမ်းထားသူကိုယ်တိုင် လုပ်နိုင်သလို ငွေကြေးဖြင့်ရောင်းစားပါပြီတဲ့ ဝယ်သူကလည်း ကျုပ်အတွေးထဲအတိုင်းလုပ်နိုင်တာပဲ၊

လူသားတွေမှာ ကြောင်းကျိုးဆင်ခြင်နိုင်မှု၊ ဉာဏ်ပညာလည်း ရှိတတ်ကြတယ်၊ ကျုပ်ကိုဝိုင်းအုံကြည့်နေသူတွေထဲက ဟင်းစားလုပ်ဖို့၊ မွေးထားဖို့၊ ရောင်းစားဖို့၊ ပြန်လွှတ်ဖို့စတဲ့ဉာဏ်နီဉာဏ်နက်တွေပေးကြတာလည်း လူ့သဘာဝပါ၊ ရှေ့နောက်အစစချင့်ချိန်တတ်သူတစ်ဦးက ကျုပ်ကိုအသေအချာကြည့်ပြီး ဒီကာလဆိုတာ ဆောင်းခိုငှက်တွေလာတတ်ကြောင်း၊ တစ်ခါတရံဆောင်းခိုငှက်တွေနှင့်အတူ ရောဂါပိုးတွေပါတတ်ကြောင်း၊ သက်ဆိုင်ရာသို့အပ်နှံသင့်ကြောင်းကို အနားကလူတွေ နားလည်အောင်ရှင်းပြနေတယ်၊ တခြားသူတွေလည်း ကျုပ်အကြောင်းကိုလူမှုကွန်ရက်မှတစ်ဆင့် အချိန်တိုအတွင်း သိသွားကြပြီ၊ လူသားတစ်ဦးလက်တွင်းက ကျုပ်လေ မဝံ့မရဲ မျက်လုံးဖွင့်ကြည့်မိတယ်၊ နောက်ညိုးငယ်စွာ မျက်လွှာလေးချပြီး မျက်စိမှိတ်လို့ လူတွေရဲ့အဆုံးအဖြတ်ခံယူရုံသာ၊

ကျုပ်ကိုတစ်နေရာခေါ်သွားတယ်၊ လွှဲပြောင်း အပ်နှံတယ်၊ လွဲပြောင်းလက်ခံသည့် တာဝန်ရှိသူတစ်ဦးက ဆောင်းခိုငှက်များအနက် ခန္ဓာကိုယ်ကြီးမားသည့် လင်း

နတ်တလင်းမြို့နယ်၊ သစ်တောဦးစီးဌာနမှ ထိန်းသိမ်းစောင့်ရှောက်ထားသည့် လင်းယုန်ငှက် မှတ်တမ်းဓာတ်ပုံ