မူဝါဒအကျဉ်း

အရှေ့တောင်အာရှ ဆန်စပါးထုတ်လုပ်ရာဒေသ၌ သီးနှံသစ်တောအရောစိုက်ပျိုးရေး

World Agroforestry

AWG-SF
ASEAN Working Group on Social Forestry

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Swiss Agency for Development
and Cooperation SDC

asean

Food and Agriculture Organization of the United Nations

ကမ္ဘာ့သီးနှံသစ်တောအရောစိုက်ပျိုးရေးဗဟိုဌာန အရှေ့တောင်အာရှဒေသဆိုင်ရာ အစီအစဉ်နှင့် (World Agroforestry; ICRAF) အာဆီယံလူမှုသစ်တောကွန်ယက်တို့ လက်တွဲပူးပေါင်းဆောင်ရွက်ပြီး ပြုစုထားသော (ASEAN Working Group on Social Forestry)

World Agroforestry Policy Brief No. 96

စပါးခင်းအတွင်း ပြန့်ကြဲသစ်ပင်များ၊ အစွန်ဖက်ရှိ မျိုးကွဲအိမ်ခြံဥယျာဉ်များဖြင့် အင်ဒိုနီးရှားရှိ ဆန်ထုတ်လုပ်သောရှုခင်း

ဓါတ်ပုံ။ ။ World Agroforestry/James M. Roshetko

မူဝါဒအကျဉ်း

အရှေ့တောင်အာရှ ဆန်စပါးထုတ်လုပ်ရာဒေသ၌ သီးနှံသစ်တောအရောစိုက်ပျိုးရေး

World Agroforestry

AWG-SF

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Swiss Agency for Development and Cooperation SDC

asean

Food and Agriculture Organization of the United Nations

ကမ္ဘာ့သီးနှံသစ်တောအရောစိုက်ပျိုးရေးဗဟိုဌာန အရှေ့တောင်အာရှဒေသဆိုင်ရာ အစီအစဉ်နှင့် (World Agroforestry; ICRAF) အာဆီယံလူမှုသစ်တောကွန်ယက်တို့ လက်တွဲပူးပေါင်းဆောင်ရွက်ပြီး ပြုစုထားသော (ASEAN Working Group on Social Forestry)

လာအိုနိုင်ငံ လယ်ကွင်းထဲမှ သရက်ပင်များ။ ဓာတ်ပုံ- World Agroforestry/Prasit Wangpakapattanawong

ဆန် (အော်ရီဇာ ဆက်တီဗာ)သည် အရှေ့တောင်အာရှဒေသ၏ အဓိကအစာဖြစ်ပြီး ဆန်စပါးထုတ်လုပ်သော ဒေသများသည် စားနပ်ရိက္ခာဖူလုံရေး၊ ဝင်ငွေ၊ အလုပ်အကိုင်နှင့် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင် ကောင်းကျိုးများကို အဓိကပံ့ပိုးနေ သော မြေဧရိယာဖြစ်သည်။ တစ်ကမ္ဘာလုံးတွင် တစ်နှစ်ဆန်ထုတ်လုပ်မှု၏ သုံးပုံတစ်ပုံကို ထုတ်လုပ်နိုင်သော အရှေ့တောင် အာရှဒေသသည် ကမ္ဘာ့အဓိကဆန်ဖြည့်တင်းရာ ဒေသလည်းဖြစ်သည်။ ဆန်စပါးထုတ်လုပ်သောဒေသများမှာ ရာသီဉတု ဖောက်ပြန်ပြောင်းလဲမှုကြောင့် ခြိမ်းခြောက်ခံနေရသည်။ ဆန်ထုတ်လုပ်မှုတွင် သစ်ပင်များပေါင်းစပ်စိုက်ပျိုးခြင်းက ရာသီ ဉတုပြောင်းလဲမှုအတွက် လယ်သမားနှင့် စိုက်ပျိုးရေးဂေဟာစနစ်တို့၏ ခံနိုင်ရည်ကို အားကောင်းစေသည်။ ကံမကောင်းစွာ ဖြင့်ပင် ဆန်စပါးထုတ်လုပ်ဒေသ၏ ရာသီဉတုပြောင်းလဲမှုကို ထိန်းချုပ်နိုင်သော အဆိုပါအားသာချက်နှင့် အလားအလာကို နားလည်မှု အားနည်းလျက်ရှိသည်။ ဤအဓိကတင်ပြချက်အကျဉ်းတွင် မူဝါဒပေါင်းစပ်မှုမှတစ်ဆင့် ၎င်းအကျိုးကျေးဇူးများ ကို အကောင်းဆုံးအသုံးချနိုင်ရန် အချက် ၇ ချက်ကို အလေးပေးတင်ပြထားသည်။

ဆန်စပါးထုတ်လုပ်သောဒေသများမှာ ဆန် (အော်ရီဇာ ဆက်တီဗာ) ထုတ်လုပ်မှုလွှမ်းမိုးနေပြီး မြေအသုံးချမှုမျိုး စုံရှိနေသည့် ဒေသများဖြစ်သည်။ ဆန်ကိုဆည်ရေသွင်းဧရိယာနှင့် မိုးရေသောက် ဧရိယာ၊ မြေနိမ့်ဒေသမှသည် ကုန်းမြင့် ဒေသ၊ အပူပိုင်းဒေသနှင့် အပူအအေးသမဒေသတို့အထိ ကျယ်ကျယ်ပြန့်ပြန့် စိုက်ပျိုးကြသည်။ ဆန်ထုတ်လုပ်ဒေသသည် အကြီးဆုံးသော လူလုပ်စိမ့်မြေရပ်ဝန်းဖြစ်ကာ အသေးစားလယ်သမားများက အဓိကစီမံခန့်ခွဲသည်။ တစ်ကမ္ဘာလုံးတွင် ဆန်ထုတ်လုပ်သောဧရိယာ ဟက်တာ သန်း ၁၆၀ ရှိသည် (Statista 2018)။ ယင်း ဒေသများရှိ ဆန်ထုတ်လုပ်မှုစနစ် သည် အများအားဖြင့်ဆန်ကို အဓိက သို့မဟုတ် ဆန်တစ်မျိုးတည်းစိုက်ပျိုးသည့် တစ်သီးစားစနစ်ဖြစ်သည်။ လယ်ကွင်း များတွင် များသောအားဖြင့် ဆန်စပါးမဟုတ်သော သီးနှံများကို စီမံခန့်ခွဲမှုမရှိသလောက်ပင်ဖြစ်သည်။ သို့ရာတွင် စပါးကွင်း ပတ်လည်ရှိ ဆင်ခြေလျှောများ၊ လမ်းဘေး၊ အိမ်ခြံဉယျာဉ်နှင့် ကမ်းပါးကဲ့သို့နေရာများတွင် ဟင်းသီးဟင်းရွက်၊ အခြား အစာနှင့် တိရစ္ဆာန်များနှင့်အတူ သစ်ပင်များကို စိုက်ပျိုးထားလေ့ရှိသည်။

ကမ္ဘာ့လူဦးရေ၏ထက်ဝက်ခန့်ဖြစ်သော လူ ၃.၅ ဘီလီယံသည် ဆန်ကို အဓိကအစာအဖြစ် စားသုံးသည်။ အာရှတွင် လူအများအပြားမှာ ဆန်ကို တစ်နေ့ ၂ ကြိမ် သို့မဟုတ် ၃ ကြိမ်စားကြပြီး ၎င်းတို့၏ အစာလိုအပ်ချက်၏ ၃၀ မှ ၇၀% ကို ဆန်မှရရှိသည်။ ကမ္ဘာ့ဆန်ထုတ်လုပ်မှု၏ ၄ ပုံ ၃ ပုံကို ဆည်ရေသောက် မြေနိမ့်ဒေသရှိ လယ်ဟက်တာ သန်း ၈၀ မှ ထုတ်လုပ်သည်။ ၎င်းဒေသများ၏ ၄၅% ကို အင်ဒိုနီးရှား၊ ဗီယက်နမ်၊ ဖိလစ်ပိုင်နှင့် ထိုင်းနိုင်ငံတို့တွင် တွေ့ရသည် (Mutert and Fairhurst 2002)။ ကမ္ဘာ့ဆန်ထုတ်လုပ်မှု၏ ၃၁% ကို အရှေ့တောင်အာရှဒေသ (ဘရူနိုင်း၊ ကမ္ဘောဒီးယား၊ အင်ဒိုနီးရှား၊ လာအို၊ မလေးရှား၊ မြန်မာ၊ ဖိလစ်ပိုင်၊ ထိုင်း၊ တီမောနှင့် ဗီယက်နမ်) ရှိ လယ်မြေဟက်တာ ၄၈ သန်းမှ ရရှိသည် (FAOSTAT 2016)။ အကြမ်းဖျဉ်းအားဖြင့် ကမ္ဘာ့ဆည်ရေ ၄၀%၊ ကမ္ဘာ့ရေချိုရင်းမြစ် ၃၀% ခန့်ကို ဆန်စပါး အတွက် ရေသွင်းစိုက်ပျိုးရန် အသုံးပြုကြသည်။

ဆန်ထုတ်လုပ်မှုဒေသသည် အရေးပါသော မြေအသုံးပြုမှုစနစ်ဖြစ်ကာ ကမ္ဘာ့အဓိကစားနပ်ရိက္ခာကို ထုတ်လုပ် ပေးသလို အဖိုးတန်သဘာဝပတ်ဝန်းကျင် အကျိုးကျေးဇူးများကိုလည်း ပံ့ပိုးပေးသည်။

စဉ်	အဓိက သတင်းစကားများ	မူဝါဒရည်ညွှန်းချက်များ
၁	အရှေ့တောင်အာရှဒေသ၏ အဓိကအစားအစာဖြစ်ပြီး ဒေသမြေဧရိယာ၏ ၁၀% ကို အသုံးပြုနေသောဆန်မှာ ရာသီဉတုဖောက်ပြန်ပြောင်းလဲမှု၏ ခြိမ်းခြောက်ခြင်းကို ခံနေရသည်။	ဆန်ထုတ်လုပ်မှုအတွက် ရာသီဉတုဖောက်ပြန်ပြောင်းလဲမှု၏ ခြိမ်းခြောက်မှုများမှာ- ၁) ပင်လယ်ရေမျက်နှာပြင် မြင့်တက်လာ ခြင်း ၂) မြစ်ရေစီးဆင်းမှုလျော့နည်း ဖောက်ပြန်ခြင်း ၃) ရေရှား ပါးမှု ၄) ပင်လယ်ရေမျက်နှာပြင် မြင့်တက်ခြင်းနှင့် ဆားငံရည် တိုးဝင်ခြင်းကြောင့် အငန်ဓာတ်ရှိလာခြင်း ၅) ကာဗွန်ဒိုင် ဆိုဒ်နှင့် အပူချိန်တိုးလာခြင်း ၆) ပိုးမွှား၊ ရောဂါနှင့် ပေါင်းပင်များ လာခြင်းနှင့် ၇) ရှည်ကြာသည့် မိုးခေါင်မှုများတို့ ဖြစ်ကြသည်။ ယင်းအန္တရာယ်များကို အပြည့်အဝသဘောပေါက်ပြီး ဆိုးကျိုး များကို ရင်ဆိုင်ကျော်လွှားမည့် နည်းလမ်းများကို ဆောင်ရွက် ရန်လိုသည်။
၂	ဆန်ဒေသတွင် သစ်တောစိုက်ပျိုးခြင်း (သစ်ပင်များ ပေါင်းစပ်ခြင်း) က လယ်ယာထုတ်လုပ်မှုနှင့် ဝင်ငွေကို အမယ်စုံစေပြီး ရာသီဉတုပြောင်းလဲမှုအပေါ် လယ်သမား များ၏ခံနိုင်ရည်ကို အားကောင်းစေကာ၊ စျေးကွက် အတက်အကျ၊ သီးနှံအထွက်အပြောင်းအလဲကြောင့် ဖြစ် နိုင်ချေရှိသည့်အန္တရာယ်ကိုလည်း လျော့ချပေးသည်။ ထို့အပြင် ပိုးမွှား၊ ရောဂါနှင့် အခြားဇီဝရုပ် အန္တရာယ်များ အတွက် ခံနိုင်ရည်ကိုလည်း အားကောင်းစေသည်။	ရာသီဉတုအန္တရာယ်ကိုလျှော့ချပြီး စျေးကွက်အခွင့်အလမ်း များ၊ သီးနှံသစ်တောအရော ထုတ်ကုန်နှင့်ဝန်ဆောင်မှု၊ တန်ဖိုးကွင်းဆက်၊ စိုက်ပျိုးရေးလုပ်ငန်း၊ လယ်သမားနှင့် လယ်သမားအုပ်စုများ၏ အသေးစားနှင့် အငယ်စားလုပ်ငန်း များအကြား ချိတ်ဆက်မှုကိုဖွံ့ဖြိုးရန် မြေအသုံးချမှုစီမံကိန်း အား အထောက်အကူပြုသည့်မူဝါဒနှင့် အစီအစဉ်များလိုအပ် သည်။
၃	ဆန်ဒေသရှိ သစ်ပင်များသည် ခြိမ်းခြောက်မှုကိုလျှော့ချ ရင်း လယ်သမားများ၏ ရာသီဉတုပြောင်းလဲမှုအပေါ် ခံနိုင်ရည်ကို အားကောင်းစေသလို အဓိကအားနည်း ချက်များအနေဖြင့် အလင်းရောင်၊ အာဟာရနှင့်ရေတို့ အတွက် ယှဉ်ပြိုင်မှုနှင့် စက်မှုလယ်ယာအတွက် အဟန့် အတားများ ဖြစ်ပေါ်စေသည်။	ဆန်ဒေသတွင် သစ်ပင်များ၏ဆိုးကျိုးကို ကန့်သတ်သည့်ဒီဇိုင်း နှင့် စီမံခန့်ခွဲမှုအလေ့အထများ တိုးမြှင့်ရေးကို ပညာပေးသင့် သည်။

စဉ်	အဓိက သတင်းစကားများ	မူဝါဒရည်ညွှန်းချက်များ
၄	ဆန်ဒေသတွင် သစ်ပင်များ အောင်မြင်စွာ ပေါင်းစပ်စိုက်ပျိုးရန်အတွက် ကောင်းမွန် သောစီမံမှုနှင့် ဒီဇိုင်းမှာ အလွန်အရေးကြီး သည်။ စီမံမှုတွင်ရပ်ရွာလူထုနှင့် လယ်သ မားများ၏ ရည်မှန်းချက်များ၊ နည်းပညာ ကျွမ်းကျင်မှု၊ ဒေသတွင်း၏ အရောစိုက် ပျိုးစနစ်အောင်မြင်မှု ဥပမာများ၊ ဈေးကွက် အခွင့်အလမ်း၊ မျိုးရွေးချယ်မှု၊ မျိုး ရရှိနိုင် မှုနှင့် ရာသီဥတုသတင်းအချက်အလက် ရရှိမှုများ ပေါင်းစပ်ထည့်သွင်းသင့်သည်။	ဆန်ဒေသတွင် သစ်ပင်များ ပေါင်းစပ်စိုက်ပျိုးရေး စီမံကိန်းနှင့်ဒီဇိုင်း အတွက် ထိရောက်သော အခြေခံစည်းမျဉ်းများတွင် ဇီဝရုပ်ပိုင်းနှင့် လူမှု စီးပွားအစိတ်အပိုင်းများကို ထည့်သွင်းစဉ်းစားသင့်သည်။ သက်ဆိုင်ရာ ပါဝင်သက်ဆိုင်သူအားလုံးကို ထည့်သွင်းကာ သိပ္ပံနည်းကျသာမက ဒေသဆိုင်ရာ ဂေဟစနစ်အသိကိုပါ ပေါင်းစပ်သင့်သည်။ ထို့နောက် အရွယ်အစားအမျိုးမျိုးဖြင့် တီထွင်စမ်းသပ်ကာ အသိပညာအသစ်ကို ဖန်တီးပြီး လေ့လာခဲ့သည့်အတွေ့အကြုံ၊ သင်ခန်းစာများကို လူအများစု ကြီးနှင့် လွတ်လပ်စွာ မျှဝေသင့်သည်။
၅	ဆန်ဒေသတွင် အောင်မြင်သောသစ်ပင်စိုက်ပျိုး စီမံမှုသည် လယ်သမားခေါင်းဆောင်များ ပါဝင်မှု မျိုး စမ်းသပ်မှုနှင့် လယ်သမားတို့၏ အခြေအနေ အရ ရွေးချယ်စရာစီမံမှုနည်းလမ်းများ၊ လယ်သ မား-အကြံပေးဆက်ဆံရေးပျိုးထောင်မှု၊ လယ် သမားတစ်ဦးချင်း သို့မဟုတ် အုပ်စုလိုက် ပျိုးခင်း တည်ဆောက်မှုနှင့်လုံလောက်သော နည်းပညာ နှင့်ကျွမ်းကျင်မှုများ ပေးအပ်မှုတို့အပေါ် မူတည် သည်။	ဆန်ဒေသ၌ သစ်ပင်များစိုက်ပျိုးစီမံမှုကို အထောက်အကူပြုမည့် အတွေ့ အကြုံ၊ ဗဟုသုတမျှဝေရာတွင် လယ်သမားအုပ်စုများဖြင့် ချဉ်းကပ်ရန် အကြံပြုသည်။ စိတ်ပါဝင်စားသည့် လယ်သမားများဖြင့် အုပ်စုများ ဖွဲ့စည်းကာ၊ အုပ်စု၏ရည်မှန်းချက်ကို လယ်သမားနှင့် အကြံပေးများက နီးကပ်စွာ အတူတကွ ရေးဆွဲသတ်မှတ်ပြီး၊ ပျိုးခင်းများတည်ဆောက်၊ သရုပ်ပြသမှုများ ဒီဇိုင်းဆွဲစီမံပြီး၊ တန်ဖိုးကွင်းဆက်ကို အားကောင်းစေ ကာ တီထွင်ဆန်းသစ်မှုများ၊ လေ့လာသင်ယူမှုများကို ဆန်ဒေသတစ်ခု လုံးတွင် အကဲဖြတ်ဆောင်ရွက်နိုင်သည်။
၆	နည်းပညာ၊ ရာသီဥတုနှင့် ဈေးကွက်အချက် အလက်ရရှိမှု၊ သင်တန်းအခွင့်အလမ်းများက အောင်မြင်မှုဆီ ဦးတည်နေပြီး လယ်သမား များ၏ယုံကြည်မှုကိုတည်ဆောက် အရှိန် အဟုန်ကိုထိန်းကာ လယ်သမားနှင့် အခြား ဒေသဆိုင်ရာ ပါဝင်သက်ဆိုင်သူများအား ဒေသတွင်းဖူလုံမှု ပိုမိုရရှိစေသည်။	ကျေးလက်အကြံပေးဝန်ဆောင်မှုများသည် သင်တန်းပေးခြင်း၊ လေ့လာ ရေးအလည်အပတ်၊ ခရီးစဉ်သွားရောက်ခြင်း၊ လယ်သမားများ၏ လယ်ကွင်းစာသင်ကျောင်း ဖွံ့ဖြိုးရေး၊ လက်တွေ့သရုပ်ပြခြင်း၊ လယ်သမား လုပ်ငန်းများ တည်ထောင်ခြင်း စသည့်နည်းလမ်းများဖြင့် လယ်သမားနှင့် အခြားပါဝင်သက်ဆိုင်သူများကို သတင်းရင်းမြစ်နှင့် သင်တန်းအခွင့် အလမ်းများနှင့် ထိရောက်စွာချိတ်ဆက်ပေးနိုင်သည်။ ကျေးရွာ၊ ခရိုင်ခွဲ သို့မဟုတ် မြူနီစီပါယ်အဆင့် စိုက်ပျိုးရေးနှင့် ရာသီဥတု ပြောင်းလဲမှုဆိုင် ရာ ကျေးလက်သတင်းအချက်အလက် ဌာနများတည်ထောင်ခြင်းက လယ်သမားများ၏ သတင်းအချက်အလက်နှင့် နည်းပညာဝန်ဆောင်မှု လက်လှမ်းမီမှုကို တိုးတက်စေနိုင်သည်။
၇	အရှေ့တောင်အာရှရှိ ဆန်ဒေသများတွင် သစ်ပင်များ ပေါင်းစပ်စိုက်ပျိုးနိုင်သည့် အကျိုး ကျေးဇူးနှင့် အလားအလာကို လက်ရှိအချိန် တွင် အသိအမှတ်ပြုမှု အားနည်းနေပြီး ဒေသ အသက်မွေးဝမ်းမှုနှင့် ထိန်းသိမ်းရေးပန်းတိုင် များကို အထောက်အကူပြုမည့် နောက်ထပ် သုတေသနလုပ်ငန်းများကို ဦးစားပေးဆောင် ရွက်သင့်သည်။	နိုင်ငံများ၊ အဖွဲ့များအကြား သီးနှံသစ်တောအရောစနစ် သုတေသနပြု လုပ်ခြင်း၊ ဗဟုသုတမျှဝေခြင်းများကို အာဆီယံစီးပွားရေးအသိုက် အမြုံ ရည်မှန်းချက် အကောင်အထည်ဖော်ရေးကို ဦးတည်သည့် ဒေသဆိုင်ရာ လေ့လာမှုကို အလေးအထူးပြုလျက်၊ အစိုးရနှင့် အစိုးရမဟုတ်သော ကဏ္ဍများမှ စိုက်ပျိုးရေးနှင့် သစ်တောဆိုင်ရာ အဖွဲ့အစည်းများအကြား ချိတ်ဆက်မှုများ တည်ဆောက်ပေးသင့်သည်။

တွေ့ရှိချက်များ[1]

၁။ ဆန်စပါးထုတ်လုပ်မှုကို ရာသီဥတုဖောက်ပြန်ပြောင်းလဲမှုက ခြိမ်းခြောက်နေသည်

ဆန်စပါးသည် ကမ္ဘာ့အရေးအကြီးဆုံး အဓိကစားနပ်ရိက္ခာဖြစ်ပြီး ကမ္ဘာ့စီးပွားရေး၏ အရေးကြီးထုတ်ကုန်တစ် မျိုးဖြစ်သည်။ ဆန်စပါးထုတ်လုပ်ဒေသများမှာ အဓိကမြေအသုံးချစနစ်များရှိပြီး အလုပ်အကိုင်နှင့် အသက်မွေးမှုပင်ရင်းနှင့် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင် အကျိုးကျေးဇူးများပေးအပ်ရာ ကဏ္ဍဖြစ်သည် (Catacutan et al 2017)။ ကုန်ပစ္စည်းနှင့်ထုတ်လုပ် မှုတို့မှာ ရာသီဥတုဖောက်ပြန်ပြောင်းလဲမှု၊ မြေကြီးပျက်စီးမှုနှင့် သဘာဝရင်းမြစ် အလွန်အမင်းထုတ်ယူသုံးစွဲမှုများ၏ ခြိမ်းခြောက်ခြင်းကို ခံနေရသည်။

မြင့်တက်လာသော ပင်လယ်ရေမျက်နှာပြင်ကြောင့် အရေးကြီးသော ဆန်ထုတ်လုပ်ရာဒေသများဖြစ်သည့် မြစ်ဝ ကျွန်းပေါ်နှင့် ကမ်းရိုးတမ်းဒေသများကို ရေလွှမ်းမိုးလာပြီး အချို့ဒေသများတွင် သီးနှံစိုက်ပျိုးရန်မဖြစ်နိုင်တော့သည့်အခြေ အနေရောက်လာသည်။ ပင်လယ်ရေမျက်နှာပြင် မြင့်တက်မှုနှင့်အတူ အငန်ဓာတ်ပါဝင်မှုနှင့် မုန်တိုင်းများတိုးပွားလာမှုက ထိခိုက်ဒေသများ၌ ဆန်ထုတ်လုပ်မှုကို လျော့ကျစေသည်။ အငန်ဓာတ်တိုးလာသည်နှင့်အမျှ ဆန်ထုတ်လုပ်မှုကျဆင်းသည်။ မိုးနည်း၊ မိုးများ၊ အချိန်အခါမဟုတ် မိုးများခြင်းနှင့် မြစ်ရေစီးဆင်းခြင်းများက ရေရှားပါးမှု၊ ရေကြီးမှုများနှင့်အတူ ဆန်ထုတ် လုပ်မှုကိုထိခိုက်စေသည်။ အချက်အလက်များအရ မိုးခေါင်မှုကြောင့် ဆန်စပါးထုတ်လုပ်မှု ၁၇-၄၀% လျော့ကျစေနိုင်သည်။

ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်ပမာဏတိုးလာခြင်းက ဇီဝဒြပ်ကြီးထွားမှုမြင့်မားကာ ဆန်စပါးထုတ်လုပ်မှုကို ထိခိုက်စေ သည်။ အပူချိန်မြင့်တက်လာမှုကလည်း ညအပူချိန် ၁ ဒီဂရီ စင်တီဂရိတ်တိုးလာတိုင်း ဆန်စပါးထုတ်လုပ်မှုကို ၁% ကျဆင်းစေ လျက်ရှိသည်။ ရာသီဥတုဖောက်ပြန်ပြောင်းလဲမှု၏ဖိအားက အချို့ပိုးမွှားနှင့်ရောဂါများအပေါ် လွှမ်းမိုးမှုရှိသည်။ မိုးခေါင်သည့် အချိန်တွင်

[1] ဤအကျဉ်းချုပ်ပါ တွေ့ရှိချက်များ၏ အဓိကပင်ရင်းမှာ *Agroforestry in rice-production landscapes in Southeast Asia: a practical manual.* ဖြစ်သည်။ References ကို ကြည့်ပါ။

ပုံ၁ (ဘယ်) စပါးကွင်းအနီး သစ်ပင်များက လယ်ယာထွက်ကုန် မျိုးစုံစေကာ နေရောင်ခြည်ကိုမပိတ်ဆို့ဘဲ လေကာအဖြစ် စပါးခင်းကိုကာကွယ်ပေးသည်။ (ညာ) သစ်ပင်အမျိုးအစားအပေါ်မူတည်၍ စပါးခင်းနယ်စပ်များမှာ ကျယ်နိုင်ကျုံ့နိုင်သည်။ ဓာတ်ပုံ World Agroforestry/James M. Roshetko (ဘယ်); FAO/World Agroforestry/Prasit Wangpakapattanawong (ညာ)

ဆန်အညိုအစက်ပျက်စီးမှုရောဂါ သိသိသာသာတိုးလာသည်။ ပေါင်းပင်ပြန့်ပွားမှုနှင့် ဆန်-ပေါင်းယှဉ်ပြိုင်မှုကို ရာသီဥတုဖောက်ပြန်ပြောင်းလဲမှုမိုဒယ်များက ခန့်မှန်းထားသည်။

၂။ သစ်ပင်များက ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှုအတွက် ဒေသ၏ခံနိုင်ရည်ကို တက်စေသည်

ဆန်ဒေသတွင် သစ်တောစိုက်ခြင်း - သစ်ပင်များပေါင်းစပ်ခြင်း (Roshetko et al 2007) သည် လယ်ယာထုတ်ကုန်နှင့် ဝင်ငွေအမယ်စုံခြင်း၊ ဈေးကွက်မတည်ငြိမ်မှုနှင့် သီးနှံအထွက်နှုန်းပြောင်းလဲမှုကြောင့် ဖြစ်နိုင်သည့်စွန့်စားရမှုကို လျှော့ချခြင်း၊ ပိုးမွှား၊ ရောဂါနှင့် အခြားဇီဝရုပ်ခြိမ်းခြောက်မှုများကို ပိုမိုခံနိုင်ရည်ရှိ အောင် အားကောင်းစေခြင်းများဖြင့် ရာသီဥတုဖောက်ပြန်ပြောင်းလဲမှုကို လယ်သမားများ ပိုမိုခံနိုင်ရည်ရှိလာအောင် အားဖြည့်ပေးသည်။ လယ်ကွင်းထဲရှိ သစ်ပင်များမှာရနိုင်သော သဘာဝ၊ လူသားနှင့် ငွေကြေးရင်းမြစ်ကို အကောင်းဆုံးအသုံးချခြင်းဖြစ်သည်။ သစ်ပင်မှရရှိသည့်ထုတ်ကုန်နှင့် ဝင်ငွေများမှာ ဆန်စပါးများ ထိခိုက် ပျက်စီးသည့် မုန်တိုင်းလွန် သို့မဟုတ် သဘာဝဘေးလွန်ကာလများအတွက် ဘေးကင်းလုံခြုံစေသည့် အကာ ကွယ်များဖြစ်သည်။ စပါးအထွက်နှုန်းနည်းသည့် အကွက်များ၊ နယ်နိမိတ်များတွင် သစ်ပင်များစိုက်ပျိုးခြင်း (ဥပမာ ကျက်တီးမြေ၊ ကျောက်သားများသော ကျောက်စွန်းများ) က လယ်ယာထုတ်လုပ်နိုင်စွမ်းကို တိုးမြှင့်ပေး နိုင်သည်။

ဆန်ဒေသတွင် သစ်ပင်စိုက်ပျိုးခြင်း၏ အကျိုးကျေးဇူးအများအပြားတွင် အစားအစာ၊ ဆေးဝါး၊ ထင်း ထုတ်လုပ်မှု၊ အကြီးစားနှင့် အသေးစားသစ်များ၊ သစ်လုံးသစ်ချောင်း၊ တိရစ္ဆာန်အစာ၊ မြေသြဇာ၊ ၎င်းတို့၏ထုတ် ကုန်များ ရောင်းချခြင်းဖြင့် ဝင်ငွေရရှိမှုစသည်တို့ပါဝင်သည်။ သစ်ပင်များမှရရှိသော သဘာဝပတ်ဝန်းကျင် အကျိုး ကျေးဇူးမှာလည်း အလားတူအရေးပါသည်။ ၎င်းတို့တွင် မြေဆီလွှာထိန်းသိမ်းခြင်း၊ ပလပ်မြေတိုးတက်မှု၊ နိုက်ထရို ဂျင်ပေါင်းစပ်မှုနှင့် အာဟာရစက်ဝိုင်း၊ လေကာ၊ အရိပ်ရမှုနှင့် အသေးစားနေရာကောင်းမွန်မှု၊ ရေထိန်းသိမ်းမှုများ ပါဝင်သည်။ သစ်ပင်များသည် တာဘောင် သို့မဟုတ် တာတမံကျစ်လစ်မှု၊ နယ်နိမိတ်ပိုင်းခြားမှု၊ အနီးအနား ကောက်ရိုးသိုလှောင်မှုတို့အတွက် အသုံးဝင်သည်။ သစ်ပင်များသည် ယင်းတို့၏ ပင်ကိုယ်တန်ဖိုးဖြစ်သော အင်း ဆက်အပါအဝင် တောရိုင်းသက်ရှိများအတွက် နေရာဖန်တီးပေးသလို ပိုးမွှားများကိုဖမ်းယူသည့် သားရဲတိရစ္ဆာန် အဖြစ်လည်း ဆောင်ရွက်ပေးသည်။ ထို့အပြင် သစ်ပင်များသည် ကာဗွန်သိုလှောင်မှုကို တိုးတက်စေကာ၊ ရာသီဥတု ပြောင်းလဲမှုကို စနစ်၏လိုက်လျောညီထွေဖြစ်မှု၊ ပြောင်းလဲမှုဒဏ်ကို လျော့နည်းစေမှုတို့ကို ဖြစ်စေသည်။ ဆန်စပါး နှင့် သစ်တောအရောစနစ် ဒေသတွင်ငါးများ (ဥပမာ တီလာပီးယားနှင့် ငါးကြင်း) နှင့်/ သို့မဟုတ် ဘဲများကို ပေါင်းစပ်ထည့်သွင်းခြင်းက လယ်ကွင်းရှိတိရစ္ဆာန်များ သားရဲများအဖြစ် (အင်းဆက်၊ခရုပေါင်းများကိုစားသုံးလျက်) ရှိနေစဉ် ဆန်စပါးအတွက် အာဟာရပေးနေသည့် စိုက်ပျိုးရေးဂေဟစနစ်တစ်ခုကို တည်ဆောက်ပေးနိုင်သည်။ ထို့အပြင် သစ်ပင်အရိပ်အာဂါသက နေထိုင်သူများကို အေးမြစေကာ တိရစ္ဆာန်အစာနှင့် အခြားစားနပ်ရိက္ခာရင်းမြစ် များကိုပေးအပ်ပြီး အစိတ်အပိုင်းတစ်ခုစီက လယ်ယာမြေအတွက် အပိုဝင်ငွေရရှိစေကာ ရင်းမြစ်အသုံးပြုမှုကို ပိုမို ထိရောက်အကျိုးရှိစေသည်။

၃။ ဆန်စပါးထုတ်လုပ်ဒေသရှိ အပင်များ၏ အားနည်းချက်များ

အကျိုးကျေးဇူးအများအပြားရှိသော်ငြားလည်း ဆိုးကျိုးများလည်းရှိသဖြင့် ဆန်စပါးထုတ်လုပ်သော ဒေသတွင် သစ်ပင်များပေါင်းစပ်စိုက်ပျိုးမှုကို ဂရုစိုက်ရမည်။ အချို့သစ်ပင်မျိုးစိတ်များသည် ဆန်စပါး ပိုးမွှား၊ ရောဂါ များအတွက် နေရာဖန်တီးပေးနိုင်သည် (အဆိုပါ ပိုးမွှားနှင့် ရောဂါများ၏ သဘာဝရန်သူများကိုလည်း နေရာပေးနိုင် သည်)။ ယင်းကို သစ်ပင်မျိုးစိတ် အစုံစိုက်ခြင်းဖြင့် လျှော့ချနိုင်သည်။ သစ်ပင်များနှင့် ယင်းတို့၏ အမြစ်စနစ်ရှိခြင်း တို့က စက်မှုလယ်ယာ၏ ထိရောက်မှုကို လျော့ကျစေသည်။ ဆန်စပါးစိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်မှု၏ စက်မှုလယ်ယာ ကဏ္ဍ မှာ အရှေ့တောင်အာရှဒေသတွင် အကန့်အသတ်ရှိနေစဉ် စက်မှုလယ်ယာလုပ်မည့်ဒေသများတွင် သစ်ပင်များ အားစက်များမဖြတ်သန်းမည့်နယ်နိမိတ်၊ တာဘောင်၊ ဧရိယာများတွင် စိုက်ပျိုးသင့်သည်။

ဆန်စပါးထုတ်လုပ်မှုဒေသတွင် အကြီးမားဆုံးဖြစ်နိုင်ချေရှိသည့် ဆိုးကျိုးမှာ အလင်းရောင်၊ အာဟာ ရနှင့် ရေအတွက်ယှဉ်ပြိုင်မှုဖြစ်သည်။ သစ်ပင်မှအရိပ်များလွန်းပါက နေရောင်ခြည်ကို လျော့ကျစေပြီး ယင်းက စပါးပင်များ ကြီးထွား၊ သန်မာမှုနှင့် အထွက်နှုန်းကို

လျော့ကျစေနိုင်သည်။ အရိပ်များလွန်းခြင်းက စိုထိုင်းဆကဲ့ သို့ ပိုးမွှားနှင့်ရောဂါကို နှစ်သက်သော မိုက်ခရိုရာသီဥတုအခြေအနေကို ဖြစ်စေသည်။ သစ်ပင်များသည် အာဟာရနှင့်ရေအတွက် စပါးပင်များနှင့်ယှဉ်ပြိုင်ရသည်။ ယင်းမှာ အာဟာရနှင့်ရေတို့ အကန့်အသတ်ရှိသည့် ပတ်ဝန်းကျင်တွင် အထူးသဖြင့် ပြဿနာရှိသည်။ အောက်ပါအခြေခံစည်းမျဉ်းများမှာ သစ်ပင်၏စပါးနှင့်ယှဉ်ပြိုင် မှုကို လျှော့ချနိုင်သည်။ ၁) အရိပ်ကျမှုကို အနည်းဆုံးဖြစ်စေရန် သစ်ပင်များကို နေရောင်လမ်းကြောင်းနှင့် အပြိုင် စိုက်သင့်သည်။ ၂) အောက်ရှိ စပါးပင်များအတွက် နေရောင်နှင့် မိုးရေအများဆုံး ရရှိစေရန်အတွက် သစ်ပင်များကို အကိုင်းအခက် ချိုင်သင့်သည်။ ၃) ပေါင်းမိုးပါးပြီး နိုက်ထရိုဂျင်ပေါင်းစပ်ပေးသော အပင်များသည် ယှဉ်ပြိုင်မှုနည်းပြီး နိုက်ထရိုဂျင်ကြွယ်ဝသောမြေဩဇာကိုပေးသဖြင့် ယင်းအပင်မျိုးကို ပိုမိုစိုက်ပျိုးသင့်သည်။

၄။ ကောင်းမွန်သောစီမံရေးနှင့်ဒီဇိုင်းမှာ အလွန်အရေးကြီးသည်

ဆန်စပါးထုတ်လုပ်သောဒေသတွင် သစ်ပင်များ၏ဆင်နာဂျီပေါင်းစပ်အားကို အကောင်းဆုံးရရှိစေပြီး ဆိုးကျိုး အနည်းဆုံးဖြစ်စေရန် ကောင်းမွန်သော စီမံရေးဆွဲမှုနှင့်ဒီဇိုင်းမှာ အထူးအရေးကြီးသည်။ မမျှော်မှန်းနိုင်သော ဆိုးဝါးသည့် ရလဒ်များရှောင်ရှားနိုင်ရန် စီမံကိန်းဆွဲရာတွင် ဇီဝရုပ်ပိုင်း၊ လူမှုစီးပွားနှင့် နိုင်ငံရေးအစိတ် အပိုင်းများအပါအဝင် ဒေသတစ်ခု လုံးကို လွှမ်းခြုံပါဝင်အောင်ရေးဆွဲရမည်။ ဆန်စပါးထုတ်လုပ်မှုနှင့် အခြားမြေအသုံးပြုမှုများအကြား အပြန်အလှန်ဆက်စပ် မှုကိုစဉ်းစားရန် အရေးကြီးသည်။ အမျိုးသား၊ အမျိုးသမီးလယ် သမား၊ တိုင်းရင်းသားအုပ်စု မျိုးစုံ၊ အစိုးရဌာနများ၊ ထိန်းသိမ်းရေးနှင့် ဖွံ့ဖြိုးရေးအဖွဲ့အစည်းများနှင့် ပုဂ္ဂလိကကဏ္ဍ (ကုန်သည်နှင့် လုပ်ငန်းရှင်များ) စသည့် ဆီလျော်သော ပါဝင်သက်ဆိုင်သူအားလုံးပါဝင်သင့်သည်။ ပါဝင်သက်ဆိုင်သူအားလုံး၏စိုးရိမ်မှုန င့် ဦးစားပေးမှုများကို စဉ်းစားသင့်သည်။ ထို့အတူ စီမံကိန်းရေးဆွဲရာနှင့် ဒီဇိုင်းဆွဲရာတွင် သိပ္ပံနည်းကျသာမက ဒေသဆိုင်ရာဗဟုသုတကိုပါ ပေါင်းစပ်ထည့်သွင်း သင့်သည်။ ထို့အပြင် စီမံကိန်းဆွဲရာတွင် တန်ဖိုးကွင်းဆက်နှင့် ဈေးကွက်အခွင့်အလမ်း ဆန်းစစ်ခြင်း၊ ဦးစားပေး သစ်ပင်နှင့် သီးနှံမျိုးစိတ်အတွက် မျိုးရနိုင်မှုနှင့် ရာသီအလိုက် ရာသီဥတုခန့်မှန်းချက်နှင့် ရေရှည်ရာသီဥတု ခန့်မှန်းချက်များကို ထည့်သွင်းစဉ်းစားသင့်သည်။

အားလုံးပါဝင်သော ချဉ်းကပ်မှုအပြင် စီမံကိန်းဆွဲရာတွင် အဆင့်အမျိုးမျိုး၌ တီထွင်မှုများစမ်းသပ်ကာ ဒေသနှင့်သက်ဆိုင်သည့် အသိပညာအသစ်ကို ဖန်တီးရန်လည်း ရည်မှန်းသင့်သည်။ ကျေးလက်အိမ်ထောင်စုနှင့် လယ်ယာများ၏ ကြွန်အင်လက္ခဏာများမှာ စီးပွားရေးအရ ရေရှည်ခံသောထုတ်လုပ်မှုရရှိကာသီးနှံသစ်တော အရောစိုက်ပျိုးမှုကို အထောက်အကူပြုမည့် အရောစနစ်တီထွင်ဆ န်းသစ်မှုများကျင့်သုံးရေး၌ အရေးကြီးသော အခန်းကဏ္ဍမှပါဝင်သည် (Sabastian et al 2017)။ စမ်းသပ်မှုများတွင် နှစ်တိုသီးနှံနှင့် သစ်ပင်အတွက်မျိုးထုတ် မည့်ပျိုးခင်းဖွံ့ဖြိုးရေး၊ တီထွင်မှုကိုစမ်းသပ်ရန် လယ်သမားများ၏သရုပ်ပြသမှု၊ သင်ကြားရေးခရီးစဉ်၊ အသိပညာ ဖလှယ်ရန် အလုပ်ရုံဆွေးနွေးပွဲ၊ ဈေးကွက်လှုပ်ရှားမှုများ (ကောက်ရိတ်၊ ထုတ်လုပ်၊ ဂရိတ်ခွဲခြင်း၊ အုပ်စုအရွယ် အစား၊ လုပ်ငန်းတည်ထောင်ခြင်းစသည်) ဖြင့် လယ်သမားထုတ်လုပ်သူများကို ကုန်ပစ္စည်းတန်ဖိုးကွင်းဆက် အတွင်း ပေါင်းစပ်ပါဝင်မှု အားကောင်းစေခြင်းတို့ပါဝင်သည် (Perdana et al 2012)။ ယင်းလှုပ်ရှားမှုအမျိုးမျိုးအတွက် ဒီဇိုင်းကို လယ်သမားများ၊ အကြံပေးများ (သုတေသီနှင့် ဖွံ့ဖြိုးမှုဆိုင်ရာ ကျွမ်းကျင်သူများ) နှင့် အခြားသူများဖြင့်ပူးပေါင်း ဆောင်ရွက်သင့်သည်။ ဆန်စပါးထုတ်လုပ်ဒေသတွင် သစ်ပင်စိုက်ပျိုးခြင်း၏ အဓိကအခြေခံအချက်မှာ နေရာကျဲကျဲထားခြင်း၊ နယ်နိမိတ်အတိုင်းစိုက်ခြင်း၊ အားနည်းချက်အကန့်အသတ်ရှိ သို့မဟုတ် အားသာချက်များရှိသည့်မျိုးများ (ပါးသောပေါင်းမိုး၊ နိုက်ထရိုဂျင် ပေါင်းစည်းမှုစသည်) ရွေးချယ်ခြင်းတို့ပါဝင်သည် (အထက်ပါအချက် ၃ ကိုကြည့် ပါ)။

စီမံကိန်းရေးဆွဲခြင်းမှ အကောင်အထည်ဖော်ခြင်းအထိ အတွေ့အကြုံနှင့် သင်ခန်းစာများကို စိတ်ဝင်စား သည့်အလွှာပေါင်းစုံမှလူများနှင့် မျှဝေသင့်သည်။ အဆိုပါစိတ်ဝင်စားသူများအား အောင်မြင်သောနေရာများသို့ ကိုယ်တိုင်သွားရောက်လေ့လာရန် တိုက်တွန်းသင့်သည်။ ဒေသခံလယ်သမား၊ ကျေးလက်အကြံပေးများနှင့်အခြား သူများမှာဧည့်သည့်များက ၎င်းတို့အတွေ့အကြုံများမျှဝေသည့်အခါ ဗဟုသုတအသစ်များရရှိမည်ဖြစ်သည်။

၅။ လယ်သမားအုပ်စု ချဉ်းကပ်မှုက သင်ယူမှုကို အထောက်အကူပြုသည်

လယ်သမားအုပ်စုချဉ်းကပ်မှုက လယ်သမားအရေးအတွက်အများအပြားကို ထိရောက်အကျိုးရှိစွာ လက်လှမ်းမီနိုင်သည်။ အချင်းချင်းသင်ယူပြီး တီထွင်ဆန်းသစ်ခွင့် အခွင့်အရေးရရှိသည့်အခါ လယ်သမားအုပ်စုများ က မိမိအဖွဲ့ဝင်များအား မိမိတို့လယ်ယာမြေ၏ ထုတ်လုပ်နိုင်စွမ်းနှင့် အမြတ်အစွန်းအမယ်စုံ တိုးတက်စေရေးအတွက် လိုအပ်သောပညာနှင့် ကျွမ်းကျင်မှုများပေးစွမ်းနိုင်မည်ဖြစ်သည်။ ဤချဉ်းကပ်မှုသည် အထက်အချက် ၄ တွင် ဖော်ပြ ထားသည့်လှုပ်ရှားမှုများမှတစ်ဆင့် လယ်သမားများ၏ လက်တွေ့အခြေအနေအောက်တွင် မျိုးများ၊ စီမံခန့်ခွဲမှု ရွေးချယ်စရာများကို စမ်းသပ်ရာတွင်အထောက်အကူပြုသည်- ယင်းတွင်ပျိုးခင်းများ၊ လက်တွေ့သရုပ်ပြပွဲ၊ လေ့လာ ရေးခရီး၊ အလုပ်ရုံဆွေးနွေးပွဲနှင့် လယ်ယာလုပ်ငန်းတို့ပါဝင်သည်။ လယ်သမားနှင့်အကြံပေးများအကြား အားကောင်း သောဆက်ဆံရေးဖွံ့ဖြိုးမှုက လယ်သမားအုပ်စု ချဉ်းကပ်မှုနည်းလမ်းကို ပိုမိုအားကောင်းစေသည်။ တိုးချဲ့သင်တန်း၊ လယ်သမားအုပ်စု ပူးပေါင်းပါဝင်မှုများမှတစ်ဆင့် လေ့လာသိရှိ အားကောင်းလာသော နည်းပညာစွမ်းရည်နှင့် အစိုးရ စည်းမျဉ်းများ သတိပြုမိမှုတို့က သီးနှံသစ်တောအရောစနစ်အလေ့အထ လက်ခံကျင့်သုံးမှုနှုန်းကို ကောင်းမွန်စေမည် ဖြစ်သည် (Sabastian et al 2017)။

အုပ်စုများကိုစိတ်ဝင်စားပြီး စိတ်အားထက်သန်သော လယ်သမားများဖြင့် ဖွဲ့စည်းသင့်သည်။ အဖွဲ့များတွင် အမျိုးသား၊ အမျိုးသမီး၊ လူငယ်၊ တိုင်းရင်းသား၊ စီးပွားရေးလူတန်းစားများအပါအဝင် ရပ်ရွာလူထု ကိုယ်စားလှယ်များ အပြင် အားနည်းသောအုပ်စုများပါဝင်နိုင်ရ န် အထူးအားထုတ်သင့်သည်။ ရပ်ရွာလူထုအားလုံးတွင် စိုက်ပျိုးရေးနှင့် သဘာဝရင်းမြစ်စီမံခန့်ခွဲမှုဗဟုသုတမှာ ကျားမ အကြားကွဲပြားပြီး (Mulyoutami et al 2015) အုပ်စုများတွင် ကျားမ နှစ်မျိုးလုံးပါဝင်ရန် အလွန်အရေးကြီးသည်။ ယဉ်ကျေးမှုစံနှုန်းများအပေါ် မူတည်၍ ကျားမအလိုက် အုပ်စုငယ်များခွဲရန် လိုကောင်း လိုအပ်မည်။ ရောနှောထားသည့်အုပ်စုများတွင် ကျားမတစ်မျိုးမျိုး၏ အနည်းဆုံးပါဝင်ရမည့် ပမာဏသည် ၃၃% ဖြစ်သည်။ အုပ်စုလိုက်လှုပ်ရှားမှုများကျင်းပမည့် နေရာနှင့်အချိန်သည် အဖွဲ့ဝင်အားလုံး အားလပ်၊ အဆင်ပြေ သည့်နေရာ၊

ပုံ ၂။ (ဘယ်) ဗီယက်နမ်ရှိ စပါး-ငါး ဒေသ။ (ညာ) သီးနှံသစ်တောအရောစနစ်အတွက် ဗီယက်နမ်ရှိ လယ်သမားများ ဆွေးနွေးနေပုံ။
ဓာတ်ပုံ FAO/World Agroforestry

အချိန်ဖြစ်သင့်သည်။ အုပ်စုခေါင်းဆောင်များနှင့် အကြံပေးများမှာ အဖွဲ့ဝင်များ၏အကြံပြုချက်များ၊ လုပ်ရှားမှုရည်မှန်းချက်များအတွက် အဖွဲ့ဝင်များ၏ သဘောတူညီမှုများပါဝင်လျက် အုပ်စုရည်မှန်းချက်ကိုသတ်မှတ်ရန် နီးကပ်စွာ အလုပ်လုပ်သင့်သည်။

၆။ ကျေးလက်အကြံပေးဝန်ဆောင်မှုနှင့် လယ်သမားအချင်းချင်းဖြန့်ဝေမှု

အခြားသီးနှံသစ်တော အရောစနစ်လုပ်ငန်းများနှင့်အတူ (De Royer et al 2016, Do et al 2016, Roshetko et al 2017) ကျေးလက်အကြံပေးနှင့် တိုးချဲ့ဝန်ဆောင်မှုများက ဆန်စပါးထုတ်လုပ်ဒေသတွင် သစ်ပင်များပေါင်းစည်းရေးကို အထောက်အကူပြုသည်။ အဆိုပါဝန်ဆောင်မှုများမှာ တိုင်ပင်ခြင်း၊ သင်တန်းပေး ခြင်း၊ သင်ကြားရေးအလည်အပတ်သွားခြင်း၊ လေ့လာရေးခရီးစဉ်သွားခြင်း၊ စာအုပ်စာတမ်း ထုတ်ဝေခြင်းများဖြင့် နည်းပညာသတင်းအချက်အလက်များပေးခြင်းအားဖြင့် အုပ်စုအဖွဲ့ဝင်များ၏ဗဟုသုတ၊ ယုံကြည်မှုနှင့်ခေါင်းဆောင် မှုအရည်အချင်းများကို တည်ဆောက်ပေးနိုင်သည်။ အတူတကွလုပ်ကိုင်သည့်လုပ်ငန်းစဉ်က အုပ်စုများနှင့် အဖွဲ့ဝင်တစ်ဦးချင်းစီအား ကိုယ့်ကိုယ်ကိုယ် ယုံကြည်မှုရှိလာစေကာ အရှိန်အဟုန်ကို ထိန်းထားစေနိုင်သည်။

ပြင်ပဝန်ဆောင်မှုမှာ အမြဲတမ်းရလေ့မရှိဘဲ (တစ်ခါတစ်ရံ ရခဲသည်) အချိန်နှင့်တပြေးညီ အသိပညာနှင့် အကြံဉာဏ်ပေးနိုင်ရန်အတွက် လယ်သမားအချင်းချင်းဖြန့်ဝေခြင်းနည်းလမ်းကိုကျင့်သုံးရန် အကြံပြုသည် (Martini et al 2017)။ လယ်သမားအုပ်စုအဖွဲ့ဝင်များအနက် ဆက်ဆံရေးအကောင်းဆုံးသူများကို စွမ်းရည်မြှင့်တင်ပေး ခြင်းက အောင်မြင်ရေးသော့ချက်ဖြစ်သည် (Franzel et al 2015)။ အဆိုပါ လယ်သမားသင်တန်းဆရာများသည် အထူးပြုလယ်သမား လယ်ကွင်းစာသင်ကျောင်းများ၊ လက်တွေ့သရုပ်ပြပွဲနှင့် သက်ဆိုင်ရာလုပ်ရှားမှုများ၊ သုတေ သနအဖွဲ့များသို့ ချိတ်ဆက်မှုများမှတစ်ဆင့် စွမ်းရည်တိုးတက်လာမည်ဖြစ်သည်။ လယ်သမားသင်တန်းဆရာများ နှင့်အတူ ပညာရပ်ဆိုင်ရာပစ္စည်းများ (ဥပမာ-လက်စွဲနှင့် သတင်းအချက်အလက်ဗီဒီယိုများ) ရေးဆွဲခြင်းက ပုံမှန် သင်တန်းအပြီး ၎င်းတို့၏ ကိုယ်တိုင်လေ့လာမှုကို အားပေးနိုင်မည်ဖြစ်သည်။ အကောင်းဆုံးအကြံပေးချက်များမှာ စာဖြင့် ခပ်တိုတိုဖော်ပြချက်နှင့် ရှင်းလင်းသော လုပ်ဆောင်ပုံပြသောပုံများဖြစ်ကာ မထုတ်ဝေမီ လယ်သမားများနှင့် စမ်းသပ်ထားသည်။ ရေဒီယိုနှင့် အခြားဆက်သွယ်ရေးမီဒီယာများက သီးနှံသစ်တောအရောစနစ် သတင်းအချက် အလက်များကို ပိုမိုဖြန့်ဖြူးပေးနိုင်သော်လည်း ထုတ်လုပ်မှုစရိတ်နှင့်ဝေးလံသောဒေသ၌ ကွန်ယက်မလွှမ်းခြုံနိုင်မှု တို့ကြောင့် ထိရောက်မှုနည်းနိုင်သည် (Paramita et al 2014)။ သီးနှံရာသီမတိုင်မီ၊ ရာသီတွင်းနှင့်ရာသီလွန် စိုက်ပျိုးရေး ရာသီဥတုအကြံပေးချက်များကို ပူးပေါင်းပါဝင်ရေးဆွဲမှုက ရပ်ရွာလူထုအား ၎င်းတို့၏အသိပညာများကို ပေါင်းစပ်ပေးကာ သင့်တော်သည့်လုပ်ဆောင်မှုကို စီမံချက်ဆွဲစဉ်းစားစေမည်ဖြစ်သည် (Simelton et al in press)။ ကျေးလက်ရင်းမြစ်ဌာနများက သတင်းအချက်အလက်နှင့် နည်းပညာဝန်ဆောင်မှုများအား လယ်သမားများကို လက်လှမ်းမီစေသည် (Degrande et al 2015)။

၇။ ဆန်စပါးထုတ်လုပ်ဒေသတွင် သစ်ပင်များ၏အားသာချက်ကို အသိအမှတ်ပြုမှုအားနည်းသည်

ဆန်စပါးထုတ်လုပ်ဒေသတွင် သစ်ပင်စိုက်ပျိုးခြင်းက လယ်ယာထွက်ကုန်နှင့်ဝင်ငွေကို အမယ်စုံစေပြီး ဈေးကွက်အတက်အကျနှင့် သီးနှံအထွက်နှုန်းနှင့်ဆက်စပ်သည့်စွန့်စားရမှုကို လျှော့ချပေးသည်။ ထို့အပြင် ပိုးမွှား၊ ရောဂါနှင့် အခြားဇီဝရုပ်ပိုင်းဆိုင်ရာ ခြိမ်းခြောက်မှုများအတွက် ပိုမိုခံနိုင်ရည်ရှိစေသည်။ ယင်းအချက်အားလုံးသည် ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှုဒဏ်ကို လယ်သမားနှင့် သီးနှံသစ်တောအရောစနစ်၏ခံနိုင်ရည်ကို အားကောင်းစေသည်။ ထို့အပြင် ဆန်စပါးထုတ်လုပ်ဒေသရှိ သစ်ပင်များက သဘာဝ၊ လူသားနှင့် ငွေကြေးရင်းမြစ်များကို အကောင်းဆုံး အသုံးပြုကာ တူညီသောမြေဧရိယာမှထုတ်လုပ်သည့် ထုတ်ကုန်အရေအတွက်နှင့် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်အကျိုး ကျေးဇူးပမာဏကို တိုးချဲ့ပေးသည်။ လူဦးရေတိုးလာပြီး မြေအသုံးပြုမှုအပေါ် ဖိအားများလာသည်နှင့်အမျှ ဆန်စပါး ထုတ်လုပ်ဒေသတွင် သစ်ပင်စိုက်ပျိုးရေး၏အရေးပါမှုမှာ ကြီးမားလာမည်ဖြစ်သည်။ သို့သော် လက်ရှိအချိန်တွင် ဆန်စပါးထုတ်လုပ်ဒေသ၌ သစ်ပင်များ၏အားသာချက်နှင့် အလားအလာကို အမြင်ရှုန်းနေကြဆဲဖြစ်သည်။

နိုင်ငံအဆင့် ဒေသဆိုင်ရာအဆင့် အသက်မွေးဝမ်းမှု၊ ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းမှုနှင့် ရာသီဥတုပြောင်း လဲမှုဒဏ်ခံနိုင်မှုဆိုင်ရာ ရည်မှန်းချက်များပြည့်မီရန် ၎င်းတို့၏အရေးပါမှုကိုအထူးပြုလျက် ဆန်စပါးထုတ်လုပ်ဒေသ တွင် သစ်ပင်စိုက်ခြင်း၏အရေးပါမှုကို

ပိုမိုအသိအမှတ်ပြုလာအောင် ဆောင်ရွက်သင့်သည်။ စိုက်ပျိုးရေးနှင့်သစ်တော အဖွဲ့အစည်းများအကြား၊ ထိန်းသိမ်းရေးနှင့် ဖွံ့ဖြိုးရေးအဖွဲ့များအကြား၊ ပုဂ္ဂလိကကဏ္ဍနှင့် အစိုးရအဖွဲ့များအကြား၊ ဒေသန္တရနှင့် နိုင်ငံအဆင့်အကြားချိတ်ဆက်မှုများ တည်ဆောက်သင့်သည်။ (Van Noordwijk and Lasco 2016)။ နိုင်ငံများ၊ အဖွဲ့ များအကြား သီးနှံသစ်တောအရောစနစ် သုတေသနပြုလုပ်ခြင်း၊ ဗဟုသုတမျှဝေခြင်းများကို အာဆီယံစီးပွားရေး အသိုက်အမြုံ ရည်မှန်းချက်အကောင်အထည်ဖော်ရေးကိုဦးတည်သည့် ဒေသဆိုင်ရာလေ့လာမှုအတွက် ဒီဇိုင်းနှင့် လက်တွေ့အကောင်အထည်ဖော်မှုကို အလေးအနက်ပြုသင့်သည်။

အကြံပြုချက်များ

၂၀၁၆-၂၀၂၅ စာနယ်ရိက္ခာ၊ စိုက်ပျိုးရေးနှင့်သစ်တောဆိုင်ရာ အာဆီယံရည်မှန်းချက်နှင့် မဟာဗျူဟာ စီမံကိန်း ရည်မှန်းချက်များအောင်မြင်ရေးအတွက် အာဆီယံအဖွဲ့ဝင်နိုင်ငံများအနေဖြင့် အောက်ပါတို့ကိုဆောင် ရွက်ရန်အကြံပြုသည်-

၁။ အရှေ့တောင်အာရှဒေသတွင် ဆန်စပါးထုတ်လုပ်မှုအပေါ် ရာသီဥတုဖောက်ပြန်ပြောင်းလဲမှု၏ အန္တရာယ်များ ကို အသိအမှတ်ပြုပြီး ယင်းကို တိုက်ဖျက်ရေးနည်းလမ်းများ ဆောင်ရွက်ရန်။

၂။ ဆန်စပါးထုတ်လုပ်မှုဒေသတွင် သစ်ပင်များပေါင်းစပ်ရေးကိုအားပေးသည့်မူဝါဒနှင့် စည်းကမ်းများပြုပြင် သို့မဟုတ် ရေးဆွဲပြီး လယ်သမားတစ်ဦးချင်း သို့မဟုတ် အဖွဲ့လိုက်ထုတ်လုပ်သည့် ကုန်ပစ္စည်းများ၊ ဝန်ဆောင်မှု များ၊ လယ်သမားလုပ်ငန်းများအတွက် ဈေးကွက်အခွင့်အလမ်း တိုးမြှင့်ရန်။

၃။ ဆန်စပါးထုတ်လုပ်ဒေသတွင် သစ်ပင်များ၏အားနည်းချက်ကို သတိပြုမိစေရန်နှင့် ၎င်းအားနည်းချက်များ လျော့ချသည့်အလေ့အထများ မြှင့်တင်ရန်။

၄။ အသိပညာအသစ်နှင့် ဒေသနှင့်သက်ဆိုင်သော တီထွင်ဆန်းသစ်မှုများဖန်တီးရန် သိပ္ပံနည်းကျနှင့် ဒေသ ဆိုင်ရာဗဟုသုတများကိုသုံးလျက် လယ်သမားနှင့် အခြားပါဝင်သက်ဆိုင်သူများ၏ ရည်မှန်းချက်နှင့် သွင်းအားစု များကိုပေါင်းစပ်ကာ ဆန်စပါးထုတ်လုပ်ဒေသတွင် သစ်ပင်များပေါင်းစပ်ခြင်းအတွက် အားလုံးပါဝင်သော စီမံကိန်း ရေးဆွဲခြင်း၊ ဒီဇိုင်းဆွဲခြင်းကိုအားပေးရန်။

၅။ လယ်သမားလုပ်ငန်းများဖွံ့ဖြိုးရေး လယ်သမားထုတ်လုပ်သူများကို တန်ဖိုးကွင်းဆက်တွင် ပိုမိုပေါင်းစပ်ပါဝင် ရေးတို့အပါအဝင် လယ်ယာထုတ်လုပ်မှုတိုးတက်ပြီး အမြတ်အစွန်းရရှိမှုပိုမိုစေရေး တစ်ဦးချင်းနှင့်လယ်သမား အုပ်စုလိုက်အသိပညာနှင့် ကျွမ်းကျင်မှုများ ထိရောက်အားကောင်းစွာ တည်ဆောက်နိုင်ရေးအတွက် ကျား-မ-တန်း တူ လယ်သမားအုပ်စုချဉ်းကပ်မှုကို အားပေးရန်။

၆။ လယ်သမားသင်တန်းဆရာများက လယ်သမားအချင်းချင်း အချက်အလက်ဖြန့်ဖြူးခြင်းအယူအဆကို လက်ခံ လျက် လယ်သမားတစ်ဦးချင်းနှင့် အုပ်စုလိုက်အတွက် သတင်းအချက်အလက်၊ ပညာနှင့်အကြံဉာဏ်ပေးရန် အဓိ ကအရင်းအမြစ်အဖြစ် ကျေးလက်အကြံပေးနှင့် တိုးချဲ့ဝန်ဆောင်မှုကို ပိုမိုကောင်းမွန်အောင် ဆောင်ရွက်ရန်။

၇။ အသက်မွေးမှု၊ ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းမှု၊ ရာသီဥတုဖောက်ပြန်ပြောင်းလဲမှုကို ခံနိုင်ရည်ရှိမှုများအတွက် သစ်ပင် များ၏အကျိုးပြုမှုကို အလေးအနက်ပြုလျက်၊ အာဆီယံစီးပွားရေးအသိုက်အမြုံ ရည်မှန်းချက်အောင်မြင်ရေးဆီသို့ ဒေသဆိုင်ရာလေ့လာမှုအတွက် ဆန်စပါးထုတ်လုပ်မှုဒေသတွင် သစ်ပင်များပေါင်းစပ်ထည့်သွင်းမှု၏ အရေးပါမှုကို အသိအမှတ်ပြုရေး ဦးစားပေးရန်

ဆန်ထုတ်လုပ်ရာဒေသအတွက် ရွေးချယ်သစ်ပင်များ အတိုချုပ်စာရင်း

စဉ်	မျိုးစိတ်	သာမန်အမည်	တည်နေရာနှင့် အသုံးပြုမှုများ
၁	*Artocarpus heterophyllus*	ပိန္နဲပင်	လယ်ကွင်းအနီး၊ လေကာ၊ အရိပ်၊ တိရစ္ဆာန်အစာနှင့် သစ်သီးထုတ်လုပ်မှု
၂	*Azadirachta indica*	တမာပင်	လယ်ကွင်းအနီး၊ လေကာ၊ ဟင်းသီးဟင်းရွက်၊ ဆေးဝါး၊ ပိုးသတ်ဆေး နှင့် တိရစ္ဆာန်အစာ (အနည်းငယ်)
၃	Bamboo (many species)	ဝါးပင်	လယ်ကွင်းအနီး၊ လေကာနှင့် ဆောက်လုပ်ရေးပစ္စည်း
၄	*Durio zibethinus*	ဒူးရင်း	လယ်ကွင်းအနီး၊ လေကာ၊ အရိပ်၊ ထင်းနှင့် သစ်သီးထုတ်လုပ်မှု
၅	*Garcinia mangostana*	မင်းကွတ်	လယ်ကွင်းအနီး၊ လေကာ၊ သစ်သီးထုတ်လုပ်မှုနှင့်အရိပ်
၆	*Gliricidia sepium*	ဂလီရီစီဒီးယား	လယ်ကွင်းအနီး၊ တိရစ္ဆာန်အစာ၊ မြေသြဇာ၊ မြေဆီလွှာကောင်း မွန်မှု၊ ထင်း
၇	*Mangifera indica*	သရက်	လယ်ကွင်းထဲ သို့မဟုတ် လယ်ကွင်းအနီး၊ သစ်သီးထုတ်လုပ်မှုနှင့် လေကာ
၈	*Moringa oleifera*	မော်ရင်ဂါ	လယ်ကွင်းအနီး၊ အစားအစာ၊ တိရစ္ဆာန်အစာ၊ ဆေးဝါးနှင့် ယဉ်ကျေးမှု ဆိုင်ရာအသုံးပြုမှု
၉	*Nypa fruticans*	ဓနို	လယ်ကွင်းထဲ သို့မဟုတ် လယ်ကွင်းအနီး၊ ဇီဝလောင်စာ၊ အမိုး၊ အရက်၊ မွေးမြူရေးအစာအဖြစ်သုံးသည့်အစေး
၁၀	*Paraserianthes falcataria*	အယ်ဘီဇီးယား ဖယ်ကက်တာရီးယား	လယ်ကွင်းအနီး၊ လေကာ၊ အရိပ်၊ မြေသြဇာနှင့်သစ်
၁၁	*Psidium guajava*	မာလကာ	လယ်ကွင်းထဲ သို့မဟုတ် အနီး၊ သစ်သီးနှင့် ထင်းထုတ်လုပ်မှု
၁၂	*Sesbania grandiflora*	ဂရန်ဒီ ဖလော်ရာ	တာဘောင်ပေါ်၊ မြေသြဇာ၊ မြေဆီလွှာကောင်းမွန်မှု၊ တိရစ္ဆာန်အစာ၊ တိုင်နှင့်ထင်း

ဆက်လက်ဖတ်ရှုရန်

Catacutan DC, van Noordwijk M, Nguyen TH, Öborn I, Mercado AR. 2017. *Agroforestry: contribution to food security and climate-change adaptation and mitigation in Southeast Asia*. White Paper. Bogor, Indonesia: World Agroforestry Centre (ICRAF) Southeast Asia Regional Program; Jakarta, Indonesia: ASEAN-Swiss Partnership on Social Forestry and Climate Change.

Degrande A, Tchoundjeu Z, Kwidja A, Fongang Fouepe G. 2015. *Rural resource centres: a community approach to extension.* Note 10. GFRAS Good Practice Notes for Extension and Advisory Services. Lindau, Switzerland: Global Forum for Rural Advisory Services.

De Royer S, Ratnamhin A, Wangpakapattanawong P. 2016. *Swidden-fallow agroforestry for sustainable land use.* Policy Brief 68. Agroforestry Options for ASEAN Series no. 2. Bogor, Indonesia: World Agroforestry Centre (ICRAF) Southeast Asia Regional Program; Jakarta, Indonesia: ASEAN-Swiss Partnership on Social Forestry and Climate Change.

Do TH, Catacutan DC, Nguyen TH. 2016. *Agroforestry for sustainable mountain management in Southeast Asia.* Policy Brief 69. Agroforestry Options for ASEAN Series no. 3. Bogor, Indonesia: World Agroforestry Centre (ICRAF) Southeast Asia Regional Program; Jakarta, Indonesia: ASEAN-Swiss Partnership on Social Forestry and Climate Change.

FAOSTAT. 2016. *FAOSTAT*. Rome, Italy: Food and Agriculture Organization of the United Nations. http://www.fao.org/faostat/en/#home.

Martini E, Roshetko JM, Paramita E. 2017. Can farmer-to-farmer communication boost the dissemination of agroforestry innovations? A case study in Sulawesi, Indonesia. *Agroforestry Systems* 91(5):811–824. http://link.springer.com/article/10.1007/s10457-016-0011-3.

Mulyoutami E, Roshetko JM, Martini E, Awalina D, Janudianto. 2015. Gender roles and knowledge in plant species selection and domestication: a case study in South and Southeast Sulawesi. *International Forestry Review* 17(S4):99–111.

Mutert F, Fairhurst TH. 2002. *Development in rice production in Southeast Asia.* Better Crops International 15. Peachtree Corners, GA, USA: International Nutrition Institute. Http://www.ipni.net/publication/bci.nsf/0/7C3A058883EE4FB185257BBA006531EB/$FILE/Better%20Crops%20Internetional%20 2002-3%20p12.pdf.

Paramita E, Martini E, Finlayson R. 2014. *Radio as mass media in agroforestry extension in Sulawesi, Indonesia: challenges and potential.* Poster. Third World Agroforestry Congress, New Delhi, India, February. Bogor, Indonesia: World Agroforestry Centre (ICRAF) Southeast Asia Regional Program.

Perdana A, Roshetko JM, Kurniawan I. 2012. Forces of competition: smallholding teak producers in Indonesia. *International Forestry Review* 14(2):238–248.

Roshetko JM, Mercado Jr AR, Martini E, Prameswari D. 2017. *Agroforestry in the uplands of Southeast Asia.* Policy Brief 77. Agroforestry Options for ASEAN Series no. 5. Bogor, Indonesia: World Agroforestry Centre (ICRAF) Southeast Asia Regional Program; Jakarta, Indonesia: ASEAN-Swiss Partnership on Social Forestry and Climate Change. http://www.worldagrofo7estry.org/region/sea/publications/detail?pubID=4124.

Roshetko JM, Lasco RD, Delos Angeles MD. 2007. Smallholder agroforestry systems for carbon storage. *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change* 12:219–242.

Sabastian GE, Yumn A, Roshetko JM, Manalu P, Martini E, Perdana A. 2017. Adoption of silvicultural practices in smallholder timber and NTFPs production systems in Indonesia. *Agroforestry Systems*. DOI: 10.1007/s10457-017-0155-9.

Simelton E, Le TT, Coulier M, Duong TM, Le HD. In press. Chapter 5: Developing participatory advisories for agroforestry systems. In: Catacutan D, Dewi S, Lasco R, Mulia R, Simelton E, eds. *Low-emission landscapes in Viet Nam*. Bogor, Indonesia: World Agroforestry Centre (ICRAF) Southeast Asia Regional Program.

Statista. 2018. *World rice acreage from 2008/2009 to 2015/2016 in millions of hectares.* https://www.statista.com/statistics/271969/world-rice-acreage-since-2008/.

Van Noordwijk M, Lasco RD. 2016. *Agroforestry in Southeast Asia: bridging the forestry-agriculture divide for sustainable development.* Policy Brief 67. Agroforestry options for ASEAN series no. 1. Bogor, Indonesia: World Agroforestry Centre (ICRAF) Southeast Asia Regional Program, Bogor, Indonesia: World Agroforestry Centre (ICRAF) Southeast Asia Regional Program.

Wangpakapattanawong P, Finlayson R, Öborn I, Roshetko JM, Sinclair F, Shono K, Borelli S, Hillbrand A, Conigliaro M, eds. 2017. *Agroforestry in rice-production landscapes in Southeast Asia: a practical manual.* Bangkok, Thailand: Food and Agriculture Organization of the United Nations Regional Office for Asia and the Pacific; Bogor, Indonesia: World Agroforestry Centre (ICRAF) Southeast Asia Regional Program.

စာရေးသူများ

James M. Roshetko (j.roshetko@cgiar.org)
Robert Finlayson (r.finlayson@cgiar.org)
Ingrid Öborn (i.oborn@cgiar.org)
Gerhard Sabastian (g.manurung@cgiar.org)
Aulia Perdana (a.perdana@cgiar.org)
Endri Martini (e.martini@cgiar.org)
Elok Mulyoutami (e.mulyoutami@cgiar.org)
Agustin Mercado Jr (agustin9146@yahoo.com)
Craig Jamieson (c.jamieson@cgiar.org)
Elisabeth Simelton (e.simelton@cgiar.org
Fergus Sinclair (f.sinclair@cgiar.org)
Prasit Wangpakapattanawong (prasitwang@yahoo.com)
Anantika Ratnamhin (a.ratnamhin@gmail.com)
Diana Prameswari (diana_eko@yahoo.com)
Desy Ekawati (desyahputra2001@gmail.com)
Kenichi Shono (kenichi.shono@fao.org)

မှန်ကန်သော ကောက်နုတ်ဖော်ပြမှု

Roshetko JM, Finlayson R, Öborn I, Sabastian G, Perdana A, Martini E, Mulyoutami E, Mercado Jr A, Jamieson C, Simelton E, Sinclair F, Wangpakapattanawong P, Ratnamhin A, Prameswari D, Ekawati D, Shono K. 2018. *Agroforestry in rice-production landscapes in Southeast Asia* (in Burmese). Policy Brief no. 96. Agroforestry options for ASEAN series no. 6. Bogor, Indonesia: World Agroforestry (ICRAF) Southeast Asia Regional Program; Jakarta, Indonesia: ASEAN-Swiss Partnership on Social Forestry and Climate Change; Bangkok, Thailand: Food and Agriculture Organization of the United Nations Regional Office for Asia and the Pacific.

For more information, contact

AWG-SF Secretariat
Manggala Wanabhakti Building, Block VII, 4th Floor,
Jalan Gatot Subroto, Senayan, Jakarta 10270, Indonesia
Tel: +62-21-5703246, ext 478 - Fax: +62-21-5730136

World Agroforestry (ICRAF)
Southeast Asia Regional Program
Jl. CIFOR, Situ Gede, Sindang Barang, Bogor 16115
[PO Box 161, Bogor 16001] Indonesia
Tel: +(62) 251 8625415 | Fax: +(62) 251 8625416
Email: icraf-indonesia@cgiar.org
www.worldagroforestry.org/region/southeast-asia
blog.worldagroforestry.org

ASEAN Working Group on Social Forestry (AWG-SF) is government-initiated network that aims to strengthen social forestry in Southeast Asia through the sharing of information and knowledge. AWG-SF established by the Association of Southeast Asian Nations (ASEAN) Senior Officials on Forestry (ASOF) in August 2005, linking government forestry policy makers directly with the civil society organizations, research organizations, academia, private sector, and all of whom share a vision of promoting social forestry policy and practices in ASEAN.

The **ASEAN-Swiss Partnership on Social Forestry and Climate Change (ASFCC)** is a Partnership Programme of ASEAN that aims to contribute to the ASEAN Mandate and Policy Framework through support for the ASEAN Working Group on Social Forestry and the ASEAN Multi sectoral Framework on Climate Change towards Food Security.