

ASEAN Peatland Forests Project (APFP) / SEAppeat

Training Module on Peatland Assessment and Management

သင်ခန်းစာအပိုင်း (၂)

သစ်ဆွေးမြေဒေသ၏ တန်ဖိုးများ



IFAD
Enabling poor rural people
to overcome poverty



Global Environment Facility



European Union

သစ်ဆွေးမြေဒေသ၏ တန်ဖိုး သိမဟုတ် အကျိုးသက်ရောက်မှုများကို ၃ မီးခွဲထားပါသည်/

တိုက်ရိုက်ဆုံးချုပြင်း/ကုန်ပစ္စည်း

သစ်ဆွေးမြေဒေသများမှ တိုက်ရိုက်ထုတ်ယူနိုင်သော သယ်ယူတေသားမှာ သစ်၊ ထင်း၊ အစာအတွက်တို့ကွာနှင့် အင်များနှင့် ရေဖြစ်ပါသည်။ စီးပွားရေးအရ တိုက်ရိုက်အကျိုးရှိသော ကုန်ပစ္စည်းများဖြစ်၍ စီးပွားရေး အကျိုးအမြတ် အကွယ်တကူ တိုင်းတာနိုင်ပါသည်။

လုပ်ဆောင်ရုံးများ/ ဝန်ဆောင်ရုံးများ (သွယ်စိတ်ဆုံးဝင်ရုံးများ)

သစ်ဆွေးမြေဒေသများသည် ရော်းရွက်စိန်းများ ပို့ဆောင်ရွက်မှုများ ကာဘွန်းတို့သို့လှယ်ခြင်းနှင့် စုစုပေါင်းတို့ဖြင့် အကျိုးကျေးဇူးများ ရှိသော်လည်း အကျိုးအမြတ် တိုင်းတာနှင့်ရရှိပါသည်။

အရည်အသေး/တည်နှုန်းနေသာတန်ဖိုး

စီးပွားရေးအရ တန်ဖိုးမှုသတ်မှတ်နိုင်သော သစ်ဆွေးမြေဒေသများ ရှိသော်လည်း လူမှုရေးအရ ဒေသခံများ သိမ္မမှုများ အကျိုးမြတ်စွာ တစ်စိတ်တစ်ဒေသအတွက် တန်ဖိုးရှိပါသည်။ အလှုအပဂိုမြတ်နိုင်း စိစိုးတူရှိများ စာသည်တို့ပါဝင်ပါသည်။ မည်သို့ ပင်ဆိုစေ အကျိုးအရည်အသေးများသည် လုပောက်သာတန်ဖိုးရှိသည်ဟု မှတ်ယူသွေ့ စီးပွားရေးအရ တန်ဖိုးရှိလာပေမည်။ လူပသည်ဟု ခံစားရသော သစ်ဆွေးမြေဒေသများကို ခရီးသွားလာရေးအတွက် စွဲဖြေးတိုးတက်စေခြင်းဖြင့် ထာဝရတည်တဲ့ သောစီးပွားရေးတန်ဖိုးကိုဖြစ်စေနိုင်ပါသည်။



မပျက်စီးသေးသော သဘာဝသစ်ဆွေးမြှုပါး၏ အကျိုးရှိနိုင်မှုများ



- ဒေသခံပြည်သူများအတွက် အထောက်အကြပ်မြင်း
- ထာဝစဉ်ရေရှည်တွင်တေသာ သစ်တော့လုပ်ငန်းများ
- ဤဗျားသော ကာဗွန်နှိုင်လျှောင်ထားရှင်မှုပမာဏ
- သစ်ဆွေးမြှုတွင် ကာဗွန်ပမာဏ ဂိုးဗျားလာမှု
- ဤဗျားသော ရေလှိုင်လျှောင်ထားရှင်မှုပမာဏ
- ရာသီဥတုပြောင်းလောင်းရှိ လျှော့ကျေမြောင်း (ပင်လယ်ရေမျက်နှာပြင်မြှင့်တက်မှုပါး)
- ထူးခြားမှုပို့သည့် သစ်ပင်သစ်တော အမျိုးအစားများ ပေါက်ရောက်မှု



သစ်တော ဂေဟစနှစ်၏ တန်ဖိုး



အရှေ့တောင်အရရှုတွင် မပျက်စီးသေးသော သဘာဝသစ်ဆွေးမြှုပါးမှာ သစ်တောထဲတွင်ရှိသောပြောင့် သစ်တော၊ ဝန်ကျင်နှင့် သက်ရှိပို့ဂို့ ဆက်နွှယ်သည့် သစ်တောာဂေဟစနှစ်ကို လေ့လာနိုင်ပါသည်။ ငင်းအပြင် နောင်အပါ သစ်တောထွက်ပစ္စည်းများကို အခြေခံ၍ ဆေးဝါးထုတ်လုပ်မှုဖွံ့ဖြိုးအောင် ဆောင်ရွက်ခြင်းဖြင့် အကျိုးရှိလာမည်ဖြစ်ပါသည်။



အသုံးဝင်ပုံများ

သစ်ဆေးမြှုပူသများကို အမိန့်ကိုရှိတိုက်အသုံးချမှုများမှာ
ငါးဖမ်းဆီးခြင်း၊ ဆေးဘက်ဝင်နှင့်အလှယားသောအပင်များ၊ ကြိမ်နှစ်၊ များရည်စသည်များ (သစ်မဟုတ်သည့်
သစ်တော့ထွက်ပစ္စည်းများ) စုစောင်းခြင်း၊ အမဲလိုက်ခြင်း၊ သစ်ထုတ်ခြင်း၊ သစ်တော့ထိုက်ခင်းများ နိုက်ပျိုးခြင်း
နှင့် ရေသာ့ထွေးများမှာမြှုပြင်းများဖြစ်ပါသည်။ ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းကို အမိန့်နှစ်ပိုင်း ခွဲထားနိုင်ပါသည်။
စီးပွားဖြစ်သစ်တော့လုပ်ငန်း၊ လယ်ယာနိုက်ပျိုးရေးနှင့် တစ်နိုင်တစ်ပိုင် စီးပွားရေးလုပ်ငန်းများအဖြစ် ဆောင်ရွက်
နိုင်ပါသည်။



ငါးလုပ်ငန်း



သစ်ဆေးမြှုပူသများ ငါးဖမ်းခြင်းလုပ်ငန်းသည်
သစ်ဆေးမြှုပူသများအတွင်းသို့ အင်သော ရေနက် (Black Water)
မြစ်ချော်များတွင် အခြေခြား ဒေသအသက်မွေးဝမ်းကျောင်းကို
အထောက်အကျဉ်းပြုပါသည်။ ငါးဖမ်းခြင်းမှ ရရှိသော cat fish, mud
fish ငါးများသည် ဒေသခံလှယူအတွက် တန်ဖိုးရှိသည့်
ပရီတိန်းဝါတ်များ ရရှိစေပါသည်။



ငါးလုပ်ငန်း (အဆက်)

ငါးများကို ပုံမှန်အားဖြင့် ပိုက်များ၊
ဆောင်ရွက်များနှင့်စိုးကြပါသည်။
ပင်နယ်ဆူလာမလေးရှား အရှေ့ဘက်ကမ်းခြေတွင်
ပိုက်များ၊ ရေပေါ်အမိမ်များနှင့် ငါးဖမ်းမြင်းများကို
ပါတ်ပုံများနှင့် ပြထားပါသည်။



ဘော်နီယိုဒေသတွင် ငါးဖမ်းသော်မြို့များဖြင့်
ဖြစ်အထက်ပို့ကို ပြောင်းလျှောက်လာသော
catfish ငါးများကို ဖမ်းဆိုလေရှိပါသည်
ပါသည်။ အင်္ဂါနီးရှားတွင် သစ်အွေးမြေအေသာ
မှာရှိသော ရေနှုတ်ခြောင်းများကို ပိတ်ပြီး
ငါးကန်ပြုလုပ်ကြပါသည်။

အလှပြငါးများမွေးမြှုပေးအတွက် ရေနှုတ်ငါးလုပ်ငန်း



အစာအတွက် ငါးလုပ်ငန်းအပြင် သစ်အွေးမြေအေသာ ချောင်းများနှင့် ကန်များတွင် သေးငယ်သော ငါးမျိုးစွဲတွေရှိရှိ
ရှင်းတို့မှာ အလုပ် ငါးမွေးမြှုပေးလုပ်ငန်းတွင် အလှန်တန်ဖိုးရှိလှပါသည်။ ဥပမာ - **tiger barb, glass cat fish,**
fighting fish စသည်များ



ဒေသခံပြည်သူများအတွက် သစ်တောတွက်ပစ္စည်းများ



တောတွင်ရှိနေသော သစ်မဟုတ်သော သစ်တောတွက်
ပစ္စည်းများကို ဒေသသုံးအတွက် ထုတ်ယူကြော်သည်။
ငှါးတို့မှာ အဆောက်အအုံအတွက် သစ်များ၊ ထင်းများ၊
အစားအစာအတွက်နှင့် အေး အတွက်အပင်ငယ်များ၊
အိမ်အတွက် အေးအကာများ၊ ပစ္စည်းထည့်ရန်ပုံးများနှင့်
ငါးဖမ်းရန် ထောင်ချောက်ကိုရိယာများ ပြုလုပ်ရန်
သစ်သားများပါဝင်ကြော်သည်။

ပုံတွင်ရွာတစ်ရွာမှ ရွာသားများ
အိမ်တိုင်များခုတ်ထားပုံနှင့် အိမ်အကာအတွက်
သစ်ပြားများပြုလုပ်နေကြပုံ ဖြစ်ပါသည်။



APFP / SEApeat | Module 2: Values of Peatlands

9

ကိုင်းပင်၊ မြက်ပင်များ ထုတ်လုပ်အသုံးပြုခြင်း



ထိုင်းနိုင်းတောင်းပိုင်းတွင် အရောက်ပြီးသော
အသက်နွေးဝင်းကော်ငါး ဆောင်ရွက်မှုတစ်ခုမှာ
သစ်အေးခြော့နည်းတောထဲရှိ Palm (*Eleiodoxa
conferta*) အပင်မှ အသီးများ စုံပြင်းနှင့်
ထိုင်းမြက်ကဲသူသို့သောအပင်များ၏ ပင်စည်းတဲ့များမှ ဖုံးများ
ဆွဲခြင်းတောင်းများ ပြုလုပ်ခြင်းခြစ်ပြီး ယင်းတို့ကို
လုပ်ထားသည်၍ ဆလိုက်တွင်ပြသထားပါသည်။



APFP / SEApeat | Module 2: Values of Peatlands

10

Tapping of latex, resin e.g. Jelutong (*Dyera polyphylla*)



သစ်ဆေး၊ သစ်ဆီထုတ်ယူခြင်း

သစ်တောက်ပစ္စည်းမဟုတ်သော စီးပွားဖြစ်နိုင်သောသုံးအဆင့် ထုတ်ယူခြင်းတစ်ခုမှာ ရွှေ့ညွှန်တော့ အပင် တစ်ချိုး (Dyera spp.) မှ အစေးထုတ်ယူခြင်းဖြစ်သည်။ မြောက်သွေ့သောတော့တွင် ပေါက်သော အလားတူ အပင်များမှလည်း အစေးထုတ်ယူရရှိပါသည်။ အချို့အပင်မှထုတ်ယူရရှိသော အစေးများကို ပိုကေလှပ်သော စက်မှုလုပ်ငန်းနှင့် သတော်ဆေးလုတ်သောလုပ်ငန်းများတွင် အသုံးပြုကြသော်လည်း၊ ငင်းနှင့်ဆင်တူယိုးများ အစေးတူများသုံးခွဲမှ ဖွံ့ဖြိုးလာ၍ လုပ်ငန်းလျော့ကျေသွားပါသည်။

အင်ဒီးရှားများ အစေး (ရာဘာ) ထုတ်သောအမိကတိုင်းပြည်ဖြစ်ပြီး၊ စင်ကာပူမှတဆင့် အမေရိကန်နိုင်ငံသို့ တင်းပါသည်။ ရာဘာကဲ့သို့ အစေးထုတ်နိုင်သောသစ်ချိုးကို ပျက်စီးနေသော Peatland နေရာများတွင် စိုက်ခင်းများ တည်ဆောက်ခြင်းမှာ သင့်လျော့ပါသည်။ ငင်းအစေးများကို လက်မှုပညာတွင်ပါ အသုံးပြုနေပါသည်။



အလုဆင်အပင်များစွဲတောင်းခြင်း



သစ်အေးမြှုပ်နည်းသံတောင်း၏ လုပ်သောအပင်များ၊ အများအပြားရှိပါသည်။ အမိကမှာ သစ်ခွဲများမှာ အင့် Asplenium nidus ကဲ့သို့ ပန်ဆုံးသောအလုပ်များဖြစ်ပါသည်။ ဒေသခံ လျော့သည် ယင်းတို့ကိုဖောင်းကြပြီး၊ သစ်အေးပြတောနှင့်စီးပွားရေးတွင် ရွေးဝေါပါနှင့်ရေရှင်ပြုပါသည်။ အဆင်းတန်ဆုပ်သောအပင်များတို့ငြင် ဝင်ငွေရအင် ဆောင်ရွက်နိုင်ပြောင်း ပညာပေးစည်းရှုံးပြီး သစ်တော့သယံဓာတ်များတို့ ကာကွယ်နိုင်ပြု ဖြစ်ပါသည်။



အမဲလိုက်ခြင်း



သစ်အေးမြှုပ်နည်းတော့အတွင်း ကျော်ကွင်းများ၊ ပိုက်များသုံးပြီး အမဲလိုက်ခြင်းလို့ အနည်းအကျင်းသာ ဆောင်ရွက်ပြုပါသည်။ တော့က်များနှင့်သမင်များကို အသာစာရန်အတွက် အမဲလိုက်ကြပြီး၊ ဒေသရွေးကွက် တွင်လည်း ရောင်းချကြသည်။ ငက်များကိုမူ ဖမ်းဆီး၍ ငှုံးတို့၏အသာယာမှုအတွက် မွေးမြှုပြုပြုပါသည်။



သစ်ထုတ်ခြင်း

သစ်ထုတ်ခြင်းမှာ သစ်အွေးပြန့်ဖျက်စွဲတော့မှ အမိကတိုက် ရှိက်ထုတ်ယူ အသုံးပြုလာစ်ရဖိုပါသည်။ ငင်းသစ်ထုတ်လုပ်ငန်းကို စီးပွားဖြစ်သော်လည်းကောင်း သို့မဟုတ် ဒေသခံများက တစ်င်ချင်းခုတ်ယူ အသုံးပြုသည်။ အသေးစားထုတ်လုပ်ခြင်းသော်လည်းကောင်း ဆောင်ရွက်ကြပါသည်။ သစ်များကို နည်းအမျိုးပို့ပြင် စီးပွားဖြစ်ထုတ်ယူကြရာတွင် သစ်အွေးမြှုပ်နည်းတွေ ဖြစ်သွားကြပါသည်။ ရေနှေ့ကြောင်းများအသုံးပြု၍သော်လည်းကောင်း၊ အသုံးပြု၍ ဆောင်လည်းကောင်း၊ သစ်ထုတ်ခြင်းများဆောင်ရွက်ကြ၍ သုက္ခာသုက္ခာ အပင်အာလုံးအမြှုပ်နည်းခုတ်လုပ်ခြင်း သို့မဟုတ် အပို့တုတ်ရောင်းတန်းဝင် သစ်မျိုးများကိုသာ ရွှေးချယ်ခုတ်လုပ်ခြင်း စသည်နည်းအမျိုးပို့ပြင် ထုတ်လုပ်ကြပါသည်။



သစ်အွေးပြန့်စွဲတော့တွင် တွေ့ရှုရသည့် အနိုင်သစ်မျိုးများ



Gonystylus bancanus
(Ramin)



Shorea platycarpa
(Meranti paya)



Shorea albida
(Alan)



သစ်ဆွေးမြှုပ့နှံတောတွင် တွေ့ရှိရသည့် အနိုင်သစ်မျိုးများ

အရှေ့တောင်အာရုံး သစ်ဆွေးမြှုပ့နှံတောများတွင် အနိုင်သစ်အမျိုးအစားမြှောက်များနှင့်ပါသည်။ အမျိုးသောသစ်အမျိုးအစားများမှာ အလွန်အမင်းထုတ်ယူခြင်းခံနေရသောကြောင့် ရှားပါးကွယ်ပျောက်မည့် ဖြစ်းမြှောက်မှုစံနေရပါသည်။

Sarawak နှင့် Brunei တို့တွင် အင်/ကည်းရောနောက်ပြီးပါက ဂုတ္တယအနိုင်သစ်မျိုး ပေါက်ရောက်တောမှာ သစ်ဆွေးမြှုပ့နှံတော့ဖြစ်ပါသည်။ အနိုင်သစ်မျိုးအများအမြားကို သစ်ဆွေးမြှုပ့နှံတောများတွင် သာတွေ့ရပါသည်။ အလူးသပြုး သစ်ဆွေးကုန်ဖြင့်ဒေသများတွင် *Shorea albida* သစ်မျိုးတစ်မျိုးသာ သီးသန့်ပေါက်နေပြီး ဓရိယာတစ်ယူနှစ်တွင် စီးဗျားဖြစ်သစ် ထုတည်အများဆုံးရှိနေကြောင်း တွေ့ရပါသည်။



ရော့တ်မြှောင်းမဖောက်လုပ်ဘဲ ရွှေးချယ်ရတ်လှုသစ်ထုတ်လုပ်ခြင်း

- ဘဏ်ဇာန်စံတွင် မလေးရားတွင်၊ သစ်ဆွေးမြှုပ့နှံတောအတွင်း ရွှေးချယ်ရတ်လှုထုတ်လုပ်ထားရှုဖြစ်ပါသည်။
- အနိုင်သစ်မျိုးများကိုသာတစ်ပင်ခြင်း၊ စက်လွှာပြင်းချက်လှုပြု၊ အကိုင်းအခက်ရှင်းပြီး သစ်လုံးများကို ဝန်ဆီ စက်ဖြင့် ပိုးရထားသံလမ်းသလို့ ယင်းမှတဆင့် ကားလမ်းသို့ သယို့ပါသည်။
- ရွှေးချယ်ထုတ်လုပ်နည်းပြစ်သော်လည်း၊ ခုံထုတ်ခြင်းကြောင့် အမြားအပင်များနှင့် ချံ့နွေးယ်၊ ပေါင်းပင် များကို ထိနိုက်ပျက်စီးပေါ်သည်။



ရေးတံ့မြှာင်းမဖောက်လုပ်ဘဲ အမြှာင်ရှင်းသစ်ထိုတိုင်း



Brunei ဒေသတွင် အနုစုလိုက်ပေါက်ရောက်လျက်ရှိသော *Shorea albida* သစ်မျိုးအား အပြောင်ရှင်း ခုတ်လုံထားမြင် ဖြစ်ပါသည်။

သစ်လုံးများကို မီးရထားဖြင့်ထိုတ်ယူသည့်အတွက် ရေးတံ့မြှာင်းမရှုပါ။ စီးပွားဖြစ်ထိုတ်ခွင့်မပြုသော အမြားအပင်ငယ် သစ်မျိုးများလည်းရှိရာ အလင်းဖွင့်ခြင်းများ၏ ဒေသတွင်းရာဘီဥတု ပြောင်းလဲသွားပြီး ထိုအပင်များ ထိနိက်သေဆုံးနှင့် များလာပါသည်။ နေဂက်တစ်စုတိနိုင်းမျှရှာ အပြောင်ရှင်းလုလိုက်ပြုသွားပြီး အဖိုးတန်စီးဖွားများမှာ ထပ်မပဲကြပြီး မရှိတော့ဘဲ အချို့နေရာတွင် အနည်းငယ်သာ အပင်ငယ်များပေါက်ပါသည်။



Clear felling without drainage

ရေးတံ့မြှာင်းမဖောက်လုပ်ဘဲ အမြှာင်ရှင်းသစ်ထိုတိုင်း

Clear felling of pure stands with little or no commercial regeneration



ရှေ့တ်မြောင်းဟေက်လပ်ဖြီး အပြောင်ရှင်းသစ်ထုတ်ခြင်း



Pahang အရှေ့တောင်အာရု သစ်ဆွဲးမြောင်းတော်တွင် ရှေ့တ်မြောင်းဖြင့် သစ်ထုတ်ခြင်းကို ပြထားခြင်းဖြစ်ပါသည်။ ဂုတ်လွှားပေါ်များကို သဘာဝသစ်တော်အစ်မှုတောင် ယဉ်ယန်ရားကြီးများဖြင့်ဆွဲထုတ်ပြီး ရှေ့တ်မြောင်းများအတိုင်း သစ်လွှားများကိုမျှောတတ်ပါသည်။ စိုက်ယန်ရားကြီးများ၏ လမ်းကြောင်းရာများကို ရှေ့တ်မြောင်းမကြီး၏ တစ်ဘက်တစ်ချက် ဘေးပေါင်းများပေါ်ဖွှံ့ဖြင့်နိုင်ပါသည်။ သစ်ဆွဲးမြေားမာကျစ်သွား၍ ယင်းလမ်းကြောင်းတစ်လျှောက်ကို ရဖြည့်ထားရ ပါသည်။ တရီးသစ်မျိုးများကို ထုတ်ယူမှုမပြုသော်လည်း Shorea albida ကို အပြောင်းချက်လွှားခြင်းကြုံင့် ယင်းအပ်တော်များများသောကြောက်ပါသည်။



APFP / SEApeat | Module 2: Values of Peatlands

21

သစ်တော်စိုက်ခင်းများ



အင်္ဂါနီးရားဒေသတွင် မကြော်က
ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်လာမှုတစ်ခုမှာ သစ်ဆွဲးမြော်ပို့တွင်
Acacia သစ်စိုးစိုက်ပျိုးခြင်းပောင်းဖြစ်ပါသည်။
လျှော့စိုးစိုက်ပျိုးနှင့်ရန် သစ်ဆွဲးမြော်အက်
ရေမျက်နှာပြင်အနေကို ၅၀-၈၀ စင်ပါတီတာရီနှင့်ရန်
လိုအပ်ပါသည်။

Images from: Hooijer et al (nd)

Acacia plantations on peat,
Kampar, Sumatra



APFP / SEApeat | Module 2: Values of Peatlands

22

လယ်ယာစိုက်ပျိုးရေး

သစ်ဆေးမြှုပ်နည်း အများအားဖြင့် ဆီအန်း၊ အာနတ်၊ သဘက္ကာဂျာသီးသော အပင်နှင့် ဟင်းသီး ဟင်းရွှေ့ပင်များ စိုက်ပျိုးပါသည်။ ရင်းလုပ်ငန်းကို ဒေသသုံးအတွက် တစ်နိုင်တစ်ပိုင်လောင်းကောင်း၊ စီးပွားဖြစ်အတွက် အကြီးသာစိုက်ခင်းများသော်လည်းကောင်း ဆောင်ရွက်ကြပါသည်။

Subsistence, small holder, commercial/ plantation



ဆီအန်းစိုက်ပျိုးခြင်း

Newly planted oil palm on peat, Terengganu, Peninsular Malaysia



မလေးရှားနိုင်တွင် စားအန်းဆီကို ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းများတွင် ကျဉ်ကျယ်ပြန်ပြန် အသုံးပြုသည့်အတွက် ဆီအန်းပေါ် စိုက်ပျိုးရောမှာ အလွန်အရေးကြီးသော လုပ်ငန်းဖြစ်ပါသည်။ ရင်းကို စိုက်လောင်စာအဖြစ် အသုံးပြုနိုင်ပြီး နိုင်းစွားဝင်ငွေလည်း အများအပြားရရှိသည့်အတွက် အရောပါသောလုပ်ငန်းဖြစ်ပါသည်။ မြေရှားပါးလာ၍ ဆီအန်းစိုက်ခင်းများကို သတ္တုမြေတိရိုးရှိုးတွင် သာက သစ်ဆေးမြှုပ်နည်းများအတိပါ တိုးချွဲစိုက်ပျိုးလာပါသည်။ အင်္ဂါနိရှားသည် ယခုအခါတွင် စားအန်းဆီများ အကြောင်းပို့သောနိုင်ပြုလာပါသည်။ အတွက်နှင့်ကောင်းစေရန်အတွက် ရေးမျှက်နှာပြင် ၇၀ စင်တီမီတာအောက် နှစ်ကျေနေရိုးလိုအပ်သည်။



ଫାକଟର୍ସିଃ ଫିର୍କାପୁରୀଃ ଓଇଃ



West Johor,
Peninsular Malaysia



ఎలుగ్కునే కూడా అందులో వ్యవస్థలు ఉన్నాయి. అందులో ప్రధాన వ్యవస్థలు మాన్య మాన్యమాత్రమే ఉన్నాయి. అందులో ప్రధాన వ్యవస్థలు మాన్య మాన్యమాత్రమే ఉన్నాయి. అందులో ప్రధాన వ్యవస్థలు మాన్య మాన్యమాత్రమే ఉన్నాయి.



APEP / SEApeat | Module 2: Values of Peatlands

25

ပင်နိုရလာ မလေးရှားတွင်ရှိ သစ်ဆွေးမြေပေါ်တွင်
ပေါက်သောသီးနှံအမျိုးအစားများ
သစ်ဆွေးမြေပေါ်ရှိ စိက်ပျိုးမြေ (ဟက်တာ) ၂၀၀၆

ဆီအုန်း	၂၂၂၀၅၇
ရာဘာ	၃၆၈၀၂
ရောရောစိတ်ပျီးမြင်း	၁၃၀၇၃
အုန်းပင်	၁၀၅၄၁
နာနတ်	၆၇၆၆
ရောရောဉယျာဉ်သီးနှံ	၆၄၅၁
အန်စပါး	၆၃၁၅
သစ်သီးခြံ	၅၂၄၄
အမြား	၂၆၀၃
စွဲစွဲဝါင်း	၃၁၀၂၂၂၂



AEEP / SEApeat | Module 2: Values of Peatlands

26

၂၀၁၆ ခုနှစ် ပင်နီးကျလာမလေးရှားရှိ သစ်ဆွေးမြေပေါ်ဘင် အပင်အပိုးအစားအလိုက် စိုက်ပိုးထားပဲ ဖြစ်ပါသည်။ စိုက်ပိုးရေးအတွက် သစ်ဆွေးမြေများလို ဖွံ့ဖြိုးအောင်ဆောင်ရွက်ခဲ့ရာ ၂၀၁၆ ခုနှစ်ဘင် မလေးရှားမှု သစ်ဆွေးမြေဟက်တာ ၆၄၂၈၇ မဲ ၄၄% ကို စိုက်ပိုးရေးအတွက် အသုံးချဆောင်ရွက်ခဲ့ပါသည်။ ဆီအုန်း စိုက်ပိုးရောကို အကြွေးအကျယ်ဆုံးလိုင်ခဲ့ပြီး၊ ရာဘာမှာ ဒုတိယဖြစ်ပါသည်။

ဆန်စပါးကို ၆၃၁၅ ဟက်တာသာ စိုက်ပိုးမြင်းသည် သစ်ဆွေးမြေသည် ဆန်စပါးအတွက် မသင့်လျဉ်ဟု ဖြစ်ပြန်ပေါ်သည်။

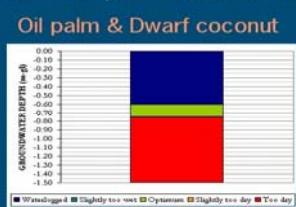


Most Crops Need Drainage of Peatland

> Water table regimes / crop types considered:

Crop types	Water table regimes
Short term crop	20-30 cm
Fruit trees	30-60 cm
Oil palm	50-75 cm

Different types of land use require different depth of the watertable



Different depth of watertable → different subsidence rates
Remember: subsidence (cm/yr) = 0.1 x groundwater level (cm)

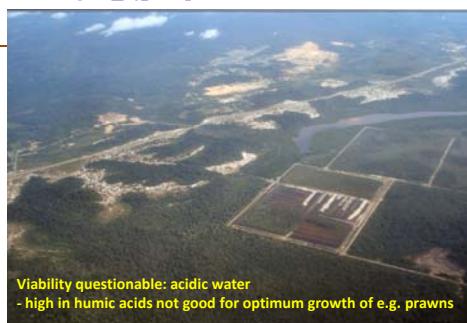


သစ်ဆွေးမြှုပ်ဒေသတွင် ရေနှုတ်ပြောင်းဖောက်ရန် လိုသည့် သီးနှံများ

သစ်ဆွေးမြှုပ်ဒေတွင် စိုက်ပျိုးသော သီးနှံပင်များသည် ရေမျက်နှာပြင်မြှင့်နေရာမှ ရေမျက်နှာပြင်နှိမ့်ကျစေရန် ရေနှုတ်ပြောင်းများ ဖောက်ပေးရန်လိုအပ်ပါသည်။ သက်တမ်းတိုစားသုံးပင်များအတွက် ပိုနေသော ရေများစီးစေပြီး ရေမျက်နှာပြင်နှိမ့်ချေလေးရန်လိုအပ်ပါသည်။ သို့သော ဆီအန်းပင်များ၊ အန်းပင်များအတွက် ရေမျက်နှာပြင်ကို ပြောင်းလဲ ရေမျက်နှာပြင်နှိမ့်ချေလေးရန်လိုအပ်ပါသည်။ ရေမျက်နှာပြင်အနောက်ကို သာကူကဲသို့ သောအပ်များနှင့် ဟင်းသီးဟင်းချွော်အပင်များအတွက် ၂၀ မှ ၄၀ စင်တီမီတာအထိ ထားနိုင်ပြီး၊ ဆီအန်းနှင့် အန်းပင်တို့အတွက် ၂၀ မှ ၇၀ စင်တီမီတာအထိ ထားပေးရန် လိုအပ်ပါသည်။



ရေသတ္တဝါမွေးမြှုပေး(AQUACULTURE)



Viability questionable: acidic water
- high in humic acids not good for optimum growth of e.g. prawns

ဒီရေတောာစပ်နောက်ဘက်ရှိ ကမ်းမြှုပ်နှံနိုးသော သစ်ဆွေးမြှုပ်များကို ငါးမွေးမြှုပေးကန်များအဖြစ် ပြောင်းလဲ အသုံးချခဲ့ဖြေပါသည်။ တစ်ခါတစ်ရုံတွင် ၅၈၁၃သစ်ဆွေးမြှုပ်များသည် အသုံးမောင်ဟုယူဆချက်ဖြင့် တစ်ရုံအသုံးပြုရန်ပြောင်းလဲရပါသည်။ အမြားအကြောင်းတစ်ခုမှာလည်း ဒီရေတောာများအတွက် ငါးမွေးမြှုပေးကန်များ မတို့ချွဲရန် ဥပဒေဖြင့်တားမြစ်ထားသောကြောင့်ဖြစ်ပါသည်။ ငါးမွေးမြှုပေးကန်များလိုအပ်လျှင် ဒီရေတောာနောက်တွင်ရှိသော သစ်ဆွေးမြှုပ်ရုံယာများကို ကန်များသွယ်အသုံးပြုပါသည်။



ရေသတ္တဝါမွေးမြှေရေး(AQUACULTURE)

သို့ရာတွင် ရေနှင့်အတွင်းပွဲများမှာ အချဉ်ခါတ်များသော ရေနှင့်များသည် ကြီးထွားနှင့်ညံ့ဖျင့်စေမှုပြောင့် အစဉ်းပိုင်းလုပ်ငန်းများ ထင်သလောက်မေအောင်မြင်ခဲ့ပါ။ အချို့တွင် မြေအောက်ရေများစုံယူပြီး ရေကန်အတွင်း ရေဖြည့်ရန်လိုအပ်ရာ၊ သစ်ဆွေးမြေကွဲကျမှုကို ဖြစ်စေခဲ့ပါသည်။

သစ်ဆွေးမြေပို့ညွှန်တောာအတွင်းမှ ရေနှင့်ပွဲနှင့်ကန်များ၏ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်လာမှုတိ ပြသမြင်းဖြစ်ပါသည်။ ရေဝင်/ရေတွက်ရေ့နှင့်ပြောင်းများ ဖောက်လုပ်ထားသော ဒီရေတောာစံကို လက်ဝံဘက်တွင် တွေ့မြင်နိုင်ပါသည်။ သစ်ဆွေးမြေပို့ညွှန်တောာများကို အပြောင်ရှင်းလင်းထားပြီး ပြုလုပ်ထားသည် ရေကန်များတို့ ဒီရေတောာ၏ နောက်တွင်တွေ့ရှိရှိပါသည်။ သဘာဝသစ်ဆွေးမြေပို့ညွှန်သစ်တောာကို လကုံးသာက်တွင် တွေ့ရှိပါသည်။



Peat Swamps Immediately Behind Mangrove Mainly Affected



လုပ်ဆောင်ရွက်များ/ဝန်ဆောင်မှုများ



ရေအတွက်ဝန်ဆောင်ရွက်များ

- သဘာဝမူလသစ်ရွေးမြေများသည် ရေပါဝင်မှ ၉၅% အထိရှိနိုင်၍၊ မြေပေါ်မှာထက် ရေထဲမှာဟု တွေးထင်နိုင်ပါသည်။
- ကျယ်ပြန့်သောသစ်ရွေးမြေ : ကြီးမားသောရေလျောင်ကန်ကြီးများနှင့် တူသည်။
- ပုံမှန်အာဖြင့် ရေမျက်နှာပြင် မြင့်သည့်အတွက် သစ်ရွေးမြေမှ ရေစပ်ယူနိုင်မှ ပမာဏကန့်သတ်ချက်ရှိပါသည်။

သိသော်

- ရေကြီးခြင်းကိုလျော့ချခြင်း၊ အနယ်များထိုင်စေခြင်း
- ဓာတ်သွေ့ရာသီတွင် ရေကိုဖြည့်ဖြည့်စွာတော်ပေးခြင်း → မြစ်ရေစီးကို စဉ်ဆက်ပြေတ်ဖြစ်ပေါ်စေခြင်း → ရေငန်ဝင်ရောက်ခြင်းကိုကာကွယ်ခြင်း။



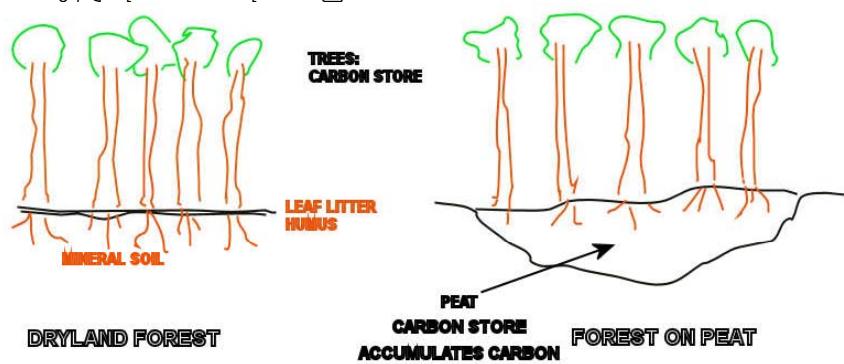
သဘာဝအတိုင်းရှိသောသစ်ဆွေးမြေများသည် ရေကြီးရေလျှော့သောရေအမြောက်အများကို စပ်ယူနိုင်သည်ဟု ယူဆကြပါသည်။ ငင်းယူဆချက်သည် သစ်ဆွေးမြေတွင်ရှိသော ရေမျက်နှာပြင်နိမ့်နေမှုသာ မှန်ပါသည်။ သစ်ဆွေးမြေတွင်ရှိသော ရေမျက်နှာပြင်သည် အလွန်နှီးစောင်သည့်ကာလုပ်ချွဲ့၍ ပုံမှန်အားဖြင့် ဖြင့်ပါသည်။ ထို့ကြောင့် ပုံမှန်အားဖြင့်ရေကြီးသော အချိန်တွင် ရေစပ်ယူနိုင်မှုပမာဏမှာ အကန်အသတ်ရှုပါသည်။ ငင်းသည် ရေဓလှောင်ကန်ကြီးများကိုသို့ပင် ရေဓလှောင်ကန်ကြီး၏ရေမျက်နှာပြင်ဖြင့်နေလျှင် ရေများများကို ဖစ်ယူနိုင်ပါ။ သစ်ဆွေးမြေသည်ရေများကို သို့လောင်နိုင်ပြီး ဖြည့်ဖြည့်ရေစွဲတော်ပေးနိုင်ခြင်းဖြင့် ရေများရှိနိုင်စာင်းစေခြင်း၊ ရေကြီးသည်အပါ ရေစီးနှင့်ကိုလျှော့ချိန်ခြင်း သစ်တောာအတွင်း နှစ်းမြေများပို့ကျစေနိုင်ခြင်းများ ဖြစ်စေနိုင်ပါသည်။

သစ်ဆွေးမြေသည် မြောက်သွေးသောအချိန်အပါတွင် ရေတိနေးနေးစွာတော်ပေးခြင်းဖြင့် မြစ်အတွင်းတွင် ရေစီးနှစ်းနည်းနှင့် မှန်မှန်စီးဆင်းအောင် ထိန်းသိမ်းပေးနိုင်ပါသည်။ ပင်လယ်ကမ်းမြေတွင်ရှိသော သစ်ဆွေးမြေများသည် ရေငန်များဝင်ရောက်မှုကို တားဆီးရာတွင် အထူးအရေးကြီးပါသည်။ ပင်လယ်ကမ်းမြေတွင်ရှိသော သစ်ဆွေးမြေများသည် ဆားငန်ရည်များ စီးဝင်ခြင်းမရှိစေသည့်အပြင် မြေအောက်ဆားငန်ရေများ ရောက်စေသည့် အတွက် ရေတွက်းများနှင့်ရေရှိနိုင်သည့် အရင်းအမြစ်နေရာများကို မည်သည့်မ္မားပေါ်။



ကာဘွန်သို့လောင်ခြင်းနှင့်စပ်ယူခြင်း

သဘာဝအတိုင်းရှိ သစ်ဆွေးမြေများသည် ကာဘွန်ကိုသို့လောင်ခြင်းနှင့် စပ်ယူခြင်းဖြင့် ကာဘွန်များစွာဆောင်းထားနိုင်ပါသည်။



ကာဘွန်သိလျောင်ခြင်းနှင့်စပ်ယူခြင်း

သစ်အွေးမြှုပ်နည်းသစ်တောသည် ကာဘွန်ကိုဖို့လျော်ရှုနှင့် ဖုန်းယူရတွင်သိသာထူးပြာသည်။ ဤကိစ္စတွင်သစ်အွေးမြှုပ်နည်းသစ်တော့မှာ တော့မြှောက်များနှင့်ကွားပါသည်။ တော့မြှောက်တွင်ကာဘွန်ကို ရှင်သုန်နေသော ဒီဝံပိပစ္စည်းများ (Living biomass) (သစ်ပင်များ)နှင့် ပါလွှာသော သစ်ရွက်အွေးများတွင်သာသိလောင်ထားသည်။

သမီးမြေပွဲနှင့်တော်တွင်မူ ကာဘွန်ကို သက်ရှိစိဝပွဲသူများသာမက သမီးမြေမြေအတွင်း အောက်အနက် မိတ္တ ၂၀ အထိ သုတေသနတော်နှင့်ပါသည်။ သမီးမြေမြေပြု တစ်ကုပ္ပါတာတွင် ကာဘွန် ၆၀ ကိုလိုက်ခဲ့ခြင် ပါဝင် ပါသည်။ ဤနည်းပြင်သစ်သွေးမြေမြေရေးရုံးအနက်ကိုသိလျင် ငင်းနေရာတွင် ကာဘွန်မည်များသိလျှင်တော် သည်ကို ခန့်မှန်စုင်ပါသည်။



ကိန်းဂဏုန်းအရာကိုအလက်များ

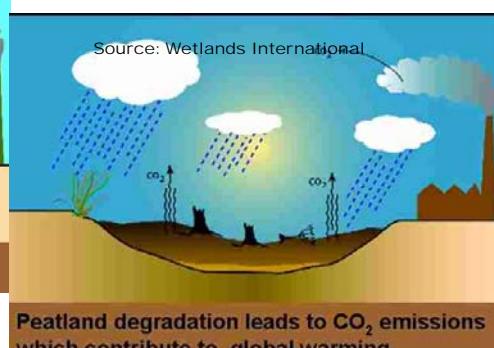
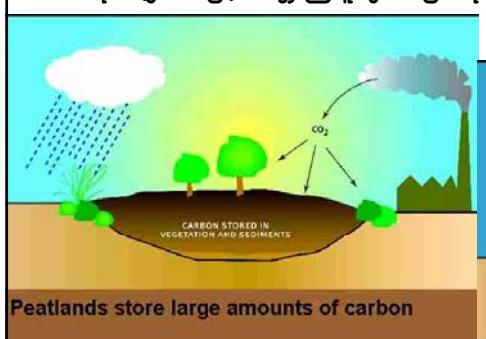


သဘာဝအတိုင်းတည်ရှိသော သစ်ဆွဲးမြေများသည် ကာဘွန်ကို စာဆောင်းနေဖြစ်ပါသည်။ သစ်ဆွဲးမြေကို သဘာဝအတိုင်း ထိန်းသိမ်းထားပါက၊ သစ်ပင်များအစာမျက်လုပ်ရန် CO_2 မြင်းမှတဆင့် သက်မဲ့မီဝါယံး တွင် မီဝါယံး (Organic Carbon) အပြစ် တည်ရှိနေ၏၊ ယင်းကို သစ်ပင်မီဝါယံးတွင် သစ်ဆွဲးမြေ ဂရစလုံးတွင် သိလောင်ထားဖြင့်ဖြစ်ပါသည်။



သစ်ဆွဲးမြေနှင့်ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှု

သစ်ဆွဲးမြေများတွင် ရေနှင့်ပြောင်းများဖေါက်လုပ်လျှင် ကာဘွန်ခိုင်အောက်ဆိုင် ထုတ်ဖွားသဖြင့် ကမ္ဘာဌားမူနွေးလာပြီး ရာသီဥတုကို ပြောင်းလဲစေပါမည်။



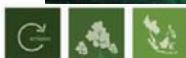
သစ်ဆွေးမြေနှင့်ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှု

သစ်ဆွေးမြေများတွင် ရေနှစ်မြောင်းများဖောက်ခြင်းဖြင့် ကာဘွန်သို့လျှောင်မှုနှင့် ကာဘွန်စုပ်ယူမှု လုပ်ငန်းစဉ် များ ဆုံးရှုံးသွားမည်ဖြစ်ပါမည်။ ရေနှစ်မြောင်းဖောက်ခြင်းနှင့် ပီးလောင်ကျွမ်းမှုပြောင်း ကာဘွန်အတော် များများသည် လေထုတွင်းသို့ ရေက်ရှုံးသွားပါသည်။ ငါးအပြင်လေထုထဲမှ ကာဘွန်များ စုပ်ယူမှုကိုလည်း ဆုံးရှုံးသွားပါသည်။

သစ်ဆွေးမြေနှင့်ဝိပါဒ္ဓရုံးကွဲများအကြောင်း အသေးစိတ်ကို "Parish et al. (2008)" "Assessment on Peatlands, Biodiversity and Climate Change" တွင် ကြည့်ရနိုင်ပါသည်။



သစ်ဆွေးမြေသည် အရေးကြီးသော စိုးမျိုးစုံမျိုးကွဲများကို ကာကွယ်ပါသည်။



တိန်းသိမ်းမှု

မီဝါးစံမျိုးကွဲတိန်းသိမ်းမှုတန်ဖိုးအပင်များ

မလေးရှားအနောက်ပိုင်း – ဘိန့်ယိုသည် မျိုးစံတိအမျိုးပေါင်းအများဆုံးဖြစ်သည်။
သစ်အေးမြေညွှန်တော့အပင်မျိုးများ – ဘိန့်ယိုတွင် အမျိုးပေါင်း ၃၈၀အထက်များသည်။
ပင်နိုစလာမလေးရှားတွင် species အမျိုး ၁၇၀ထက်များသည်။

အရှေ့တောင်အာရာတွင် ဘိန့်ယိုသည်
ချိညွှန်သစ်အေးမြေသစ်တော့
ပေါက်ရောက်ပင်
အမျိုးအစားအများဆုံး (၃၀၀ ကျော်)
ပြစ်ပြီး ပင်နိုစလာ မလေးရှားတွင်
၁၇၀ သာရှိသည်။



APFP / SEApeat | Module 2: Values of Peatlands

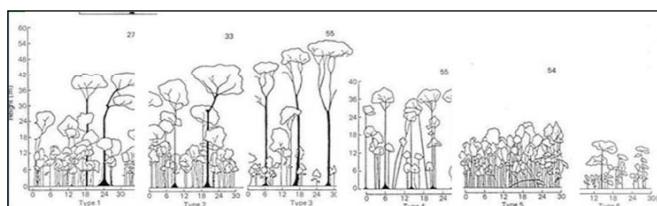
43

မီဝါးစံမျိုးကွဲတိန်းသိမ်းမှုတန်ဖိုးအပင်များ

> ဂေဟဇ္ဈဒအဆင့် > မျိုးစံတိအဆင့် > မျိုးရိုးစံအေးဆင့်

ပတ်ဝန်းကျင်နှင့်အပင်တို့ဆက်နှယ်သည် စနစ်

မို့မောက်နေသော သစ်အေးမျိုးစံမြေ = သစ်အေးမြေအတူအပါးမှာ မှတ်ညွှန် ကွဲပြားသော
အသီးအနှံးအပင်များကိုတွေ့ရသည်။ ကွဲပြားသောအမျိုးအစား အချို့ကို
အလွန်သေးယိုလောက်ယူတွင်သာအတူတကွေ့ရသည်။ ဘိန့်ယိုအနောက်မြောက်ဘက်တွင်ရှိသော
သစ်အေးမြေပြော်တွင်သာတော့ ရသည်။



Some should be considered as globally significant



APFP / SEApeat | Module 2: Values of Peatlands

44

ရိုဝင်းစံမျိုးကွဲတိန်းသိမ်းမှတန်းဦး : အပင်ရား

ZDrsplifusfultqil3 qizilunfzlyon/ tyiEshiyw0efusif
tqil riplwtqil riplwtqil jzlygon/ xiitjyi' jzpavjzpxr&om
tqil (Phenetec level) vnl &lygon/ Alwaoomr splwptlwnf
tyiwpfzwnfu ujymajymivbni:jci jzlygon/ bll w&om tziwef
a&mi tweloi opf (Dactylocaladus stenostachys) (Jong kong) onf
aygula&mae&mulvur ophyiulxur trt ayymi fylgon/

ajrmumfam&owEs b%El twi&om opfaulefri hjav:wif p
opf splwptlom tpefyi frstv, fxyli txdaygula&muonfawlygon/
okmwi tpeftzm; yli fwif t&g ft pm;lu0rm;nyo tv, yli fulefri fxyli twitjri h
2rlwmcebm&bnityi, km jzpaeeyon/



ရိုဝင်းစံမျိုးကွဲတိန်းသိမ်းမှတန်းဦး : အပင်ရား (အဆက်)

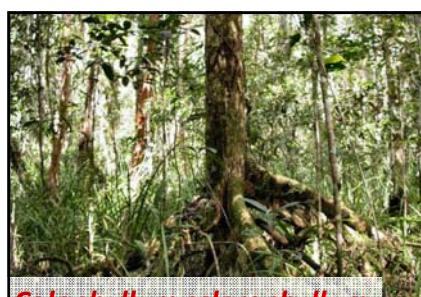
riplwtqil

opfaafajr&Elwrrm: onf t jcm:aomopawmrn:Eshif, Okmifavmua&muif
aom ophyi splwfenygon/ t xlojzi ht i luna&maEhawmEshif, Ok
yu obmpfenygon/

opawm	opfita&twui b&El	u, Mrelef
t ilunia&maEhawm obj? objelomajr	1200	c 300-400
t ilunia&maEhawm ⪅alr	900	
a&ctawm	600	
Kerangas	300	c 100-170
opfaafajr&Elwrrm	243	75-120



ophit, Drift opaqfajr&Eawmonf tjem;aomopawmtrstpm;xuf enygonfullawlyonf obomvnt opaqfajr opawmwi tjem;opawm rstrm;wif raw&aom ophirmyoilyonf



Calophyllum sclerophyllum



Durio carinatus

ဝိမျိုးစုမျိုးကဲ (tqu)

အရှေ့တောင်အရှုတွင်ရှိသော သစ်ဆွေးမြော်စွဲသစ်တောတွင် အခြား သစ်တောာအမျိုးအစား၊ ဂေဟစနစ်များတွင် မတွေ့ရသော သစ်မျိုးများ ကို တွေ့ရပါသည်။

ငြင်းသစ်မျိုးများသည် ရေစပ်ဒေသတွင် ရှင်သန်နိုင်ပြီး သစ်ဆွေးမြော်စွဲတောတွင်သာ ပေါက်ရောက်သော်လည်း အချို့မှာ အခြားရေခါးမျိုးနှင့်တောတွင်လည်း တွေ့နိုင်ပါသည်။



Lophopetalum multinervium



କିଂମ୍ବିଃଫିଲ୍ମିଃଗୁ : ଅପଣାଃ (ଅଶାନ୍)

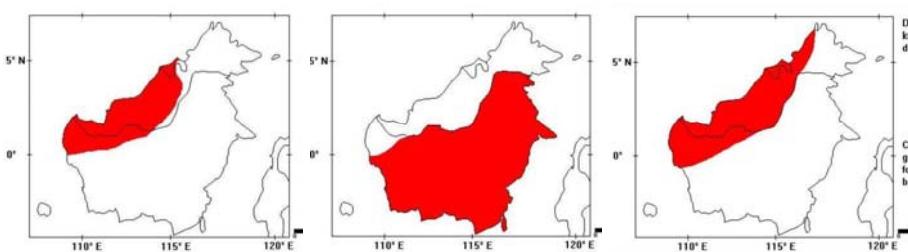
ajrlbZmnlzsi faomt ajct aewlfaygu&muElfaom pitcher plants, ant plants,
sundew ponh>yifm; aygu&on/
ajrlbZmt vhlzsi faom opaqfajruefjrikyllfa'oonfbtyifltwuf
wezf&yon/



APEP / SFApeat | Module 2: Values of Peatlands

49

ତିଂମ୍ବିଆଢ଼ମ୍ବିଆଗୁ : ଅପର୍ଦ୍ଦମ୍ବା : (ଅଳକ୍)



Some Borneon endemic dipterocarps mostly found in PSF



APEP / SEApeat | Module 2: Values of Peatlands

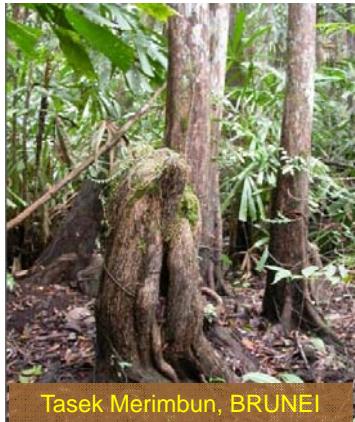
50

ତିଂଖ୍ଯିଃଧିଖ୍ଯିଃକୁ : ଅପର୍ଦମ୍ବା : (ଉଦ୍‌ଦେଶ୍ୟ)

ଶ୍ଵରୀ: ଶ୍ଵରୀ ଶିଖାରେ ଅଣ୍ଟାର୍ କାହାରେ ପାଇଁ ଆମେ ଏହାରେ ପାଇଁ
 ଅଣ୍ଟାର୍ କାହାରେ ଅଣ୍ଟାର୍ କାହାରେ ପାଇଁ ଆମେ ଏହାରେ ପାଇଁ
 (ମଲାରୁରୁବା ଓ କାହାରେ ଯାଇଲା)
 ଏହାରେ ଏହାରେ ଏହାରେ ଏହାରେ
**Gonystylus
bancanus** (Ramin)
 ଏହାରେ ଏହାରେ ଏହାରେ ଏହାରେ



SEPPSF, P. Malaysia



Tasek Merimbun, BRUNEI





W&Pteripitutum;

- သစ်ဆွေးမြှုပ်နည်တောများတွင် တိရဲ့ဇာန်မျိုးနှင့်များ ပါကြော်စဉ်းသည် ပတ်ဝန်းကျင်ရှိ ခြောက်သွေ့မြေပေါ်ရှိ တောများပေါ်တွင် အိကာဓာတ်ည်ပါသည်။
- တိရဲ့ဇာန်များသည် ခြောက်သွေ့သောအခါတွင် သစ်ဆွေးမြှုပ်နည်တွင်နေပြီး၊ ယင်းတွင်ရောကြီးလာသောအခါ ငါးနှင့်ဆက်စပ်နေသော ခြောက်သွေ့သည်တောများနေရာသို့ ပြောင်းလွှာသွားကြသည်။ ရာသီအလိုက် သားနှင်းတိရဲ့ဇာန်များ ယာယီပြောင်းလွှာခြင်း ဖြစ်ပါသည်။
- ငါးများလည်း အလားတူဖြစ်ပါသည်။ ပတ်ဝန်းကျင် အင်တိုင်းရောနောတော့ (Mixed Dipterocarp Forests) များ၏ အမြေအနေပေါ်မှတ်ည်၍ တို့များများပြားပါသည်။
- သစ်ဆွေးမြှုပ်တော့သည် တော့နှင့်တော့ခြောက်များနှင့် ဆက်စပ်နေပါလျှင် တိရဲ့ဇာန်မျိုးစုံကြုံဝမှ အထူးသိသာပါသည်။
- သစ်ဆွေးမြှုပ်နည်တော့များသည် သဲခုံများ၊ တောင်ကုန်းများရှိနေလျှင် တိရဲ့ဇာန်အပျိုးချိုး ပိုမိုစုံလင်စွာ တွေ့နှုနိပါသည်။
- သို့သော်သစ်ဆွေးမြှုပ်နည်တော့သည် တိုင်းပြည်များတွင် မြေနှစ်မိုင်းတော့အဖြစ် နောက်ဆုံးအနည်းအကျင်းသာ ကျွန်ုပ်နေသဖြင့် တိရဲ့ဇာန်မျိုးစုံများလျှော့နည်းလာပါသည်။



APFP / SEApeat | Module 2: Values of Peatlands

53

လွှန်ခဲ့သောဆယ်စုံနှစ်အနည်းငယ်က သစ်တောများ သိပ်များများမပျက်စီးမိ သစ်ဆွေးမြှုပ်နည်တော့များသည် ပင်လယ်ကမ်းခြေမှ ဒီရောတောများ၊ တောင်ကုန်းများ၊ တောင်ပေါ်သံသစ်တော့မျိုးများနှင့် ဆက်စပ်တည်ရှိခဲ့ပါသည်။ မြေနှစ်ခေါသများတွင် သားသစ်ဆွေးမြှုပ်နည်တော့များသည် ရေခါးနှင့်တော့၊ ခြောက်သွေ့သောသစ်တော့မျိုးများနှင့် အီးအရိုးဆက်စပ်တည်ရှိနေပါသည်။ တောကောင်တိရဲ့ဇာန်တို့သည် အစာရေစာပေါ်များမှာ၊ ရေတြီးမှုတို့ အတွက် အလိုက်သားနေရာကောင်းများ၊ ယာယီချွေပြောင်းနေထိုင်လေ့ရှိ၍ တော့အပျိုးချိုးဆက်စပ်တည်ရှိနေသည်။

သို့သော် တိုင်းပြည်တော်တော်များများတွင် မြေနှစ်မိုင်းသစ်တော့များကို အပြောင်ခုတ်ထွင်သဖြော်သစ်ဆွေးမြှုပ်နည်တော့များသာ ဖြေနှစ်မိုင်းသစ်တော့အဖြစ် ကျွန်ုပ်နေပါသည်။ ဤဖြစ်ရပ်သည် သားနှင်းတိရဲ့ဇာန်မျိုးစုံမှာ ကို နည်းပါးစေပြီး သစ်ဆွေးမြှုပ်နည်တော့တွင် တိရဲ့ဇာန်မျိုးစုံပေါ်များပြုးသည် ဆက်စပ်နေသော ခြောက်သွေ့သည်တော့များကိုသာ ဖို့စိန်ရသည်ဟု သူတေသနလုပ်ငန်းကော်ပြထားပါသည်။ အထူးသဖြင့် ငါးများအတွက် မှန်ကန်ပါသည်။

တို့ကြောင့် သစ်ဆွေးမြှုပ်နည်တော့များသည် ခြောက်သွေ့သော သစ်တော့မျိုးတို့နှင့် ဆက်စပ်တည်ရှိခြင်းသည် ထိုးထိုးရှိနေသောတော်တို့ တိရဲ့ဇာန်မျိုးစုံမှုံးစုံပေါ်များစေပါသည်။



APFP / SEApeat | Module 2: Values of Peatlands

54

w&pmeʃ \$plɪʃfɪʃn;

အမျိုးအနှစ်စာရင်းဝင်များမှ အရှေ့တောင်အာရုံသစ်စွေးမြေ နှစ်တောတွင် ပျီးတံ့ကွယ်ပျောက်နိုင်သည့် သားငုက်တိရဲ့လွှာနှင့်များစာရင်း။

နိုတိကိုသတ္တဝါများ။ ။ ။ ။ Orang-utan *Pongo pygmaeus*, Proboscis Monkey *Nasalis larvatus*, Leopard *Panthera pardus*, Tiger *Panthera tigris*, Clouded Leopard *Neofelis nebulosa*, Flat-headed Cat, Sumatran rhinoceros, Asian Elephant

တွေးသွားသတ္တဝါများ။ ။ ။ ။ Asiatic soft shell turtle, ဆိုင်များ။

ငုက်များ။ ။ ။ ။ Storms Stork *Ciconia stormi*, Lesser Adjutant *Leptoptilos javanicus*, Wrinkled Hornbill *Aceros corrugatus*

ငါးများ။ ။ ။ ။ Asian Bonytongue *Scleropages formosus*, several species of fighting fish; e.g. *Betta persephone*

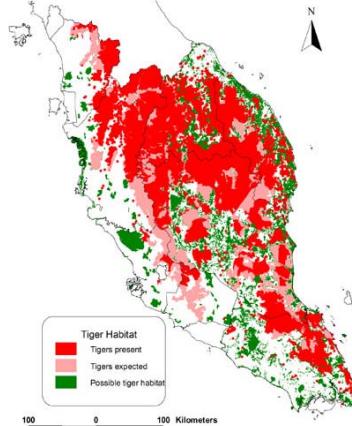


FAUNAL DIVERSITY (Cont'd)

Threatened species: TIGER



FROM: Department of Wildlife and National Parks
Peninsular Malaysia, 2005



Forest map source: Forestry Department (2002) and Agriculture Department (1997)



တော်မျိုးတစ်မျိုးမှ အမြားတော်မျိုးတစ်မျိုးသို့ပြောင်းလွှာ နေထိုင်နိုင်သောတိရဇ္ဇန်တစ်မျိုးကို ဥပမာဏေး ရလျှင် ကျားပင်ဖြစ်ပါသည်။ ကျားသည် သစ်ဆွဲးမြှုပ်နည်းတော်နှင့် ခြောက်သွေ့သောသစ်တော်ကြား မည်သည့်တော်မျိုးမဆို ပြောင်းရွှေ၊ နေထိုင်ပါသည်။ ပင်စီစုလာမလေးရှုံးမှာ **Terenggaru** သည် တောင်ပေါ်တော့မှ သစ်ဆွဲးမြှုပ်နည်းတော့အထိရွှေပြောင်းနေထိုင်လွှာရှိသည်။ သစ်ဆွဲးမြှုပ်နည်းတော်နှင့် တောင်ပေါ်တော့အကြား သစ်တော့တို့ကို နှစ်စွဲငြေသဖြင့် ယနေအခါကျားတို့မှာ ကျိုးနေသောတောင်ပေါ်တော်နှင့် အမျိုးသားဥယျာဉ်တို့မှာသာရှိကြတော့သည်။ ကျားသည် မျိုးကုန်းမည့် အန္တရာယ်ရှိသော သားကောင်းစာရင်းထဲတွင် ပါဝင်ပါသည် (IUCN – 2010).



FAUNAL DIVERSITY (Cont'd)

Globally threatened fauna found in PSF

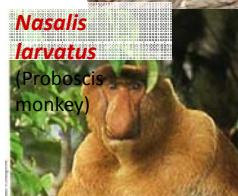
Copyright 2005 - 2010 Wolfgang Innerbichler



Neofelis nebulosa (Clouded Leopard)



Pongo pygmaeus (Orang Utan)



Nasalis larvatus
(Proboscis monkey)



Tapirus indicus
(Malayan Tapir)



သစ်အွေးမြှုပ်နည်းတောက်တွင် တွေ့ရသည့်နိုင်ကုက်သတ္တဝါများအနက် ကွယ်ပျောက်လုစာရင်းတွင်

Orang-utan (Pongo pygmaeus) ပါဝင်ပါသည်။

မကြာခဏရောက်းတတ်သောတော်နှင့် သစ်အွေးမြှုပ်နည်းတော်များသည် သာမန်မဟုတ်ဘဲ ပိုမိုကြီးထွားသော သီးသားပင်များကို ခြောက်သွေ့သောအင်၊ ကည်းတော်ထက်ပိုမိုပါသည်။

Proboscis Monkey

ဤအမျိုးသည် မြစ်၊ ဧရာဝခိုးကမ်းနားမှတော်များ၊ ကမ်းခြေမြေနိုင်းပိုင်းတော်များ၊ ဒိုရေတော့၊ သစ်အွေးမြှုပ်နည်းတော်နှင့် ရေချိန်းတော်များတွင် တွေ့ရှိရှင်ပါသည်။

Malayan Tapir Tapirus

ကာကွယ်ထားသောနေရာများနှင့် သစ်တော်အချို့နေရာတို့တွင်သာ ကျွန်ုပ်နှေပါသည်။

Clouded Leopard

ရှင်းသတ္တဝါများသည် အမြိတ်မြိုင်းအပူပိုင်းသစ်တော်များတွင် တွေ့ရှိရပါသည်။



FAUNAL DIVERSITY (Cont'd)

racemiflora E. M.



Crocodilian species:

Crocodylus porosus (estuarine crocodile),

Crocodylus mindorensis (in Philippines),

Tomistoma schlegelii (False Gharial)



rökni frstEG fm;

သစ်ဆွေးမြှေတွင်တွေ့ရသောမိချောင်းများကို ပြသထားခြင်းဖြစ်ပါသည်။

Crocodylus mindorensis:

ဒီလစ်ရိုင်စဲ့အချို့အစားသွေတွင်သာရှိသည်။ Mindanao ရှိ Agusan Marsh ရှိ သစ်ဆွေးမြှေရှိယာတွင် လည်း တွေ့ရှိပါသည်။

Crocodylus porosus:

ဖြစ်ဝိုင်းမိချောင်းများကို ဘဇ္ဇာန်နှစ်တွင် အန္တရာယ်နည်းသည်ဟုသတ်မှတ်ပါသည်။ ဘဇ္ဇာန်နှစ်တွင် ကွယ်ပျောက်လုပ်းပါးမှ ပြောင်းလဲလာခြင်းဖြစ်ပါသည်။

Tomistoma schlegelii: ကွယ်ပျောက်မည့် အန္တရာယ်များသည်ဟု သတ်မှတ်ပြီး ရွှေ့ညွှန်များ၊ မြစ်များနှင့် ရေကန်များတို့တွင်တွေ့ရှိပါသည်။



FAUNAL DIVERSITY (Cont'd)

i Lifm;



**Lesser Adjutant
Stork**

Birds

© James Eaton / Birdtour Asia



Storm's Stork



Crestless fireback pheasant



iSurfsm;



iSurfgr:

Leptoptilos javanicus lessr Adjutant stork: ଅଗ୍ରାଅନ୍ଧ୍ୟ ଛେଷିଲ୍ଲି॥

ငုတ်များသည်ကိုစုံပိုင်းရှိသောဝရနိုင်များ၊ လူများပြုပြင်ထားသောရေကန်များတွင် သစ်တော်ရှိသည့်ဖြစ်စေ မရှိသည့်ဖြစ်စေနေထိုင်ကြပါသည်။ ပင်လယ်ကမ်းခြေတွေရှိသောအကောင်များသည် ဒီရေတော်နှင့် ဒီရေရောက်တော် ကုန်းမြေတို့တွင် မကြေခာဆောက်လေ့ရှိသည်။ ငှင့်တို့သည် သစ်ပင်ကြီးများပေါ်နှင့် ကျောက်ဆောင်ကမ်းပါးများ ပေါ်တွင် အသိကိုများလုပ်တတ်ပြီ၊ လုပ်နေကြအတိုင်း အသိကိုများလုပ်တတ်တိကြပါသည်။



BIODIVERSITY: FAUNAL (Cont'd)

Fishes

Some fishes stenotopic:
confined to blackwaters



သစ်အေးမြှုပ်နည်းတောများရှိ blackwater များတွင်၊ အချဉ်ခါတ်လွန်ကဲခြင်း၊ အောက်ဆီဂင်နှည်းပါးခြင်း၊ အဆိုင်ရေးပေါင်းများရှိခြင်း၊ ပြောင်းပေါင်းမြှုပ်နည်းပါးမြို့ဟန်များ၊ ယဉ်ဆောင်ရွက်လည်း၊ ပါးအမျိုးအစားကြောင်းပါး၊ ရွားပါးပါးအမျိုးအစားများ၊ အများအပြားရှိသည်။ အချို့သော်းမျိုး (stenotopic) ကို blackwater ဘွင်္ဂာရာများတွင် တွေ့ရသည်။





opaq&ajr&Elwirsonf
ajret&wirrteuf aemubqf
us&lor awmrs,lf? alr
et&wirrswf us&pmexif
Maom awm&wirrswf\\
aemubqf&lma'o lzpyg
onf joi (&q sasjafmif
ly) us&pmoxue&wirrswf
opaq&ajr&Elwirsonf
rs&rsNmaom omi&
w&pae&rtwif a&&ri
qu&u&efor&efin
ly&emwp&lyzpygonf



သဘာဝအလုပ်ကွင်:

opaq&ajr&ElwirE blackwater
jr&pmfrsonf tjrlyo'tvty
jr<wpttael&itqiqniflygonf



tjcmawirrswf rawkaom xljcmav&lyrft?
axmu&rpfrsonvnf pil01pmz& humkaom
xljcmrif jzpygonf a'ote&wolwif
awm&plulaw&lyllygonf



AESTHETIC CONSIDERATIONS (Cont'd)

Lanipao Forest (*Terminalia copelandi*), Agusan Marsh, Philippines



APFP / SEApeat | Module 2: Values of Peatlands

69

သစ်ခွေးမြှုပ်နည်းတောသည် ယင်း၏ ထူးခြား၊ လုပ်မှုကြောင့် သဘာဝအခြေခရီးသွားလုပ်ငန်းအတွက် အကောင်းဆုံး ဒေသများဖြစ်ပါသည်။ ယခုလောလာဆယ်တွင် ဤသို့ အသံးပြုထားသည့် သစ်ခွေးမြှုပ်နည်းတောများ အနည်းအကျင်း သာ ရှိပါသေးသည်။

ထိုင်းနိုင်း တောင်ပိုင်းရှိ ဗြိုဟ်တော်တောသည် သဘာဝအခြေခရီးသွားလုပ်ငန်းတစ်ခု အနေဖြင့် ဖွံ့ဖြိုးစဉ်းတက်လျက်ရှိပါသည်။ ဧည့်လောင်းများ၊ နားနေလောင်းရာများ ပြုလုပ်ထား၍၊ လာရောက်လောသများပြား ဒေသအပြည်သူများအတွက် အသက်မွေးဝမ်းကျောင်း တိုးတက်မှုရှိကာ၊ သစ်ခွေးမြှုပ်သာ မှာလည်း မပျက်မစီးတိန်းသိမ်းပြီး ဖြစ်ပါသည်။



APFP / SEApeat | Module 2: Values of Peatlands

70

AESTHETIC CONSIDERATIONS (*Cont'd*)



အကျဉ်းချုပ်

- သဘာဝသစ်ဆွေးမြှုဒေသသည် အကျဉ်းစီးပွားအမျိုးမျိုးဖြစ်တွန်းစေပါသည်။
- သဘာဝသစ်ဆွေးမြှုဒေသကို အခြားအသုံးချမှုအတွက် ပြောင်းလဲပြောင်းထား သဘာဝအတိုင်း ကာကွယ်ယိန်းသိမ်းထားခြင်းက ပိုမိုအကျဉ်းရှုပါသည်။
- ယင်းသည် တိနိုက်ပျက်စီးလွှာယ်သော ဂေဟစနစ်ဖြစ်၍၊ ပျက်စီးပြီးမှ ပြန်လည်ပြုစုံပျောင်းလဲပြောင်းသည် အရှိန်ကုန်ပြီး ဓမ္မကုန်စွဲးကျမှားပါသည်။
- ယင်းကို ရေရှည်စီးအပ်ချုပ်ထိန်းသိမ်းထားကာ၊ ယင်း၏ အကျဉ်းကျေးဇူးများ စုံဆက်မပြတ်ရရှိနေမည် ဖြစ်ပါသည်။

