

“မြန်မာ့ရော်ဘာထုတ်လုပ်ရေး လုပ်ငန်းအတွက် ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုဆိုင်ရာ အလေ့အကျင့်ကောင်းများ”

ရော်ဘာစိုက်ပျိုးခြင်းလုပ်ငန်းလမ်းညွှန်ချက်များ

မြန်မာကိုးအဲအင်တာနေရှင်နယ်လီမိတက် (MKI)

ဩဂုတ်လ (၁၆)၊ ၂၀၂၃

အကြောင်းအရာ

- ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာလိုက်နာဆောင်ရွက်ရန် လိုအပ်ချက်
- မြန်မာနိုင်ငံအတွင်းရော်ဘာစိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်ရာတွင် ဆောင်ရွက်လေ့ရှိသော နည်းလမ်းများ
- ဖြစ်ပေါ်နိုင်သည့်ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုဆိုင်ရာ ပြဿနာများ
- ပတ်ဝန်းကျင် နှင့် လူမှုဆိုင်ရာ အလေ့အကျင့်ကောင်း များ နှင့် စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုရေးနည်းလမ်းများ

**“Environmental and Social
Good Practices in Myanmar
Rubber Processing Industry”**

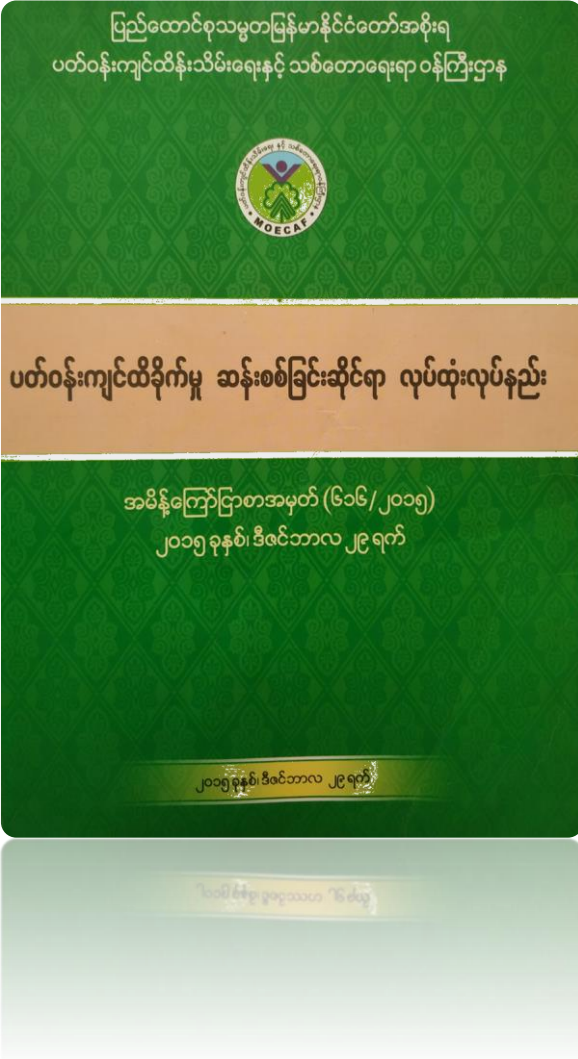


Submitted by Myanmar
Kcci International Ltd (MKI)
6/4/2019

ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာလိုက်နာဆောင်ရွက်ရန် လိုအပ်ချက်

ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်းဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်း (၂၀၁၅) ၏ အပိုဒ် (၃)

သက်ဆိုင်ရာ ဝန်ကြီးဌာန၊ အစိုးရဌာန၊ အစိုးရအဖွဲ့အစည်း၊ ကော်ပိုရေးရှင်း၊ ဘုတ်အဖွဲ့၊ စည်ပင်သာယာရေးအဖွဲ့အစည်း၊ ဒေသဆိုင်ရာ အစိုးရ သို့မဟုတ် လုပ်ပိုင်ခွင့်ရှိသူ၊ ကုမ္ပဏီ၊ သမဝါယမအဖွဲ့အစည်း၊ စီးပွားရေးလုပ်ငန်း၊ အသင်း၊ အစုအစပ်လုပ်ငန်း သို့မဟုတ် တစ်သီးပုဂ္ဂိုလ် တစ်ဦးဦးက လုပ်ဆောင်သော ပတ်ဝန်းကျင် ထိခိုက်မှု ဆန်းစစ်ခြင်း ပြုလုပ်ရန် လိုအပ်သည့် စီမံကိန်းအမျိုးအစား သို့မဟုတ် ကနဦးပတ်ဝန်းကျင် ဆန်းစစ်ခြင်းပြုလုပ်ရန် လိုအပ်သည့် စီမံကိန်းအမျိုးအစား နှင့် စီမံကိန်းတိုးချဲ့ခြင်းသည် ဥပဒေပုဒ်မ ၂၁ နှင့် နည်းဥပဒေ ၆၂ အရ ဝန်ကြီးဌာနက သတ်မှတ်ကြေညာသော ကြိုတင်ခွင့်ပြုချက်ရယူရန် လိုအပ်သည့် ပတ်ဝန်းကျင်အရည်အသွေးကို ထိခိုက်စေနိုင်သော လုပ်ငန်း၊ လုပ်ငန်းခွင်နေရာ သို့မဟုတ် စက်ရုံ၊ အလုပ်ရုံ၊ အမျိုးအစားတွင် ပါဝင်ပါက ဥပဒေပုဒ်မ ၂၁၊ နည်းဥပဒေ ၅၂၊ ၅၃ နှင့် ၅၅ တို့အရ ဤလုပ်ထုံးလုပ်နည်းနှင့် အညီ ပတ်ဝန်းကျင် ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်း သို့မဟုတ် ကနဦးပတ်ဝန်းကျင်ဆန်းစစ်ခြင်း သို့မဟုတ် ပတ်ဝန်းကျင် စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ် ရေးဆွဲအကောင်အထည် ဖော်ခြင်းပြုလုပ်ရမည်။ ထို့အပြင် ယင်းစီမံကိန်းအားလုံးသည် ဤလုပ်ထုံးလုပ်နည်းနှင့်အညီ ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဆိုင်ရာ လိုက်နာဆောင်ရွက်မှု သက်သေခံလက်မှတ် ရယူရမည်။

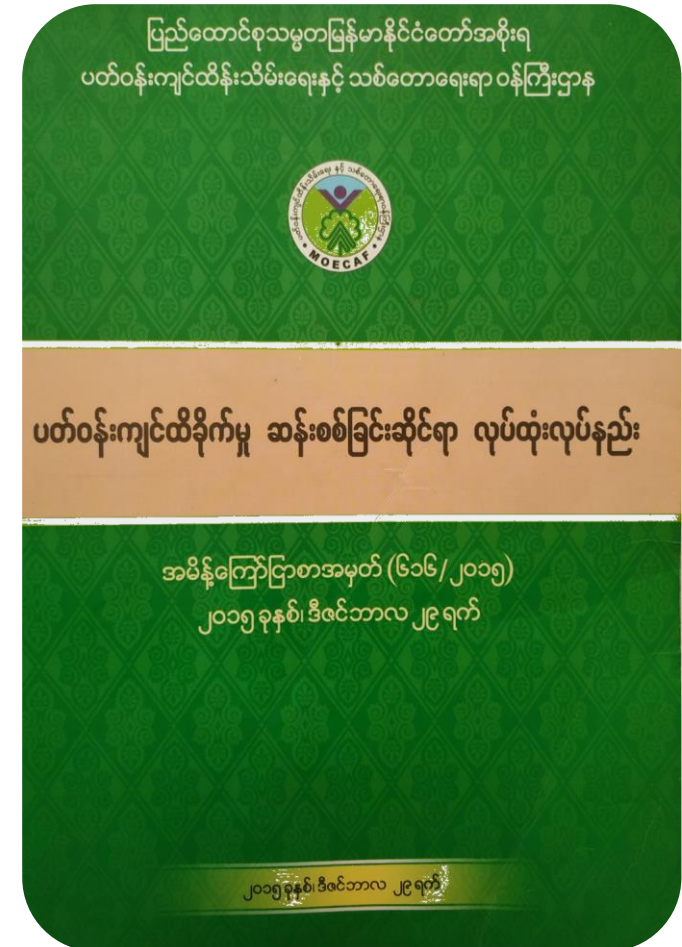


သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာလိုက်နာဆောင်ရွက်ရန် လိုအပ်ချက်

ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်းဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်း (၂၀၁၅) နောက်ဆက်တွဲ (၁)

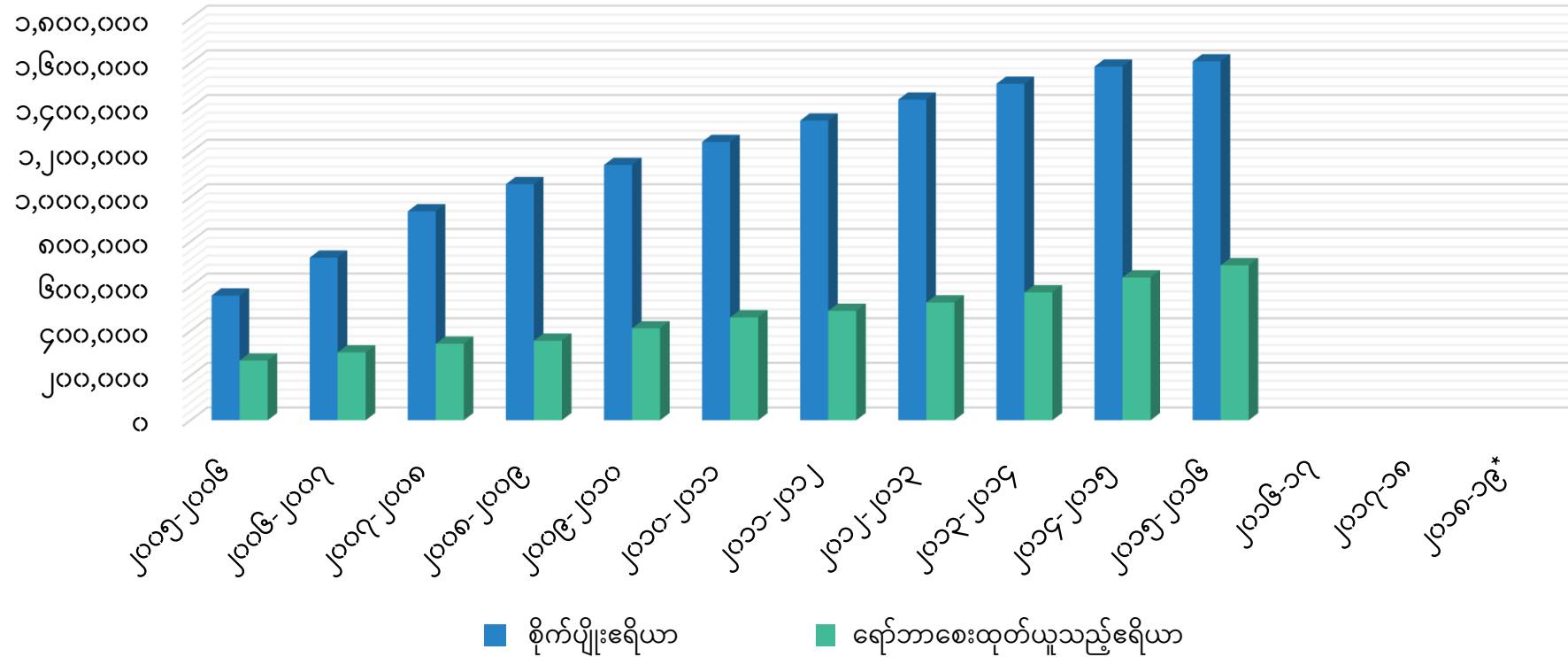
ရော်ဘာစိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်ခြင်းလုပ်ငန်းများအတွက် IEE (သို့မဟုတ်) EIA ဆောင်ရွက်ရန်

စဉ်	ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှု စီမံကိန်း အမျိုးအစား	ကနဦးပတ်ဝန်းကျင် ဆန်းစစ်ခြင်း IEE ပြုလုပ်ရန် လိုအပ်သည့် အမျိုးအစား	ပတ်ဝန်းကျင် ထိခိုက်မှု ဆန်းစစ်ခြင်း EIA ပြုလုပ်ရန် လိုအပ်သည့် အမျိုးအစား
၂၉	သီးနှံ/ စက်မှုသီးနှံ စိုက်ပျိုး ထုတ်လုပ်ခြင်းလုပ်ငန်း (ဥပမာ - ရော်ဘာ၊ ဆီအုန်း၊ ကိုကိုး၊ ကော်ဖီ၊ လက်ဖက်၊ ငှက်ပျော၊ ကြံ စသည်များ)	ဟက်တာ ၂၀၀ နှင့် အထက် ဟက်တာ ၅၀၀ အောက်	၅၀၀ ဟက်တာနှင့် အထက်



မြန်မာနိုင်ငံအတွင်းရော်ဘာစိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်ရာတွင်
ဆောင်ရွက်လေ့ရှိသော နည်းလမ်းများ

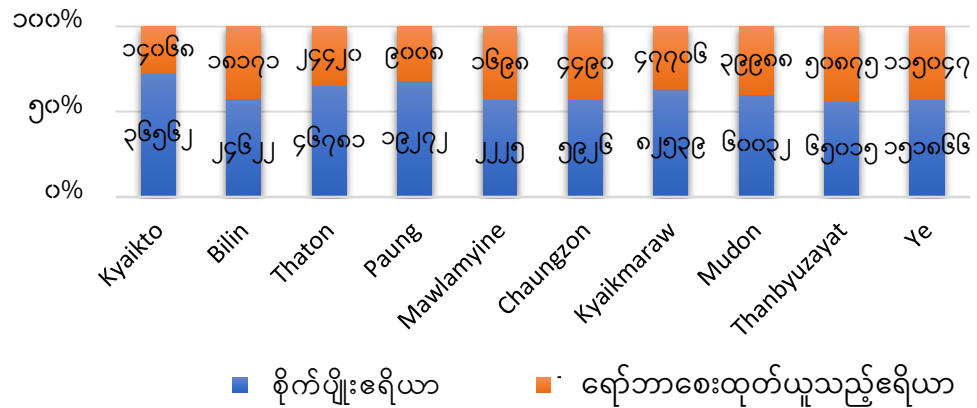
(၁၉၉၆-၂၀၁၈)အတွင်း မြန်မာနိုင်ငံရှိ ရော်ဘာ စိုက်ပျိုးဧရိယာ နှင့် ရော်ဘာစေးထုတ်ယူသည့်ဧရိယာ



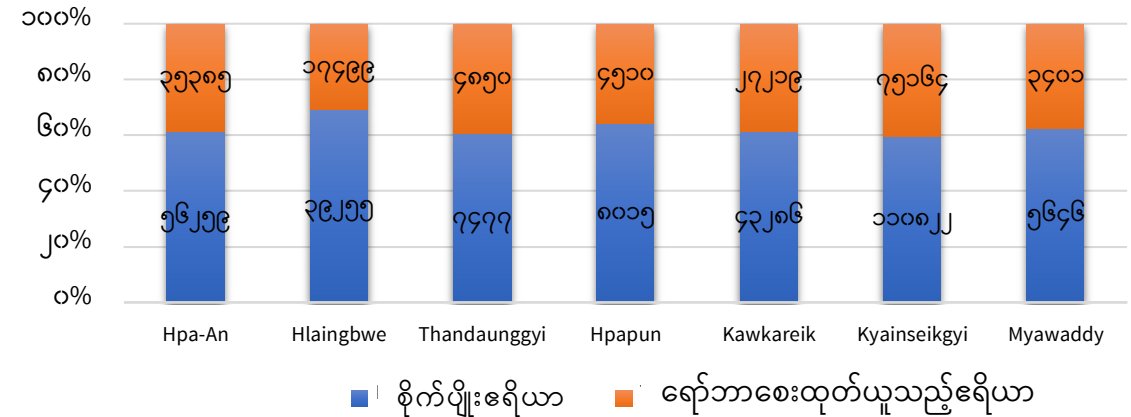
Source: Combination of Data from “The Political Ecology of Rubber Production in Myanmar: An Overview by Kevin Woods” and “Rubber Production in Tanintharyi Region by WWF”

ကွင်းဆင်းလေ့လာသည့်အချိန်တွင် ရရှိခဲ့သည့် ရော်ဘာစိုက်ပျိုးဧက နှင့် ရော်ဘာစေးထုတ်ယူသည့် ဧကစာရင်း

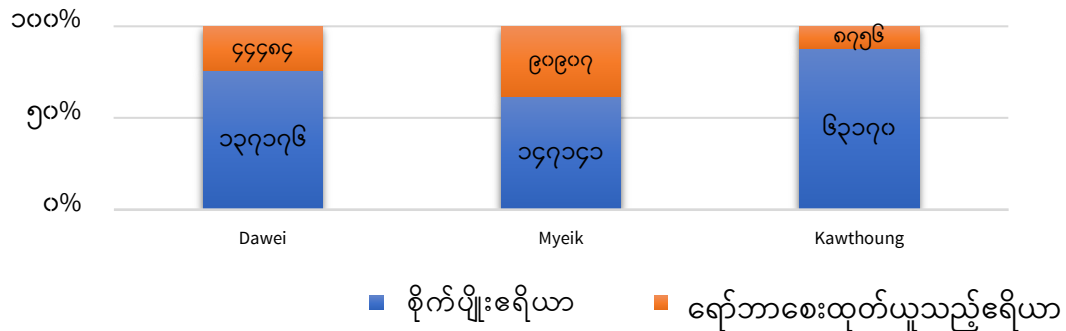
မွန်ပြည်နယ်၊ မြို့နယ်များ၌ ရော်ဘာစိုက်ပျိုးဧက နှင့် ရော်ဘာစေးထုတ်ယူသည့်ဧက



ကရင်ပြည်နယ်၊ မြို့နယ်များ၌ ရော်ဘာစိုက်ပျိုးဧက နှင့် ရော်ဘာစေးထုတ်ယူသည့်ဧက



တနင်္သာရီတိုင်းဒေသကြီး၊ မြို့နယ်များ၌ ရော်ဘာစိုက်ပျိုးဧက နှင့် ရော်ဘာစေးထုတ်ယူသည့်ဧက



ပြည်နယ်/တိုင်းဒေသကြီး	စိုက်ပျိုးမြေဧရိယာ (ဧက)	ရော်ဘာစေးခြစ်သည့်ဧရိယာ ရာခိုင်နှုန်း
မွန်	၄၉၄,၈၄၀	၆၅%
ကရင်	၂၇၀,၇၆၀	၆၂%
တနင်္သာရီ	၃၄၇,၄၈၇	၄၁.၅%

စိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်ရာတွင် ဆောင်ရွက်လေ့ရှိသော အလေ့အကျင့်များ

ရော်ဘာစိုက်ပျိုးဧရိယာ

မြေပြင်ခြင်း

စိုက်ခင်းရေသွယ်ခြင်း

မြေဩဇာအသုံးပြုခြင်း

သီးညှပ်စိုက်ပျိုးခြင်း

ထိန်းသိမ်းခြင်းအလေ့အကျင့်

- မြေလွတ်မြေရိုင်း၊ သစ်တောမြေ နှင့် စားကျက်မြေများမှ ပြောင်းလဲခြင်း

- ခုတ်ထွင်ရှင်းလင်းခြင်း နှင့် မီးရှို့ခြင်း (သို့မဟုတ်) ခုတ်ထွင်ရှင်းလင်းခြင်း နှင့် အပြောင်ရှင်းခြင်း နည်းစနစ်များ

- မိုးရေဖြင့်စိုက်ပျိုးခြင်း (ရေတွင်း နှင့် မြစ်ချောင်းများပေါများသည့် မြေနိမ့်ဒေသ နှင့် ကမ်းရိုးတန်းဒေသများတွင် ပင် မိုးရေသုံးစိုက်ပျိုးခြင်း)

- ကွန်ပေါင်းဓါတ်မြေဩဇာအသုံးပြုခြင်း (N:P:K ကွန်ပေါင်းမြေဩဇာများ)

- အရွယ်ရောက်ပြီးအပင်များအား မိုးရာသီတွင် နှစ်ကြိမ် သို့မဟုတ် သုံးကြိမ် (မေလနှောင်းပိုင်း သို့မဟုတ် ဇွန်လ အစတွင် တစ်ကြိမ် နှင့် စက်တင်ဘာလ သို့မဟုတ် အောက်တိုဘာလတွင် တစ်ကြိမ်)

- ထိုင်းနိုင်ငံမှ တင်သွင်းသည့် ထိုင်းဘာသာစကားဖြင့်ရေးထားသည့်အမျိုးအစား မသိ ဓါတ်မြေ ဩဇာများ အသုံးပြုခြင်း

- ရော်ဘာစိုက်ခင်းတွင် ယှဉ်တွဲစိုက်ပျိုးသင့်သည့် အပင်အမျိုးအစားအား မသိခြင်း

- ရော်ဘာစတင်စိုက်ပျိုးသည့် အဆင့်တွင် သီးညှပ်စိုက်ပျိုးသော်လည်း၊ ဒေသတွင်းဈေးကွက်တွင် ဝယ်လိုအား မလိုက်သည့် သီးပင်များဖြစ်သဖြင့် ဈေးကောင်းမရခြင်း

- အပင်သက်တမ်း (၇) နှစ်အတွင်း အပင်စောင့်ရှောက်ခြင်းအား အနည်းငယ်သာဆောင်ရွက်ခြင်း

- မြေပြုပြင်ခြင်း နှင့် ရော်ဘာစေးခြစ် ရာတွင် မိသားစုလုပ်အားကို အဓိက အားထားခြင်း

- မိုးရာသီမှ လွဲ၍ တစ်နှစ်ပတ်လုံး ရော်ဘာစေးထုတ်ယူခြင်း

- အလေ့အကျင့်ကောင်းများလိုက်နာကျင့်သုံးမှုအားနည်းခြင်း

ဖြစ်ပေါ်နိုင်သည့်ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုဆိုင်ရာ
ပြဿနာများ

မြေဆီလွှာထိန်းသိမ်းခြင်း နှင့် စီမံခန့်ခွဲခြင်း

သင့်တော်မှုမရှိသည့် မြေစီမံခန့်ခွဲမှု

ဥပမာ -

- အလွန်အကျွံ မီးရှို့ခြင်း နှင့် မြေရှင်းခြင်း
- မိုးရာသီတွင် မြေပြုပြင်မှုဆောင်ရွက်ခြင်း

- မြေဆီလွှာပျက်စီးခြင်း
- သစ်ပင်ပန်းမန်များ ဆုံးရှုံးခြင်း

- အပေါ်ယံမြေဆီလွှာ တိုက်စားခံရခြင်း

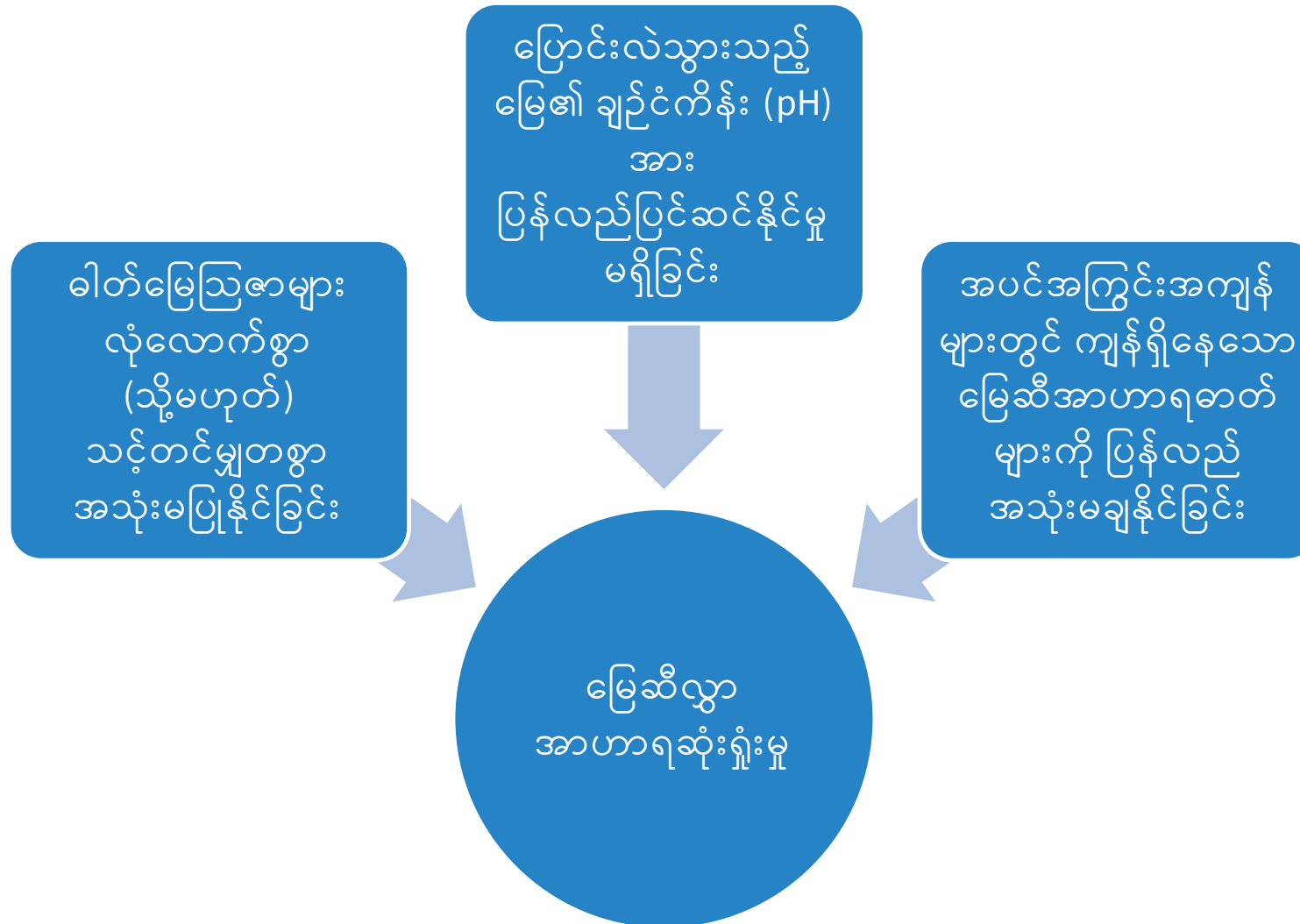


Image Source: NOBOWA.com,
<https://nobowa.com/do-not-slash-and-burn/>



Image Source: Clear IAS,
<https://www.clearias.com/causes-soil-degradation-methods-soil-conservation/>

မြေဆီလွှာ အာဟာရဓါတ် စီမံခန့်ခွဲခြင်း



ဓါတ်မြေသြဇာ

ဓါတ်မြေသြဇာအသုံးပြုခြင်း

ပျိုးပင်အဆင့်

အပင်ငယ်အဆင့်

အပင်ကြီးအဆင့်

ပိုလျှံဓါတ်မြေသြဇာ



Image Source: FISH SENS Magazine



Image Source: Conserve Energy Future

- ရေလမ်းကြောင်းအတွင်းသို့ ဝင်ရောက်ပြီးအောက်ဆီဂျင်လျော့နည်းခြင်းကြောင့် ရေနေသတ္တဝါများသေဆုံးစေခြင်း။
- ဓါတ်မြေသြဇာအလွန်အကျွံသုံးစွဲမှုကြောင့် အရွက်များအဝါရောင် သို့မဟုတ် အညိုရောင် အဖြစ်သို့ပြောင်းလဲ ခြင်း။
- အပင်ပျက်စီးပြီးသီးနှံအထွက်နှုန်း လျော့ကျ စေခြင်း။
- မြေဆီလွှာအရည်အသွေးကျဆင်းခြင်း။

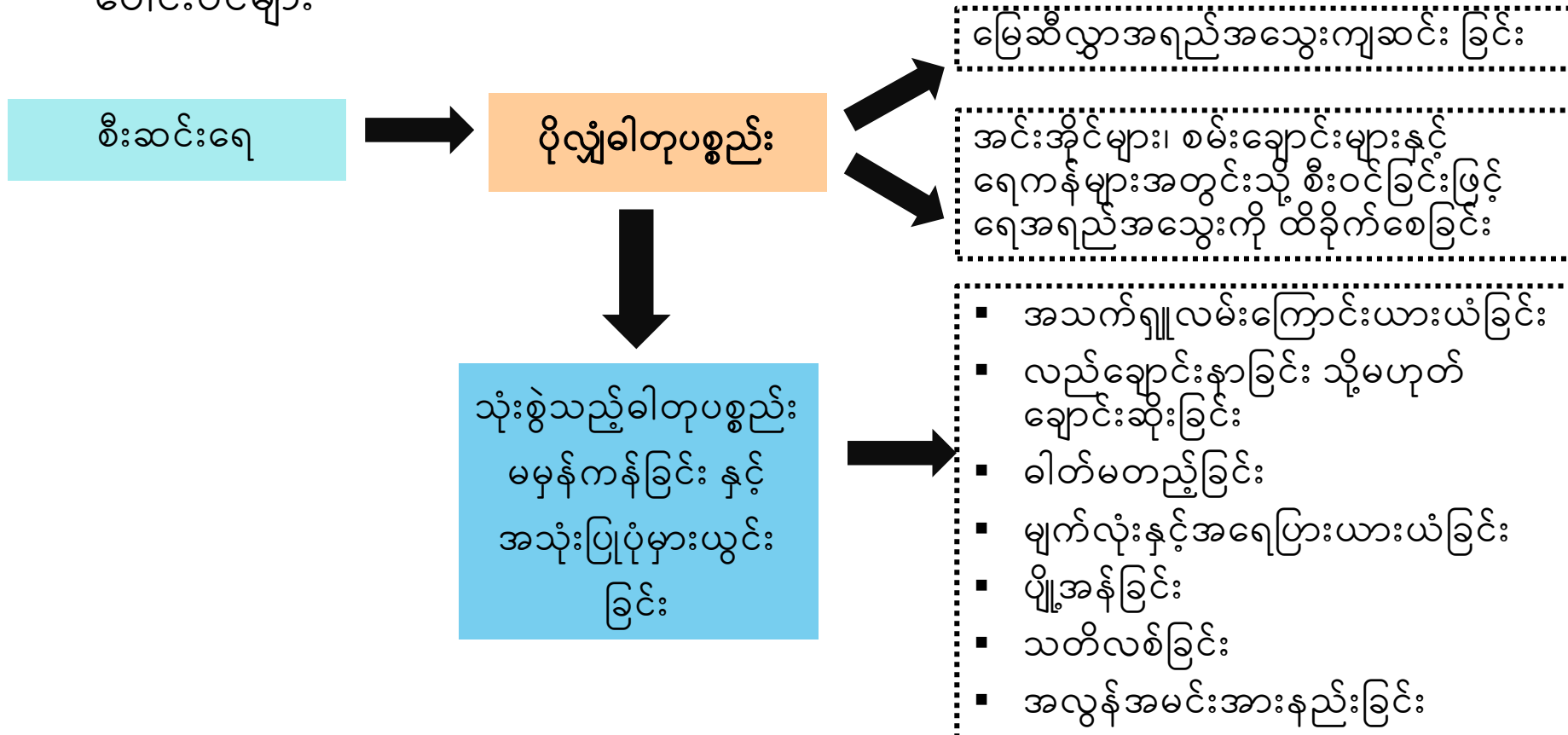
ရေအသုံးချမှု



- ရော်ဘာပင်များသည် သစ်တောအတွင်းရှိအခြားအပင်များထက် ရေပမာဏ ၆၀ ရာခိုင်နှုန်း မှ ၈၀ ရာခိုင်နှုန်းအထိ ပိုမိုလိုအပ်ပါသည်။
- ရေရရှိမှုသည် အစေးအထွက်နှုန်းကို တိုက်ရိုက်ထိခိုက်နိုင်ရုံမျှမက အခြားအာဟာရဓာတ်များရရှိမှုအပေါ်သွယ်ဝိုက်သောနည်းဖြင့် သက်ရောက်မှုများ ဖြစ်ပေါ်စေနိုင်ပါသည်။
- ရော်ဘာပင်များသည့် အရွက်ကြွေသည့်အချိန်တွင် ရေအမြောက်အများ စုပ်ယူသုံးစွဲလေ့ရှိပြီး၊ ထိုအချိန်ကာလသည် နှစ်တစ်နှစ်၏အခြောက် အသွေ့ဆုံးနှင့်အပူဆုံးအချိန်တွင်တိုက်ဆိုင်လေ့ရှိသည့်အတွက် အခြားအပင်များ၏ရေဝေစုများကိုစုပ်ယူခြင်းနှင့် မြေအောက်ရေကုန်ခမ်းခြင်း ကို ဖြစ်ပေါ်စေနိုင်ပါသည်။
- ရော်ဘာပင် တစ်ပင်နှင့် တစ်ပင်အကြား သတ်မှတ်ထားရရှိရသည့် အကွာအဝေးသည် မြေမျက်နှာပြင်မှ စီးဆင်းရေပိုမိုများပြား လာစေပါသည်။

ဓါတုပစ္စည်းများကိုင်တွယ်အသုံးပြုခြင်း

- ပိုးသတ်ဆေး၊ အင်းဆက်သတ်ဆေး → အကြေးပိုး၊ မိလီဘတ်၊
ဖိုးလမင်းကျိုင်း စသည်
- ပေါင်းသတ်ဆေး → ရော်ဘာပင်များအကြားတွင် ပေါက်လာသော
ပေါင်းပင်များ



Chemical drums not properly labeled and no secondary containment.

Image Source: USEPA, OSHA, Risks of Improper Storage of Hazardous Chemicals at Chemical Warehouses and Chemical Distribution Facilities, EPA 550F21001



Image Source: dreamstime



Image Source: Alamy

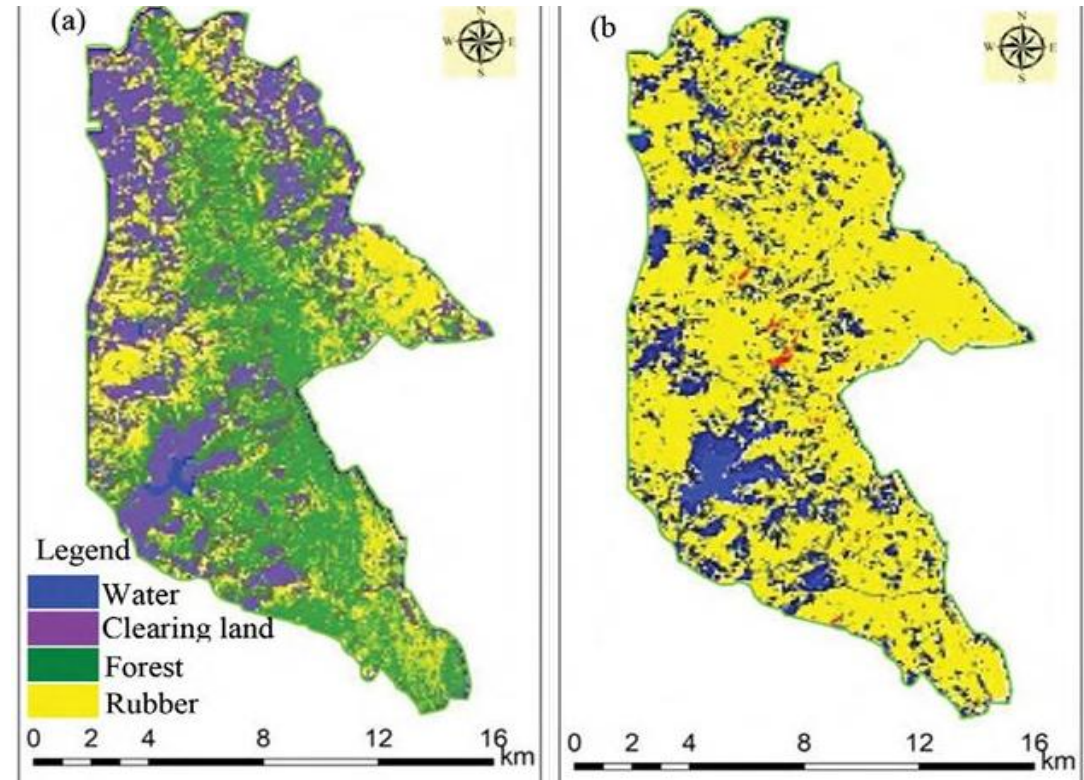
ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲများနှင့် ဂေဟစနစ်

ရော်ဘာစိုက်ပျိုးခြင်း



- အပူပိုင်းသစ်တောများနှင့်ဂေဟစနစ်များဆုံးရှုံးခြင်း။
- သစ်မဟုတ်သော သစ်တောထွက်ပစ္စည်းများ ရရှိမှု ဆုံးရှုံးခြင်းကြောင့်ဒေသခံများအသက်မွေးဝမ်းကြောင်း ထိခိုက်ခြင်း
- ရော်ဘာစိုက်ခင်းများရှင်းလင်းခြင်းကြောင့် စိုက်ခင်းအနီးရှိ ချောင်းငယ်များနှင့် မြစ်ငယ်များ သို့ အနည်အနှစ် များနှင့် အမှိုက်များ ဝင်ရောက်ပြီး ဒေသခံ ကျေးရွာများမှီခိုနေရသည့် ရေဝေရေလဲများ ပျက်စီးခြင်း။

မွန်ပြည်နယ် ကျိုက်ကမော် ကြိုးဝိုင်းတော (က) တွင် မြေအသုံးချမှုပြောင်းလဲမှု ၂၀၀၀ (က) နှင့် ၂၀၁၆ (ခ)



Source: University of Forestry and Environmental Science, Yezin (2018) *A Comparative Study on Land Use and Land Tenure Change in Myanmar: Three Regions where Land Tenure is of Critical Concern*, Yangon, Myanmar

လုပ်ငန်းခွင်ကျန်းမာရေး နှင့် ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေး

ရုပ်ပိုင်းဆိုင်ရာ ထိခိုက်နိုင်မှု

- ထပ်တလဲလဲ လှုပ်ရှား
ဆောင်ရွက်မှုများ ကြောင့်
ခန္ဓာကိုယ်နှင့် ကျောရိုး နာကျင်မှု
- အစေးရည်ပုံးမခြင်းကြောင့်
ကြွက်သားနှင့် ကျောရိုးနာကျင်မှု
- အစေးလှီးသည့်ဓားဖြင့်
မတော်တဆလှီးဖြတ်မိမှု
- အရေပြားယားယံမှု
- မျက်လုံးထိခိုက်မှု

ဇီဝပိုင်းဆိုင်ရာ

ဘေးအန္တရာယ်များ

- ဆူးပါသောအင်းဆက်များ၊ ပင့်ကူ၊
မြွေ၊ ကင်းမီးကောက် အစရှိသည့်
အဆိပ်ရှိသော သတ္တဝါ များ၊ ခြင်၊
မှတ်အစရှိသော ရောဂါပိုးသယ်
ဆောင်သည့် သတ္တဝါများနှင့် ထိတွေ့
ခြင်း

ဓာတုဆိုင်ရာ ဘေးအန္တရာယ်များ

- အရေပြားနှင့် ထိတွေ့မှုများ
- ရှူရှိုက်မိခြင်း
- ပိုးသတ်ဆေးများ (သို့မဟုတ်) ဓာတု
ဆေးဝါးများ ပေကျံနေသော အစား
အစာများကို မြို့ချမိခြင်း



(Photo by Jack TAYLOR / AFP)



Image Source:
IndiaMart



Image Source:
Northern Chemicals

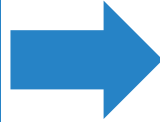
လူမှုဆိုင်ရာကိစ္စရပ်များ

ရော်ဘာစိုက်ခင်းတွင် ကလေးလုပ်သားများအသုံးပြုခြင်း

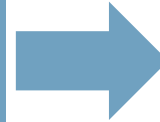
- မိဘများမှ ကျောင်းထားရန်ငွေကြေးလုံလောက် မှု မရှိခြင်း
- အလုပ်လုပ်ကိုင်ရာနေရာတွင် ကျောင်းမရှိခြင်း



- ကလေးများကျောင်းထွက်ရခြင်း



- ရော်ဘာစိုက်ခင်းများတွင် အချိန်ပြည့်ဝင်ရောက်လုပ်ကိုင်ခြင်း



- လုပ်ငန်းခွင်ဆိုင်ရာဘေးအန္တရာယ်များနှင့် ကြုံနိုင်ခြင်း

ပတ်ဝန်းကျင်နှင့်လူမှုဆိုင်ရာ အလေ့အကျင့်ကောင်းများ

မြေဆီလွှာထိန်းသိမ်းခြင်း နှင့် စီမံခန့်ခွဲခြင်း

- မြေပြင်ခြင်းအား မုတ်သုံရာသီ (မိုးရာသီ) မကုန်မီ အပြီးသတ်ဆောင်ရွက်ခြင်း။
- ပေါင်းများကို ကုန်စင်အောင် ရှင်းလင်းခြင်း/မီးရှို့ခြင်း မပြုခြင်း (ဥပမာ- ရိတ်ဖြတ်သည့် နည်းလမ်းအား သုံးရန်)
- မီးခြားလမ်းထားရှိခြင်း

မြေယာရှင်း
လင်းခြင်း
အလေ့
အကျင့်များ

စိုက်ပျိုးရေး
အလေ့
အကျင့်များ

- သင့်တော်သော ပဲမျိုးရင်းဝင် တစ်မျိုးမျိုးအား မြေကာပင်အဖြစ် စိုက်ပျိုးခြင်း
- မြေထိန်း မြက်ရှည် (ဗာတီဗာမြက်) များကို ကွန်တိုလိုင်းအတိုင်း အတန်းလိုက်စိုက်ပျိုးခြင်း

- လျှောစောက်(၅-၂၅%) : မြေအများအပြားပြုပြင်ရန် လိုအပ်မှုမရှိသော သီးနှံများ
- လျှောစောက်(> ၂၅%) : သီးထပ် သီးညှပ်များ စိုက်ပျိုးရန် သင့်တော်မှုမရှိဘဲ ပဲမျိုးရင်းဝင် နှင့် မြေကာပင်များကိုသာ ရွေးချယ်စိုက်ပျိုးသင့်
- ၂ နှစ်အတွင်းတွင် : မည်သည့် နှစ်ရှည်သီးနှံ (သို့မဟုတ်) သက်တမ်းတို ယာသီးနှံများစိုက်ပျိုးသင့်
- တတိယနှစ်မှစ၍ အရိပ်ကြားတွင် ရှင်သန်နိုင်သော သီးနှံများကို စိုက်ပျိုးသင့်
- ရော်ဘာပင် ခြေရင်းမှ အနည်းဆုံး ၁.၅ မီတာ (၄ ပေခန့်) တွင် စိုက်ပျိုးသင့်

သီးညှပ်စိုက်
ပျိုးသည့်
အလေ့အကျင့်
များ

ရေနုတ်
မြောင်း
ဆောင်ရွက်
သည့်
အလေ့အကျင့်
များ

- သဘာဝ မြေပေါ်ရေစီးဆင်းရာလမ်းကြောင်းများအား အဓိက ရေနုတ်မြောင်းများအဖြစ်အသုံးပြုခြင်း
- ကန့်လန့်ဖြတ်ရေနုတ်မြောင်းများ အားသင့်တော်သော လျှောစောက်အစောင်းအနေအထားရှိခြင်း
- ရေနုတ်မြောင်း ဖောက်လုပ်ခြင်း လုပ်ငန်းများအား မိုးသည်းထန်စွာ ရွာသွန်းခြင်း မပြုမီ ဖောက်လုပ်ခြင်း/ပြုပြင်ခြင်း

သီးညှပ်စိုက်ပျိုးခြင်းအလေ့အကျင့်ကောင်းများ

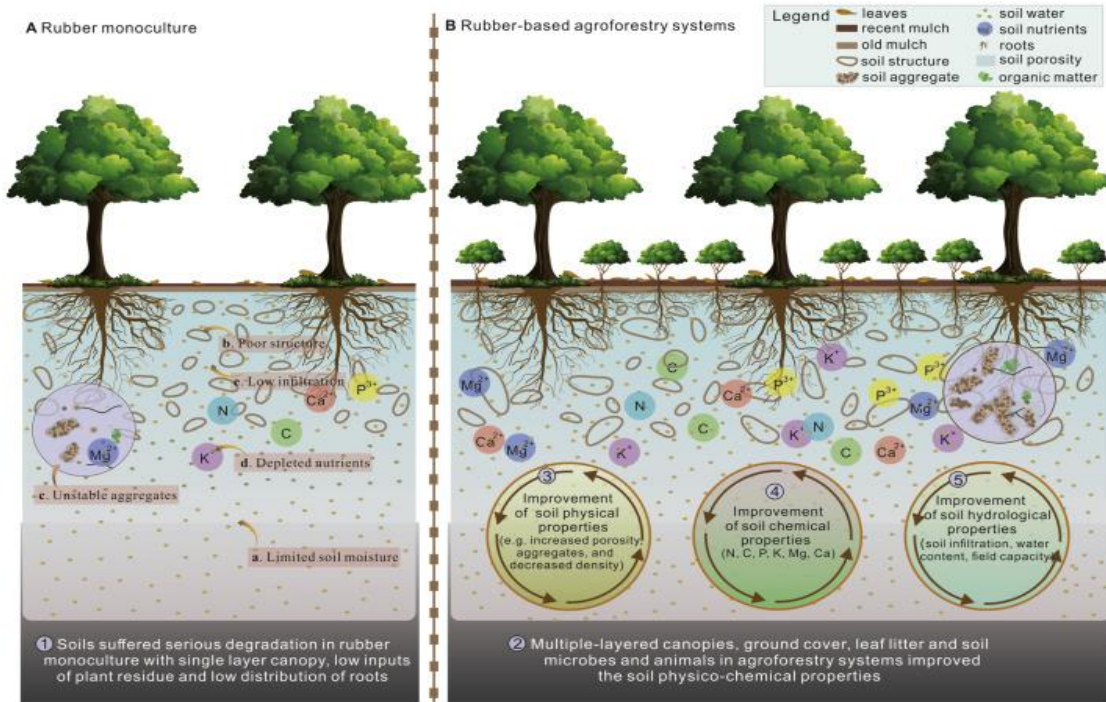


Image source: Chinese Academy of Science; https://english.cas.cn/newsroom/archive/research_archive/rp2018/201808/t20180823_196535.shtml



Avoiding root competition between rubber and coffee by trenches in a trial planting on Dehong State Farm, Yunnan, China

Image Source: Research Gate: Agroforestry Systems, Online ISSN: 1572-9680 ,Print ISSN: 0167-4366

❖ အပင်ငယ်အဆင့်

ဌာနပျော့ပင်၊ နှာနတ်၊ ဥစားသီးနှံများ၊ ဂျင်း နှင့် နနွင်း၊ ဟင်းသီးဟင်းရွက်များ

❖ အပင်ကြီးအဆင့်

ကိုကိုး နှင့် ကော်ဖီ

မြေဆီလွှာထိန်းသိမ်းခြင်း နှင့် စီမံခန့်ခွဲခြင်း

တိုင်ဆိုင်စစ်ဆေးသည့်စာရင်း

သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်/ လူမှုရေးဆိုင်ရာ သက်ရောက်မှုများ	အလေ့အကျင့်ကောင်းများ	လိုက်နာဆောင်ရွက်မှု အခြေအနေ		ရှိခဲ့လျှင်	မရှိခဲ့လျှင်
		ရှိ	မရှိ		
မြေဆီလွှာထိန်းသိမ်းခြင်း နှင့် စီမံခန့်ခွဲခြင်း	မြေရှင်းခြင်းအလေ့အကျင့်ကောင်းများအကောင်အထည်ဖော် ဆောင်ရွက်ခြင်း				
	ဗာတီဗာမြက်များစိုက်ပျိုးခြင်း၊ အပင် အကြွင်းအကျန်များဖြင့် မြေငွေ့ဓာတ်ထိန်းပေး ခြင်း စသည့် စိုက်ပျိုးရေး အလေ့အကျင့်ကောင်း များ အကောင်အထည်ဖော်ခြင်း။				
	မြေမျက်နှာပြင်ရေမြောင်းများဖောက်လုပ်ထားခြင်း။				
	မြေမျက်နှာပြင်ရေမြောင်းများအားထိန်းသိမ်းခြင်း။				
	သီးညှပ်စိုက်ပျိုးခြင်း။				

စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်း အစီအစဉ်

သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်/ လူမှုရေးဆိုင်ရာ သက်ရောက်မှုများ	အဓိက ညွှန်းကိန်း	စောင့်ကြည့်လေ့လာရန် နည်းလမ်း	အကြိမ်ရေ
မြေဆီလွှာထိန်းသိမ်းခြင်း နှင့် စီမံခန့်ခွဲခြင်း	စိုက်ပျိုးရေး အလေ့အကျင့်ကောင်းများအကောင်အထည်ဖော်ခြင်း၊ (ဥပမာ-သီးနှံသစ်ပင်ရောနှော စိုက်ခင်းအသုံးပြု ခြင်း၊ မြက်စိုက်ပျိုးခြင်း၊ အပင်အကြွင်း အကျန်များဖြင့် မြေငွေ့ထိန်း ပေးခြင်း လုပ်ငန်းများဆောင် ရွက်သည့် အခြေ အနေ။)	အမြင်ဖြင့် စစ်ဆေးခြင်း/မှတ်တမ်းထားခြင်း	မစိုက်ပျိုးခင် / ရံဖန်ရံခါ
	မြေမျက်နှာပြင်ရေမြောင်းများဖောက်လုပ်ထားခြင်းနှင့် ထိန်းသိမ်းခြင်းအခြေအနေများ။	အမြင်ဖြင့် စစ်ဆေးခြင်း/မှတ်တမ်းထားခြင်း	မစိုက်ပျိုးခင် / ရံဖန်ရံခါ

မြေဆီလွှာ အဟာရဓါတ် နှင့် မြေဩဇာအသုံးပြုမှု စီမံခန့်ခွဲခြင်း

အညွှန်းစာတွင်
နိုင်ငံခြားဘာသာစကားများ
ဖြင့် ရေးသားဖော်ပြထားသော
ဓာတ်မြေဩဇာများ
အသုံးပြုခြင်းကို
ရှောင်ကြဉ်ခြင်း။

မြေဩဇာများအား
သိုလှောင်သိမ်းဆည်းရာတွင်
သော့ခတ်၍ ထားနိုင်သော
သီးခြားနေရာတွင်
သိုလှောင်ထားခြင်း။

လိုအပ်ပါက
ချက်ချင်းအသုံးပြုနိုင်ရန်
အတွက် ဘေးကင်းလုံခြုံရေး
ဆိုင်ရာ အချက်အလက်များ
(MSDS) အား ဓာတ်မြေဩဇာ
သိုလှောင်သည့်နေရာတွင်
ထားရှိခြင်း။

ဓာတ်မြေဩဇာများ သိုလှောင်ရာတွင်
ပိုးသတ်ဆေးများနှင့် စက်ယန္တရားများ
(ဥပမာ - လောင်စာများ၊ မီးပွား (သို့မဟုတ်)
အပူထွက်ရှိနိုင်သော အခြေအနေများ) နှင့်
ခွဲခြား သိုလှောင်ခြင်း။

မြေဆီလွှာလိုအပ်ချက်ပေါ်မူတည်၍ လိုအပ်သည့်
အဟာရဓါတ် N:P:K
(နိုက်ထရိုဂျင်၊ ဖော့စဖိတ်နှင့်
ပိုတက်ဆီယမ်) ကို ကိုက်ညီစွာ
အသုံးပြုခြင်း။

သိသာထင်ရှားသော
အမှတ်အသားများပြုလုပ်၍
တာဝန်ရှိသူသာ ဝင်ရောက်
နိုင်စေရန် စီမံထားရှိခြင်း။

လိုအပ်သည့်
ဓာတ်မြေဩဇာပမာဏကိုသာ
ဝယ်ယူသိုလှောင်၍
ကနဦးဝယ်ယူထားသော
ဓာတ်မြေဩဇာများကို
ဦးစွာအသုံးပြုခြင်း။

ပက်ဖျန်းမည့်အပင် (ရော်ဘာနှင့် ကြားသီးနှံ)
တစ်မျိုးချင်းစီအတွက် လိုအပ်သော
ဓာတ်မြေဩဇာ အမျိုးအစားနှင့်
အသုံးပြုရမည့် ပမာဏများအား
သိရှိနားလည်ပြီး လိုအပ်မှသာ အသုံးပြုခြင်း၊
ပတ်ဝန်းကျင်သို့ အလေ့အလွင့်မရှိစေရန်
ဂရုတစိုက်အသုံးပြုခြင်း။

မြေဆီလွှာ အဟာရဓါတ် နှင့် မြေဩဇာအသုံးပြုမှု စီမံခန့်ခွဲခြင်း

တိုင်ဆိုင်စစ်ဆေးသည့်စာရင်း

သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်/ လူမှုရေးဆိုင်ရာ သက်ရောက်မှုများ	အလေ့အကျင့်ကောင်းများ	လိုက်နာဆောင်ရွက်မှု အခြေအနေ		ရှိခဲ့လျှင်	မရှိခဲ့လျှင်
		ရှိ	မရှိ		
မြေဆီလွှာ အဟာရဓါတ် နှင့် မြေဩဇာ စီမံခန့်ခွဲခြင်း	မြေဆီထိန်း ပဲမျိုးပင်များ စိုက်ပျိုးခြင်း။				
	မြေဆီလွှာ၏ pH Level အား စောင့်ကြည့်လေ့လာပြီး လိုအပ်ပါက မြေဆီလွှာအား ပြန်လည်ပြုပြင် ထိန်းညှိမှုများအား ဆောင်ရွက်ခြင်း။				
	ဓာတ်မြေဩဇာအသုံးပြုခြင်း မှတ်တမ်းစာအုပ်ထားရှိခြင်း။				
	သဘာဝမြေဩဇာအသုံးပြုခြင်း				
	နိုင်ငံခြားဘာသာဖြင့် ရေးသားဖော်ပြထားသော ဓာတ်မြေဩဇာများအား သုံးစွဲခြင်းမှရှောင်ကြဉ်ခြင်း။				
	ဓာတ်မြေဩဇာသိုလှောင်ခြင်းဆိုင်ရာ အလေ့အကျင့်ကောင်းများဖော်ဆောင်ခြင်း။				

စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်း အစီအစဉ်

သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်/ လူမှုရေးဆိုင်ရာ သက်ရောက်မှုများ	အဓိက ညွှန်းကိန်း	စောင့်ကြည့်လေ့လာရန် နည်းလမ်း	အကြိမ်ရေ
မြေဆီလွှာ အဟာရဓါတ် နှင့် မြေဩဇာ စီမံခန့်ခွဲခြင်း	ဓာတ်မြေဩဇာအသုံးပြုခြင်း မှတ်တမ်း စာအုပ်တွင် ပါဝင်ရမည့်အချက်- -အမည် / ထုတ်လုပ်သည့် နိုင်ငံ - ဝယ်ယူသည့်နေ့ - သုံးစွဲသည့်နေ့ - ဓာတ်မြေဩဇာနှင့် မြေဩဇာ သုံးစွဲမှု အသုံးပြုမှု ပမာဏ (ကီလို/ဟက်တာ) - အသုံးပြုရခြင်းရည်ရွယ်ချက် - အပင်ကြီးထွားမှု အဆင့် - အသုံးမပြုခင်၊ အသုံးပြုဆဲ၊ အသုံးပြုပြီးနောက် ရာသီဥတုအခြေအနေ - မြေဆီအဟာရ ဆုံးရှုံးမှုအနည်းဆုံး နည်းလမ်းအား အသုံးပြုခြင်း။	မှတ်တမ်း	ဓာတ်မြေဩဇာအသုံးပြုချိန်
	သဘာဝမြေဩဇာအသုံးပြုခြင်း မှတ်တမ်း စာအုပ်တွင် ပါဝင်ရမည့်အချက်- -အမည် / ထုတ်လုပ်သည့် နိုင်ငံ - ဝယ်ယူသည့်နေ့ - သုံးစွဲသည့်နေ့ - ဓာတ်မြေဩဇာနှင့် မြေဩဇာ သုံးစွဲမှု အသုံးပြုမှု ပမာဏ (ကီလို/ဟက်တာ) - အသုံးပြုရခြင်းရည်ရွယ်ချက် - အပင်ကြီးထွားမှု အဆင့် - အသုံးမပြုခင်၊ အသုံးပြုဆဲ၊ အသုံးပြုပြီးနောက် ရာသီဥတုအခြေအနေ - မြေဆီအဟာရ ဆုံးရှုံးမှုအနည်းဆုံး နည်းလမ်းအား အသုံးပြုခြင်း။	မှတ်တမ်း	သဘာဝမြေဩဇာအသုံးပြုချိန်
	မြေကြီး၏ pH အဆင့်	တိုင်းတာရေး ကိရိယာ/ pH မီတာ	မြေဩဇာအသုံးမပြုခင်

ရေအသုံးပြုမှု စီမံခန့်ခွဲခြင်း

စိုက်ခင်းများအတွက် ရေအသုံးပြုမှု စီမံခန့်ခွဲရာတွင် ရော်ဘာစေးအထွက်နှုန်းတိုးစေရန် အတွက်သာမက စိုက်ခင်းများ အနီးရှိ ရေအရင်းအမြစ်များမှ ရေပမာဏ နှင့် ရေအရည်အသွေးကို ထိန်းသိမ်းရန်အတွက်ပါ ရည်ရွယ်လုပ်ဆောင်ရန်

မြေစိုထိုင်းမှု ထိန်းသိမ်းခြင်း နှင့်
ရေငွေ့ပြန်မှုလျော့နည်းစေခြင်း

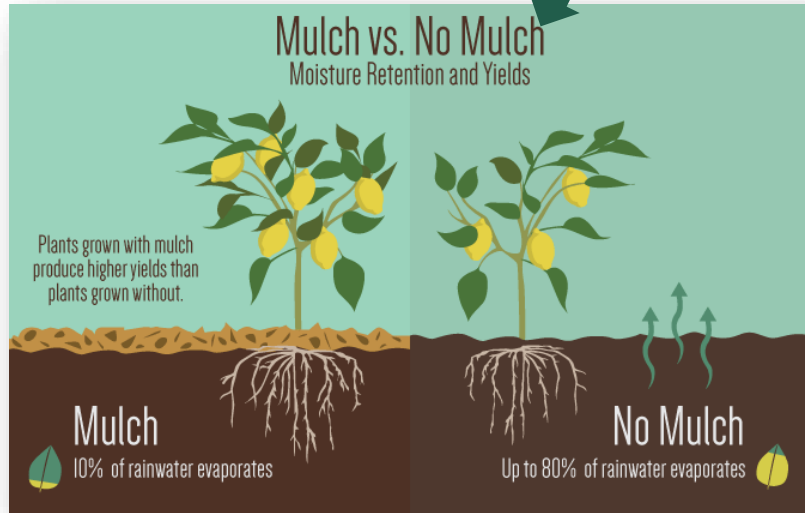


Image source: Google: <https://www.fix.com/blog/gardening-with-mulch/>



Image source: WIKIMEDI COMMONS:
<https://www.fix.com/blog/gardening-with-mulch/>



Image Source: Research Gate: Copy Right: Manoj Samuel

- ❑ မိုးရာသီ တွင် စီးဆင်းရေအား သိုလှောင်ထားရှိခြင်း။
- ❑ ရေမြောင်း / ရေစီးဆင်းရာ လမ်းကြောင်း တလျှောက်ရှိ ပေါက်ပင်များကို ထိန်းသိမ်းခြင်းဖြင့် ရေစီးဆင်းသည့်နှုန်း လျော့ကျစေခြင်း ဖြင့် ရေမြောင်းတာဘောင်ပြိုကျမှုအား ကာကွယ် ခြင်း။

ရေအသုံးပြုမှု စီမံခန့်ခွဲခြင်း

တိုင်ဆိုင်စစ်ဆေးသည့်စာရင်း					
သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်/ လူမှုရေးဆိုင်ရာ သက်ရောက်မှုများ	အလေ့အကျင့်ကောင်းများ	လိုက်နာဆောင်ရွက် မှု အခြေအနေ		ရှိခဲ့လျှင်	မရှိခဲ့ လျှင်
		ရှိ	မရှိ		
ရေအသုံးပြုမှု စီမံခန့်ခွဲခြင်း	မြေကြီး အစိုဓာတ်အား ကောက်ပဲသီးနှံ အကြွင်း အကျန်များနှင့် သစ်ရွက် ဆွေးများအား အသုံးပြု၍ ထိန်းသိမ်းခြင်း။				
	မိုးရေစုဆောင်းမှု အလေ့ အကျင့် ဆောင်ရွက်ခြင်း။				
	မြေကြီးအစိုဓာတ်အား စောင့်ကြည့်ခြင်း။				

စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်း အစီအစဉ်			
သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်/ လူမှုရေးဆိုင်ရာ သက်ရောက်မှုများ	အဓိက ညွှန်းကိန်း	စောင့်ကြည့် လေ့လာရန် နည်းလမ်း	အကြိမ်ရေ
ရေအသုံးပြုမှု စီမံခန့်ခွဲခြင်း	မိုးရေစုဆောင်းခြင်း အလေ့ အကျင့် ဆောင်ရွက်သည့် အခြေအနေ။	အမြင်ဖြင့် စစ်ဆေးခြင်း/ မှတ်တမ်းထား ခြင်း	ရုံဖန်ရုံခါ
	မြေကြီးအစိုဓာတ်	မြေကြီးအစို ဓာတ် တိုင်းတာခြင်း ကိရိယာ	ရုံဖန်ရုံခါ

ခါတုပစ္စည်းများကိုင်တွယ်အသုံးပြုမှုစီမံခန့်ခွဲခြင်း

အသုံးပြုသည့် မည်သည့်ပိုးသတ်ဆေးမဆို ပိုးသတ်ဆေးဥပဒေ (၂၀၁၆) နှင့် ပိုးသတ်ဆေးဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်းများအရ ထုတ်လုပ်ခြင်း၊ ဖော်စပ်ခြင်း၊ ထုတ်ပိုးခြင်း၊ အညွှန်းစာကပ်ခြင်း၊ ကိုင်တွယ်အသုံးပြုခြင်း၊ သိုလှောင်ခြင်းနှင့် စွန့်ပစ်ခြင်းများ ဆောင်ရွက်ရမည်။

သိမ်းဆည်းသိုလှောင်ခြင်း



Source: Alpha Environment
<https://www.alphaenvironmental.com.au/workplace-chemical-storage-an-introduction-to-safety-data-sheets/>

STORAGE GROUPS	
Store chemicals in separate secondary containment and cabinets	
A	Compatible Organic Bases
B	Compatible Pyrophoric & Water-Reactive Materials
C	Compatible Inorganic Bases
D	Compatible Organic Acids
E	Compatible Oxidizers including Peroxides
F	Compatible Inorganic Acids not including Oxidizers or Combustible
G	Not Intrinsically Reactive or Flammable or Combustible
J*	Poison Compressed Gases
K*	Compatible Explosive or other highly Unstable Material
L	Non-Reactive Flammable and Combustible, including solvents
X*	Incompatible with ALL other storage groups

*Storage Groups J, K, and X: Consult EHS Department. For specific storage, consult manufacturer's MSDS.

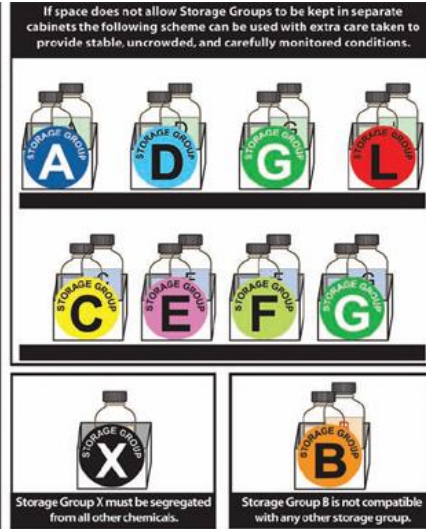


Image source: Research, Innovation & Impact;
<https://research.arizona.edu/compliance/RLSS/chemical-safety/chemical-hazards-reference-guides/chemical-storage>



Image source: OSM © Copyright OSHA Safety Manuals
<https://www.safetymanualosha.com/chemical-storage-is-a-matter-of-safety-and-common-sense/>

- လုံလောက်သောနေရာရှိသည့် သိုလှောင်ခန်း (သို့မဟုတ်) သော့ခတ်ထားနိုင်သော (သို့မဟုတ်) ယိုစိမ့်မှုများကို ပြင်ပသို့ဖိတ်စင်ခြင်း မရှိစေရန် ကာရံထားသော သေတ္တာများ ပုံးများအတွင်း သိုလှောင်ထားခြင်း။
- သိုလှောင်သည့် နေရာသအား ရေအရင်းအမြစ်များ၊ လူနေအိမ်အဆောက်အဦများ၊ မွေးမြူရေးခြံများနှင့် အစားအသောက်ထားရှိရာ နေရာများ နှင့် လုံလောက်သည့် အကွာအဝေး ထားရှိခြင်း။
- ပိုးသတ်ဆေးများကို သိုလှောင်ရာတွင် ၎င်းတို့၏ မူရင်းထုပ် ပိုးထားသော၊ အညွှန်းစာကပ်ထားသော ပုံးများဖြင့်သာ သိုလှောင်ထား ရှိခြင်း နှင့် သိုလှောင်ရာတွင် လိုက်နာရမည့် လမ်းညွှန်ချက်များ အတိုင်း ဆောင်ရွက်ထားရှိခြင်း။
- ဝယ်ယူထားရှိသော ပိုးသတ်ဆေးများကို ဝယ်ယူသည့်အချိန်၊ အသုံးပြုခဲ့သည့် ပမာဏ၊ သိုလှောင်ရုံတွင် ကျန်ရှိ သော ပမာဏနှင့် ထားရှိရာ နေရာ အစရှိသည့် အချက် အလက် များကို မှတ်တမ်းတင် ထားရှိခြင်း။
- ပိုးသတ်ဆေးအမျိုးအစားတစ်ခုချင်းစီအတွက် ဘေးကင်း လုံခြုံရေးဆိုင်ရာ အချက်အလက် (MSDS) အား သိုလှောင်ရုံအတွင်း ထားရှိခြင်း။
- သိုလှောင်ရုံများအတွင်း လေဝင်လေထွက်ကောင်းမွန်အောင် ထားရှိခြင်း၊ ပြင်ပသို့ယိုစိမ့်မှု နှင့် မတော်တဆဖိတ်စင်မှုများရှိပါကထိန်းချုပ်ဆောင်ရွက်မည့် အစီအစဉ် များအား ဖော်ထုတ်ထားရှိခြင်း နှင့် အရေးပေါ်ရေချိုးရန်နေရာ (Emergency Showers) များ ထားရှိခြင်း။

ခါတုပစ္စည်းများကိုင်တွယ်အသုံးပြုမှုစီမံခန့်ခွဲခြင်း

ကိုင်တွယ်ခြင်း

- ခါတုပစ္စည်းများရောစပ်ခြင်း၊ သယ်ယူခြင်း၊ ပိုးသတ်ဆေးဖျန်းဘူး များ အတွင်း ဖြည့်ခြင်း၊ အသုံးပြုခြင်း စသည့် လုပ်ငန်းများကို ကောင်းမွန်စွာ လေ့ကျင့် သင်ကြား ပေးထားသော ဝန်ထမ်းမှ ဆောင်ရွက်စေခြင်း။
- ခါတု ပစ္စည်းရောစပ်ခြင်း နှင့် အသုံးပြုရာတွင် အညွှန်းစာတွင် ဖော်ပြထားသော လမ်းညွှန် ချက်များကို ဖတ်ရှုနားလည်ပြီး လိုက်နာဆောင် ရွက်ခြင်း။
- ခါတုပစ္စည်းများကို ကိုင်တွယ်အသုံးပြုစဉ်တွင် ဘေးကင်း လုံခြုံရေးဆိုင် ရာ အချက် အလက်များ (MSDS) တွင် ဖော်ပြထားသော သင့်လျော်သော တစ်ကိုယ်ရည်သုံး ကာကွယ်ရေး ပစ္စည်းများ (PPE) (ဥပမာ - လက်အိတ်များ၊ နှာခေါင်းစည်း၊ မျက်မှန်) တို့ကို အမြဲဝတ်ဆင်အသုံးပြု စေခြင်း။
- ပိုးသတ်ဆေးများရောစပ်ခြင်း နှင့် ဆေးဖျန်းပုံးများသို့ ဖြည့်သွင်းခြင်း တို့ဆောင်ရွက် ရာတွင် သတ်မှတ်ထားသော နေရာ၌သာ ဆောင်ရွက်ခြင်း၊ ချောင်းများ၊ ကန်များ အစ ရှိသော ရေအရင်း အမြစ်များနှင့် ရေမြောင်းများ နှင့် ဝေးရာနေရာ၌ ဆောင်ရွက်ခြင်း။
- ယိုဖိတ်မှုများရှိပါက ချက်ချင်းသန့်စင်ခြင်း နှင့် ယင်း သန့်စင်ထားသော ပစ္စည်း (ဥပမာ - အဝတ်စ) အား ချောင်းများ၊ ကန်များ အစရှိသော ရေအရင်းအမြစ်များနှင့် ရေမြောင်း များ အတွင်းသို့ တိုက်ရိုက်ဆေးချခြင်းအား ရှောင်ကြဉ်ခြင်း။

အသုံးပြုခြင်း

- ပိုးသတ်ဆေးများ စိုက်ခင်းပြင်ပသို့ လေထုမှတစ်ဆင့် ပျံ့လွင့်မှု (သို့မဟုတ်) စီးဆင်းရေဖြင့် မျောပါသွားမှုများ စသည့် ဖြစ်ရပ် များ လျော့ကျစေရန် အတွက် သင့်လျော်သော ဆေးဖျန်းသည့် နည်းလမ်းကိုအသုံးပြုခြင်း။ (ဥပမာ - ဆေးမှုန်အထွက်ကောင်း သည့် နော်ဇယ်ခေါင်းများကို ရွေးချယ် အသုံးပြုခြင်း စသည် ဖြင့်)
- ဆေးဖျန်းသည့် ကိရိယာများအား ကောင်းမွန်မှုရှိစေရန် ဆောင် ရွက် ထားခြင်း။
- ဆေးဖျန်းရာတွင် စိုစွတ်သော ရာသီဥတုနှင့် လေထန်သော အခြေအနေများကို ရှောင် ကြဉ်ခြင်း။

ဝါတုပစ္စည်းများကိုင်တွယ်အသုံးပြုမှုစီမံခန့်ခွဲခြင်း

စွန့်ပစ်ခြင်း



Photo credit: Stewart Gillham



Image Source: CLEANAWAY

- ရောစပ်ပြီးနောက် အသုံးမပြုဖြစ်သော ပိုးသတ်ဆေးများ၊ ရက်လွန် ပိုးသတ်ဆေးများ အားလုံးကို ဘေးအန္တရာယ်ရှိသော စွန့်ပစ်ပစ္စည်း အဖြစ် သတ်မှတ်၍ စွန့်ပစ်ခြင်း။
- ပိုးသတ်ဆေးပုံးအလွတ်များ၊ အဖုံးများ အစရှိသည်တို့အား စွန့်ပစ်ခြင်းမပြုမီ ရေဖြင့်သုံးကြိမ် ဆေးကြောပြီး၊ ပိုးသတ်ဆေးဘူး အညွှန်းစာတွင် ဖော်ပြပါရှိသည့်နည်းလမ်းများ အတိုင်းစွန့်ပစ်ခြင်း။
- ပိုးသတ်ဆေးပုံးအလွတ်များကို မစွန့်ပစ်မီတွင် လုံခြုံစိတ်ချရသော နေရာတွင် သိမ်းဆည်းထားခြင်း၊ ဆေးပုံးဆေးကြောခြင်းမပြုဘဲ အခြားရည်ရွယ်ချက်တစ်ခုခုဖြင့် အသုံးပြုခြင်းအား ရှောင်ကြဉ်ခြင်း။

ခါတုပစ္စည်းများကိုင်တွယ်အသုံးပြုမှုစီမံခန့်ခွဲခြင်း

တိုင်ဆိုင်စစ်ဆေးသည့်စာရင်း

သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်/ လူမှုရေးဆိုင်ရာ သက်ရောက်မှုများ	အလေ့အကျင့်ကောင်းများ	လိုက်နာဆောင်ရွက်မှုအခြေအနေ		ရှိခဲ့လျှင်	မရှိခဲ့လျှင်
		ရှိ	မရှိ		
ဓာတုပစ္စည်းများအသုံးပြုခြင်းနှင့်စီမံခန့်ခွဲခြင်း (ပိုးသတ်ဆေး၊ မှိုသတ်ဆေး၊ ပေါင်းသတ်ဆေး)	နိုင်ငံခြားဘာသာဖြင့် ရေးသား ဖော်ပြထားသော ပိုးသတ်ဆေး၊ မှိုသတ်ဆေး၊ ပေါင်းသတ်ဆေး များ အပါအဝင် ဓာတု ပစ္စည်းများအား သုံးစွဲခြင်း ရှောင်ကြဉ်ခြင်း။				
	အကျိုးပြုပိုးမွှားများအပေါ် သက်ရောက်မှုလျော့နည်းစေရန် အတွက် ဘက်စုံသုံး (broad-spectrum) ပိုးသတ်ဆေးများကို အသုံးပြုမည့်အစား အပင်ပိုးမွှားအမျိုးအစားအလိုက် သင့်လျော်သောပိုး သတ်ဆေးရွေးချယ် အသုံးပြုခြင်း။				
	ဓာတုပစ္စည်းများ သိုလှောင်ခြင်းဆိုင်ရာ အလေ့အကျင့်ကောင်းများကို လိုက်နာခြင်း။				
	ဓာတုပစ္စည်းများ ကိုင်တွယ်ခြင်း ဆိုင်ရာ အလေ့အကျင့်ကောင်းများအား လိုက်နာခြင်း။				
	ဓာတုပစ္စည်းများအသုံးပြုခြင်းဆိုင်ရာ အလေ့အကျင့်ကောင်းများအား လိုက်နာခြင်း။				
	ဓာတုပစ္စည်းများ စွန့်ပစ်ခြင်းဆိုင်ရာ အလေ့အကျင့်ကောင်းများအား လိုက်နာခြင်း။				

စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်း အစီအစဉ်

သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်/ လူမှုရေးဆိုင်ရာ သက်ရောက်မှုများ	အဓိက ညွှန်းကိန်း	စောင့်ကြည့်လေ့လာရန် နည်းလမ်း	အကြိမ်ရေ
ဓာတုပစ္စည်းများအသုံးပြုခြင်းနှင့်စီမံခန့်ခွဲခြင်း (ပိုးသတ်ဆေး၊ မှိုသတ်ဆေး၊ ပေါင်းသတ်ဆေး)	ဓာတုပစ္စည်းအသုံးပြုခြင်း အခြေ အနေ။ (မြန်မာဘာသာဖြင့်ရေးသားဖော်ပြထားခြင်း၊ သတ်မှတ်ပိုးကောင်အတွက် သတ်မှတ် ပိုးသတ်ဆေးကိုအသုံးပြုခြင်း)	အမြင်ဖြင့်စစ်ဆေးခြင်း	ဝယ်ယူချိန်/ ရံဖန်ရံခါ
	ဓာတုပစ္စည်းသိုလှောင်ခြင်းအခြေအနေ။	အမြင်ဖြင့်စစ်ဆေးခြင်း	သိုလှောင်ချိန်/ ရံဖန်ရံခါ
	ဓာတုပစ္စည်းကိုင်တွယ်ခြင်းအခြေအနေ။	အမြင်ဖြင့်စစ်ဆေးခြင်း	ကိုင်တွယ်ချိန်/ ရံဖန်ရံခါ
	ဓာတုပစ္စည်းအသုံးပြုခြင်းအခြေအနေ။	အမြင်ဖြင့်စစ်ဆေးခြင်း	အသုံးပြုချိန်/ ရံဖန်ရံခါ
	ပိုးသတ်ဆေးအသုံးပြုခြင်း။ အင်းဆက်သတ်ဆေးအသုံးပြုခြင်း။ မှိုသတ်ဆေးအသုံးပြုခြင်း။ ပေါင်းသတ်ဆေးအသုံးပြုခြင်း။	မှတ်တမ်း	အသုံးပြုချိန်တိုင်း
	ဓာတုပစ္စည်းစွန့်ပစ်ခြင်း အခြေအနေ။	အမြင်ဖြင့်စစ်ဆေးခြင်း	စွန့်ပစ်ချိန်/ ရံဖန်ရံခါ

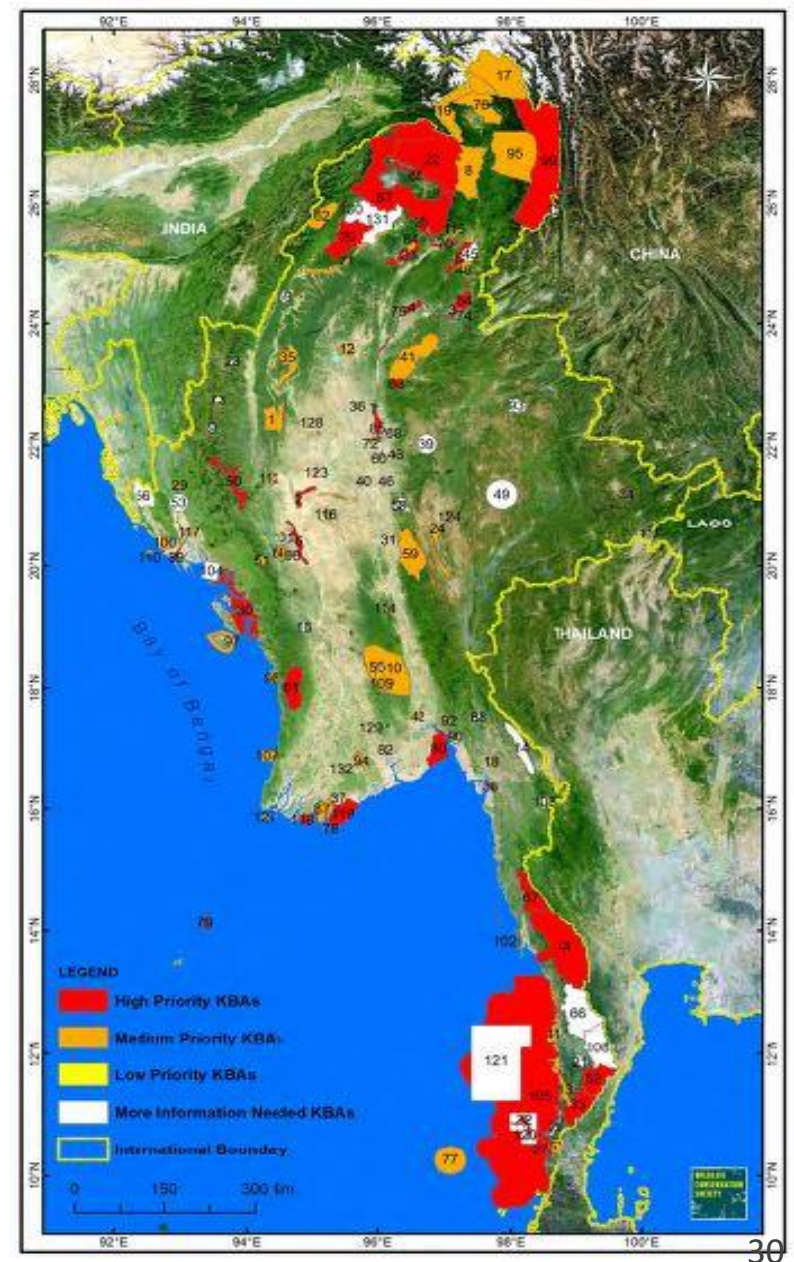
ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲများနှင့် ဂေဟစနစ်

❑ ရော်ဘာစိုက်ပျိုးရန် တည်နေရာအား ရွေးချယ်ရာတွင် ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲများပေါများသော နေရာများ ဖြစ်သည့် အရေးကြီးသော သဘာဝတောရိုင်းတိရစ္ဆာန် ကျက်စားရာနေရာများ၊ ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲများ တန်ဖိုး မြင့်မားသည့်ထိန်းသိမ်းဧရိယာများ (HCV)၊ နိုင်ငံတွင်းနှင့် နိုင်ငံတကာမှ ကာကွယ်ထားသော ဧရိယာများ၊ အရေး ပါသော ငှက်များကျက်စားရာဧရိယာများ (IBA)၊ အဓိအရေးပါသော ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲ တည်ရှိ နယ်မြေများ (KBAs)၊ မျိုးတုန်းပျောက်ကွယ်မှု ကင်းမဲ့ရေးဧရိယာများ (AZE)၊ ရမ်ဆာဒေသများ (အပြည် ပြည်ဆိုင်ရာမှ အရေးကြီးသည့် ရေတိမ်ဒေသများ - Ramsar Sites)၊ ထူးခြားသော (သို့မဟုတ်) မျိုးသုန်း ပျောက်ကွယ်တော့မည့် ဂေဟစနစ်များ၊ ဇီဝမျိုးကွဲများအတွက် တန်ဖိုးရှိသည့် ပြန်လည်ဖြစ်ထွန်း လာသည့် စားကျက်များ (ဥပမာ - စိုက်ပျိုးခြင်း မပြုပဲစွန့်ပစ် ထားသည့် လယ်မြေများမှ ပြန်ပေါက်သစ်တော (Secondary Forest) အဖြစ် ပြောင်းလဲသွားသည့် ဒေသများ) ၊ ဂေဟစနစ် ဝန်ဆောင်မှုများကို ထောက်ပံ့ ပေးနေသည့် ဒေသများ အစရှိသည့် နေရာများအား ရှောင်ကြဉ်ရန်အတွက် ကနဦး စိစစ်ခြင်းလုပ်ငန်းအား ဆောင်ရွက်ခြင်း။

❑ အထက်ဖော်ပြပါဒေသများ၊ ဧရိယာများသည် ရော်ဘာစိုက်ခင်းဧရိယာနှင့် ဆက်စပ်နေမည်ဆိုပါက ယင်း ထိစပ်နေသော ဧရိယာများအပေါ် ဖြစ်ပေါ်နိုင်မည့် အနှောင့်အယှက်များအား လျှော့ချရန်အတွက် ကြားခံဇုန် (Buffer Zones) များ ထားရှိခြင်း။

❑ ရော်ဘာစိုက်ခင်းအတွင်း/အနီးတွင် ချောင်း (သို့မဟုတ်) မြစ် ရှိပါက တောရိုင်းတိရစ္ဆာန် ရွှေ့ပြောင်း သွားလာနိုင်ရန် ယင်းတလျှောက်တွင် (မီတာ ၃၀ မှ မီတာ ၁၀၀ ခန့်အထိ ကျယ်သည့်) ကြားခံဇုန် (Buffer Zones) အား စင်္ကြံတစ်ခုအနေဖြင့် ထားရှိခြင်း။

❑ တောရိုင်းတိရစ္ဆာန် ကျက်စားရာဒေသများသို့ သွားလာမှုအား ထိန်းချုပ်ခြင်း၊ အမဲလိုက်မှု ကန့်သတ်ခြင်း၊ ကြားခံဇုန်ဧရိယာများတွင် ဒေသတွင်းအပင်မျိုးစိတ်များကို ပြန်လည်စိုက်ပျိုး၍ ထိန်းသိမ်းထားရှိခြင်း အစရှိသည့် စီမံခန့်ခွဲမှုလုပ်ငန်းများကို ဆောင်ရွက်၍ ရော်ဘာစိုက်ခင်းနှင့် အနီးတဝိုက် ဒေသများရှိ ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲ တန်ဖိုးများကို ထိန်းသိမ်းခြင်း။



ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲများနှင့် ဂေဟစနစ်

တိုင်ဆိုင်စစ်ဆေးသည့်စာရင်း						စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်း အစီအစဉ်			
သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်/ လူမှုရေးဆိုင်ရာ သက်ရောက်မှုများ	အလေ့အကျင့်ကောင်းများ	လိုက်နာဆောင်ရွက်မှု အခြေအနေ		ရှိခဲ့လျှင်	မရှိခဲ့လျှင်	သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်/ လူမှုရေးဆိုင်ရာ သက်ရောက်မှုများ	အဓိက ညွှန်းကိန်း	စောင့်ကြည့်လေ့လာရန် နည်းလမ်း	အကြိမ်ရေ
		ရှိ	မရှိ						
ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲများနှင့် ဂေဟစနစ်	မြေနေရာရွေးချယ်ခြင်းဆိုင်ရာ အလေ့အကျင့်ကောင်းများအား လိုက်နာခြင်း။					ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲများနှင့် ဂေဟစနစ်	စင်္ကြန်လမ်း၊ ကြားခံနယ်မြေ ထိန်းသိမ်းခြင်း၊ ထူထောင်ခြင်း သို့မဟုတ် မူလအခြေအနေသို့ ပြန်လည်ရောက်ရှိအောင်ဆောင်ရွက်ထားခြင်း အခြေအနေ။	အမြင်ဖြင့်စစ်ဆေးခြင်း	ရံဖန်ရံခါ
	စင်္ကြန်လမ်း၊ ကြားခံနယ်မြေ တို့ကို ထိန်းသိမ်းခြင်း၊ ထူထောင်ခြင်း သို့မဟုတ် မူလအခြေအနေသို့ ပြန်လည်ရောက်ရှိအောင်ဆောင်ရွက်ခြင်း။								
	ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲ ထိန်းသိမ်းစောင့်ရှောက်ခြင်းအား ဆောင်ရွက်ခြင်း။ (ဥပမာ- ဝင်ခွင့်ထိန်းချုပ်ခြင်း၊ အမဲလိုက်ခြင်းအားတားမြစ်ခြင်း၊ စသည်)						ခြံဧရိယာအတွင်း တောရိုင်း တိရစ္ဆာန် သွားလာမှုဆိုင်ရာ မှတ်တမ်းတင်ခြင်း။	မှတ်တမ်း	ရံဖန်ရံခါ

လုပ်ငန်းခွင်ကျန်းမာရေး နှင့် ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေး

ရုပ်ပိုင်းဆိုင်ရာ

- အလုပ်လုပ်ကိုင်နေစဉ်အတွင်း သင့်လျော်သော အချိန်များတွင် ခေတ္တ အနားပေးခြင်း။
- ရော်ဘာခြံ၏ အနီးအနားတွင် ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ ဝန်ဆောင်မှုများ ရရှိရန် ခက်ခဲပါက ရော်ဘာ ခြံအတွင်း တွင် ဆေးပေးခန်း (သို့မဟုတ်) ဆေးဝါးကုသ နိုင်သော နေရာအား စီစဉ်ထားရှိခြင်း။
- ပြင်းထန်သော မတော်တဆမှု တစ်ခုခုဖြစ်ပွားပါက တိုက်နယ် (သို့မဟုတ်) ခရိုင် ဆေးရုံသို့ အမြန်ဆုံး လွယ်ကူစွာ ပို့ဆောင်နိုင်ရန် စီစဉ်ထားရှိခြင်း။
- အလုပ်သမားများအကြား ကူးစက်ရောဂါများ နှင့် လုပ်ငန်းခွင်သဘောသဘာဝများ အရ ဖြစ်ပေါ်နိုင်သော ဘေးအန္တရာယ်များကို လျော့ချ နိုင်ရန်အတွက် ကျန်းမာရေး အသိပညာ ပေး လုပ်ငန်းများကို ဆောင်ရွက်ခြင်း။

ဇီဝပိုင်းဆိုင်ရာ

- အစေးခြစ်သူများကို ခန္ဓာကိုယ်အား အကာအကွယ်ဖြစ်စေမည့် အဝတ်အစားမျိုး (ဥပမာ - အင်္ကျီလက်ရှည်၊ ဘောင်းဘီရှည်၊ ဦးထုပ်၊ လည်ရှည်ဖိနပ် အစရှိသည်ဖြင့်) ဝတ်ဆင်စေခြင်း။
- အင်္ကျီအဝတ်အစား၊ ဖိနပ် သို့မဟုတ် တစ်ကိုယ်ရေ ကာကွယ်ရေးပစ္စည်း တစ်မျိုးမျိုးအား ဝတ်ဆင်ခြင်း မပြုမီ စစ်ဆေးခြင်း၊ ခါထုတ်ခြင်း။
- မိမိ အစေးခြစ်မည့် ဧရိယာအနီးရှိ မြက်ပင်ရှည်များနှင့် အမှိုက်သရိုက်များကို ရှင်းလင်းဖယ်ရှားခြင်း။
- လိုအပ်ပါက အင်းဆက်ဖျန်းဆေးများ (ခြင်ဆေးများ) ကို အသုံးပြုခြင်း။
- လုပ်ငန်းခွင်အတွင်း ရှေးဦးသူနာပြုပစ္စည်းများ နှင့် ဆေးသင်တန်း တက်ရောက်ထားသူ တစ်ဦးဦး ထားရှိခြင်း။
- အန္တရာယ်ပေးနိုင်သော တိရစ္ဆာန်များ တွေ့ရှိပါက တွေ့ရှိသော နေရာများကို မှတ်တမ်းတင် ထားရှိခြင်း၊ အလုပ်သမားများကို သတိပေးခြင်း။

ဓာတုဆိုင်ရာ

- အန္တရာယ်ရှိနိုင်ခြေ ပိုမိုနည်းပါးသော အခြားနည်းလမ်းများ (သို့မဟုတ်) အခြား ပစ္စည်းတစ်မျိုးမျိုး ကိုရွေးချယ်အသုံးပြုခြင်း။
- ပိုးသတ်ဆေးများနှင့် ဓာတ်မြေဩဇာများကဲ့သို့ အန္တရာယ်ရှိ ပစ္စည်းများ သိုလှောင် ခြင်းနှင့် စီမံခန့်ခွဲ ခြင်းတို့အတွက်တာဝန်ရှိသူဝန်ထမ်းအား ၎င်းတို့၏ အညွှန်းစာများနှင့် ဘေးကင်းလုံခြုံရေး ဆိုင်ရာ အချက်အလက် (MSDS) များအား မည်သို့ဖတ်ရှုလုပ်ဆောင်ရမည်ကို သင်တန်းများပေးခြင်း။
- ပိုးသတ်ဆေးပက်ဖျန်းသည့် ဝန်ထမ်းများအား ၎င်းပိုးသတ်ဆေးများနှင့် ပတ်သက်၍ အသိပညာပေးခြင်း။
- ပိုးသတ်ဆေးများနှင့် ဓာတုပစ္စည်းများကို ဝယ်ယူသိုလှောင်ခြင်း၊ ရောစပ်ခြင်း၊ အသုံးပြုခြင်း နှင့် နောက်ဆုံးတွင် စွန့်ပစ်ခြင်း အစရှိသည့် အဆင့်တိုင်းကို စောင့်ကြပ် ကြည့်ရှု၍ စနစ်တကျ စီမံခန့်ခွဲခြင်း။
- ပိုးသတ်ဆေးနှင့် ဓာတုပစ္စည်း အကြွင်းအကျန် များကြောင့် ပိုးသတ်ဆေးအသုံးပြုသူ ဝန်ထမ်းများနှင့် ၎င်းတို့၏ မိသားစုဝင်များအပေါ် သက်ရောက်မှုများ မဖြစ်ပေါ်စေရန်အတွက် တစ်ကိုယ်ရည် သန့်ရှင်းရေး အလေ့အကျင့်များကို လိုက်နာကျင့်သုံးစေခြင်း။

လုပ်ငန်းခွင်ကျန်းမာရေး နှင့် ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေး

တိုင်ဆိုင်စစ်ဆေးသည့်စာရင်း

သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်/ လူမှုရေးဆိုင်ရာ သက်ရောက်မှုများ	အလေ့အကျင့်ကောင်းများ	လိုက်နာဆောင်ရွက်မှု အခြေအနေ		ရှိခဲ့လျှင်	မရှိခဲ့လျှင်
		ရှိ	မရှိ		
လုပ်ငန်းခွင် ကျန်းမာရေး နှင့် ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေး	ဆေးပေးခန်း အား ရော်ဘာခြံဧရိယာ အတွင်း စီစဉ် ထားရှိပေးခြင်း။				
	မြို့နယ်/ ဒေသန္တရဆေးရုံများသို့ သွားလာရေး လွယ်ကူစေရန် စီစဉ်ထား ရှိခြင်း။				
	ကျန်းမာရေးအသိပညာပေး ဟောပြောပွဲများ ဆောင်ရွက်ခြင်း။				
	တစ်ကိုယ်ရည်သုံး အကာအကွယ် ပစ္စည်းများ အသုံးပြုသည့် အလေ့အကျင့် ဖော်ဆောင်ခြင်း။				
	လုပ်ငန်းခွင်ကျန်းမာရေးနှင့် ဘေးအန္တရာယ် အနည်းဆုံးဖြစ်စေရန် အန္တရာယ်ရှိနိုင်ခြေ ပိုမို နည်းပါးသော အခြားသောဓာတုပစ္စည်း များ(သို့) နည်းလမ်းများအား အသုံးပြု ခြင်း။				
	ဘေးအန္တရာယ်ရှိပစ္စည်း စီမံခန့်ခွဲမှု သင်တန်း များအား ဆောင်ရွက်ခြင်း။ (သုံးစွဲခြင်း၊ ကိုင်တွယ်ခြင်း၊ ထိန်းသိမ်းခြင်း၊ စွန့်ပစ်ခြင်း)				
	ဝန်ထမ်းများနှင့် မိသားစုဝင်များသည် ဓာတု ပစ္စည်းများဖြင့် ထိတွေ့ခြင်းအား ရှောင်ကြဉ် နိုင်ရန် တစ်ကိုယ်ရည် သန့်ရှင်းရေးဆိုင်ရာ အလေ့အကျင့် ကောင်းများအား လိုက်နာ ခြင်း။				

စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်း အစီအစဉ်

သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်/ လူမှုရေးဆိုင်ရာ သက်ရောက်မှုများ	အဓိက ညွှန်းကိန်း	စောင့်ကြည့် လေ့လာရန် နည်းလမ်း	အကြိမ်ရေ
လုပ်ငန်းခွင် ကျန်းမာရေး နှင့် ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေး	အပင်စိုက်အလုပ်သမား/ အစေးလှီး လုပ်သားများ၏ ကျန်းမာရေးခြေနေ။	မှတ်တမ်း	ဖျားနာချိန်
	ကျန်းမာရေး အသိပေးပညာ ဟောပြောပွဲမှတ်တမ်းများ။	မှတ်တမ်း	အကောင်အထည်ဖော် ဆောင်ရွက်ချိန်
	တစ်ကိုယ်ရည်သုံး အကာ အကွယ်ပစ္စည်းများ အသုံး ပြုခြင်း အခြေအနေ။	အမြင်ဖြင့်စစ် ဆေးခြင်း	ရံဖန်ရံခါ
	အန္တရာယ်ရှိပစ္စည်း စီမံခန့်ခွဲ မှုသင်တန်းပေးခြင်း မှတ်တမ်း။ (သုံးစွဲခြင်း၊ ကိုင်တွယ်ခြင်း၊ ထိန်းသိမ်းခြင်း၊ စွန့်ပစ်ခြင်း)	မှတ်တမ်း	အကောင်အထည်ဖော် ဆောင်ရွက်ချိန်

စိုက်ပျိုးမြေရွေးချယ်ခြင်း အလေ့အကျင့်ကောင်းများ

စိုက်ပျိုးမြေရွေးချယ်ခြင်း

- မြေမျက်နှာသွင်ပြင်
- ရာသီဥတု
- မိုးရေချိန်
- အပူချိန်နှင့် အမြင့်ပေ
- စိုထိုင်းဆ
- နေရောင်ခြည်
- လေ
- မြေအမျိုးအစား

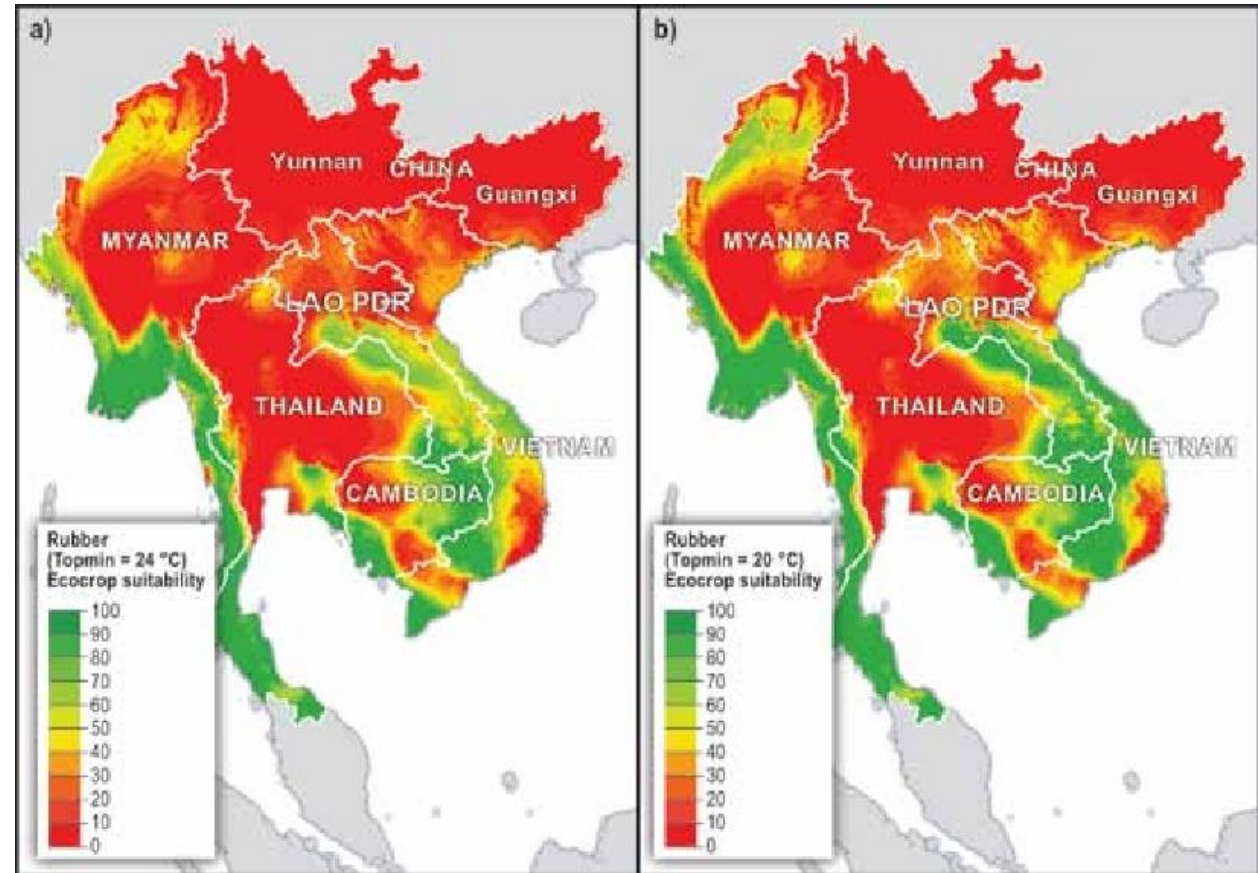


Figure: The sustainability of Rubber Across the GMS for (a) a variety with Standard Temperature Tolerance and (b) a cool-tolerant variety (0 = not at all suitable; 100 = totally suitable)

ရော်ဘာ အမျိုးအစားရွေးချယ်ခြင်း

ပြည်နယ်နှင့် တိုင်းဒေသကြီးများ၏ မိုးရေချိန်ရရှိမှုအပေါ်အခြေခံ၍ စိုက်ပျိုးရေးဦးစီးဌာန (DOA) မှ အကြံပြုထားသည့် ရော်ဘာမျိုးများ

စဉ်	ပြည်နယ် (သို့မဟုတ်) တိုင်းဒေသကြီး	မိုးရေချိန် (လက်မ)	စိုက်ပျိုးသင့်သည့် ရော်ဘာမျိုး
၁။	မိုးရေချိန် မြင့်မားစွာ ရရှိသည့် ပြည်နယ်နှင့် တိုင်းဒေသ ကြီးများ - တနင်္သာရီတိုင်းဒေသကြီး၊ မွန်ပြည်နယ်၊ ကရင်ပြည်နယ်၊ ရခိုင် ပြည်နယ်	၁၈၀ လက်မ နှင့် အထက်	BPM – 24, RRIC – 100, RRIM – 717, PB – 260, PB – 235
၂။	မိုးရေချိန် အသင့်အတင့်ရရှိသည့် ပြည်နယ်နှင့် တိုင်း ဒေသကြီးများ - ပဲခူးတိုင်းဒေသကြီး၊ ရန်ကုန်တိုင်း ဒေသကြီး၊ ဧရာဝတီတိုင်း ဒေသကြီး	၁၁၀ မှ ၁၂၀ လက်မ	PB – 260, RRIM – 717, PB – 235, RRIM – 623, GT – 1
၃။	မိုးရေချိန် နည်းပါးစွာ ရရှိသည့် ပြည်နယ်နှင့် တိုင်း ဒေသကြီးများ - ကချင်ပြည်နယ်၊ ရှမ်းပြည်နယ်	၅၀ မှ ၆၀ လက်မ	RRIM – 600, GT – 1, PR – 255, PR – 107, RRIM – 623

မှတ်ချက်။ မွန်ပြည်နယ်တွင်သာ စမ်းသပ်စိုက်ပျိုးခဲ့ပြီး အခြားပြည်နယ်နှင့် တိုင်းဒေသကြီးများတွင် စမ်းသပ်စိုက်ပျိုး ထားခြင်းမရှိပါ။

ပန္နက်ရိုက်ခြင်း

စိုက်ပျိုးရေးဦးစီးဌာန (DOA) မှ ပန္နက်ရိုက်ခြင်း အမျိုးအစား အပေါ်မူတည်၍ အကြံပြုထားသော အပင်အရေအတွက် နှင့် အကွာအဝေးများ

ပန္နက်ရိုက်ခြင်း အမျိုးအစား	လျှောစောက်	အကွာအဝေး (ပေ)	အပင် အရေအတွက် (တစ်ဧကလျှင်)
မြေပြန့် ပန္နက်ရိုက်ခြင်း	<၅ %	၂၄ x ၉	၂၀၁
		၂၂ x ၁၀	၁၉၈
		၂၀ x ၁၀	၂၁၇
ကွန်တို ပန္နက်ရိုက်ခြင်း	၅ - ၃၀ %	၃၀ x ၇	၂၀၇

မြေပြန့်ပန္နက်ရိုက်ရာတွင် ရော်ဘာပင်များမှ နေရောင်ခြည် အများဆုံးရရှိစေနိုင်ရန်အတွက် အပင်တန်းအား အရှေ့-အနောက် ဦးတည်ချက်အတိုင်း စိုက်ပျိုးသင့်သည်။



ကျေးဇူးတင်ပါသည်။
