ECHO Asia Notes

မြန်မာဘာသာ

A Regional Supplement to
ECHO Development Notes

မေလ၊ ၂၀၁၉။ စာစောင်၊ ၃၈

အရှေ့တောင်အာရှတွင်မျိုးစေ့သိုလှောင်ရန်အတွက်တန်ဖိုးနည်း သဘာဝအဆောက်အဦ ရွေးချယ်နိုင်မှုများ

[၁]ပက်ထရစ် ထရိုင်ရယ်၊ [၁]ယုဂတီ ဒန်မာလိဒပိုင် နှင့် [၁]အေဘရမ် ဘစ်စလာ

[၁]အီးစီအိပ်ချ်အို အာရှ အကျိုးသက်ရောက်မှုစင်တာ၊ ချင်းမိုင်၊ ထိုင်းနိုင်ငံ တို့မှရေးသားသည်။

[အယ်ဒီတာမှတ်ချက်- ဆက်လက်ဆောင်ရွက်ဆဲဖြစ်သည့်အာရှတခွင်ရှိလူထုအဆင့်မျိုးစေ့ဘဏ်ကွန်ယက်သည်မျိုး စေ့များကိုပို၍ဖြန့်ဖြူးနိုင်ရန်သာမဟုတ်ဘဲအချက်အလက်အကြောင်းအရာများကိုလည်းမျှဝေရန်ဖြစ်သည်။ ၂၀၁၈ခုနှစ်တွင်မြန်မာနိုင်ငံရှိရောဂတီမြစ်ဂကျွန်းပေါ် ဒေသ၌ကုန်ကျစရိတ်သက်သာသည့်ရွှံ့မြေနှင့်ပြုလုပ်သောအဆောက်အဦအမျိုးမျိုး(လေအလုံပိတ်ခြင်းနှင့်မပိတ်သည့်နည်းများအပါအဝင်)တွင်လက်တွေ့ကျသည့်မျိုးစေ့သိုလှောင်ခြင်းဆိုင်ရာသုတေသနကိုအီးစီအိပ်ချ်အိုအာရှသည်ကာဟဲလူအသေးစားလယ်ယာရင်းမြစ်စင်တာနှင့်ပူးပေါင်း၍ဆောင်ရွက်ခဲ့သည်။ကျွန်ုပ်တို့သည်လုပ်ဖော်ကိုင်ဖက်များနှင့်အတူကျွန်ုပ်တို့ပေးခဲ့သည့်ပံ့ပိုးပစ္စည်းများဖြင့်လက်တွေ့ကျစွာစမ်းသပ်မှုများပြုလုပ်၍ပိုမိုကောင်းမွန်သည့်ကျင့်သုံးမှုနှင့်နည်းပညာများကိုခွဲခြားတွေ့ရှိနိုင် သောကြောင့်ဝမ်းမြောက်မိပါသည်၊ဤကဲ့သို့သောအချက်အလက်များကိုပို၍ကျယ်ပြန့်သည့်အီးစီအိ ပ်ချ်အိုကွ န်ယက်ဖြင့်မျှဝေရန်လည်းရည်ရွယ်ပါသည်။]

ပုံ၁။ (က) အီးစီအိပ်ချ်အို ကမ္ဘာလုံးဆိုင်ရာလယ်ယာအစေ့ဘဏ်အအေးခန်း၊အပူချိန်နှင့်စိုထိုင်းခြင်းအတွက်ရာသီဥတု-ထိန်းခြင်း။(ခ) အီးစီအိပ်ချ်အို ကမ္ဘာလုံးဆိုင်ရာလယ်ယာကွန်တိန်နာအအေးခန်း၊ပြန်လည်တတ်ဆင်၍အအေးဓါတ်ပေးထားသည့်ပို့ဆောင်သောသေတ္တာ(ကွန်တိန်နာ)။(ဂ)အီးစီအိပ်ချ်အိုအကျိုးသက်ရောက်မှုစင်တာ၊ရေမြှုပ်အပူစီဆင်းမှုတားဆီး၍ခြားထားသည့်-ယူနစ်A/C အအေးအခန်း(ဓါတ်ပုံခရက်ဒစ် ပေါ်လီ ဆိုဘက်စကီ/အဲလစ်စဘက် ကာစေး)။

နိဒါန်း

ဆီလျော်မှုရှိသည့်လိုအပ်သောပံ့ပိုးမှုများပေးခြင်းဖြင့်မျိုးစေ့များကိုအချိန်ကြာမြင့်စွာသိုလှောင်နိုင်သည်-နိမ့်သောအပူချိန်နှင့်နိမ့်သောစိုထိုင်းမှုကိုအချိန်နှင့်တပြေးညီထားပါကသာမန်မျိုးစေ့အများစုကိုအပူပိုင်းဒေသများတွင်နှစ်ပေါင်းများစွာသိုထားနိုင်ခြင်းမှာ အလွန်ဖြစ်နိုင် သောအရာဖြစ်သည် (ဟာရင်တန်၊၁၉၇၂)။ ကံမကောင်းသည်မှာအကောင်အ ထည်ဖော်ခြင်းနှင့်ဆီလျော်မှု ရှိသည့်အထောက်အပံ့ပစ္စည်းများကိုထိန်းသိမ်းခြင်းအတွက်အကုန်အ ကျအလွန်များနို င်၍ လက်ရှိအစေ့/မျိုးစေ့ဘဏ်နှင့်အစေ့/မျိုးစေ့ဗီဇဘဏ်မှအထောက်အပံ့နမူနာများသည်အဖွဲ့ အစည်းငယ်များသို့မဟုတ်လူထုများစွာတို့၏လိုအပ်ချက်ကို ကျေနပ်လောက်သည်အထိမပေးနိုင်ပါ။ကျေးဇူးတင်ရ သည်မှာကွဲပြားသည် ရွေးချယ်နိုင်သည့်နည်း လမ်းများရှိ နေခြင်းဖြစ်သည်၊ အလွန်ကျယ်ပြန့်သည့် ထောက်ပံ့မှုများအတွက်ထည့်ဝင်ရင်းနှီးမှုအဆင့်အ မျိုးမျိုးဈေးကြီးသော၊မြင့်သည့်စက်မှုဆိုင်ရာထောက်ပံ့မှုမှစ၍ကုန်ကျ စရိတ်သက်သာသော၊ပြုပြင်မှုနည်းသည့်ပုံစံများအထိများစွာရှိပါသည်။အီးစီအိပ်ချ်အိုအာရှတွင်ကျွန်ုပ်တို့သည်ကမ္ဘာ တဝှမ်း ရှိအစေ့ဘဏ်အမျိုးမျိုးတွင်မိမိတို့၏အစေ့သိုလှောင်မှုအထောက်အပံ့များကိုမိမိတို့ဘာသာပြုပြင်လည်ပတ်သည်။ မြင့်သောနည်း ပညာ၊ရာသီဥတု-ထိန်းသည့် အ အေးသိုလှောင်ခန်း၊ ကမ္ဘာလုံးဆိုင်ရာ လယ်ယာ မျိုးစေ့ဘဏ်အအေးခန်း၊ ပြန်လည်တတ်ဆင်၍ အအေးဓါတ်ပေးထား သောသယ်ယူပို့ဆောင်သည့်သေတ္တာ မှစ၍ အကုန်အကျသက်သာသည့်ရေမြှုပ်ဖြင့်အပူစီဆင်းမှုတားဆီးထားသည့်ယူနစ်အအေးခန်းစနစ်အထိပါဝင်သည်(ပုံ ၁)။

ကျွန်ုပ်တို့၏အစေ့သိုလှောင်ခြင်းတွင်အချိန်အတိုင်းအတာတစ်ခုအထိဤစနစ်တစ်ခုစီမှထိရောက်မှုကိုပြနိုင်သည်(မိုတစ်၂၀၁၆)သို့သော်ကျွန်ုပ်တို့၏ကုန်ကျစရိတ်သက်သာသည့်ရွေးချယ်မှုသည်ပင်လျှင်လယ်ယာတစ်ခုသို့မဟုတ်ဒေသခံလူထုအဆင့်တွင်အစေ့သိုလှောင်မှုအထောက်အပံ့များကိုမည်သို့အစားထိုးမည်နည်းဟူသောမေးခွန်းကိုတိကျ စွာရည်ညွှန်းဖြေဆိုနိုင်ခြင်းမရှိသေးပါ။ကျွန်ုပ်တို့သည်ကုန်ကျစရိ တ်များကို အလွန်အမင်းမည်သို့ကျဆင်းအောင်လုပ်ရ မည်ကိုသင်ယူရရှိခဲ့သော်လည်းလူထုများစွာနှင့်အဖွဲ့အစည်းငယ်များ မှထိုသို့ပြုလုပ်ရန်အတွက်လက်လှမ်းမမှီနိုင်သေးပါ၊ ထို့ပြင်အထောက်အပံ့ပစ္စည်းတစ်ခုစီတို့သည်အနှောက်အယှက်မပေးဘဲတည်ငြိမ်သည့်လျှပ်စစ်ဓါတ်အားမရနိုင် ခြင်းသည်လည်း အဟန့်အတားများစွာထဲမှ တစ်ခုဖြစ်သည်။ ဤဆက်လက် မေးနေသည့် မေးခွန်းများကိုရည်ညွှန်း ဆောင်ရွက်ရန်ပြုလုပ်ရာတွင်အီးစီအိပ်ချ်အိုအာရှ အစေ့ဘဏ်မှမကြာသေးခင်ကလက်တွေ့ဆောင်ရွက်နိုင်သည့်အရာများကိုပိုမိုတိုးတက် အောင်ပြု လုပ်ခြင်းနှင့်လူထုအုပ်စုငယ်အဆင့်အတွက်အစေ့ဘဏ်များနှင့် တစ်ဦးတည်းပိုင်လယ်ယာ အဆင့်အတွက်အ စေ့သိုလှောင်နိုင်မှု များအဖြစ်ကျိုး စားလုပ်ဆောင်လျက်ရှိသည်။

လက်တွေ့လုပ်ဆောင်မှုသဘောတရားအတွေ့အကြုံများနှင့်အီးစီအိပ်ချ်အိုကွန်ယက်အဖွဲ့ဝင်များမှရရှိသောတုံ့ပြန်မှုများအပေါ် မူတည်၍(CRS၂၀၁၄)၊ကျွန်ုပ်တို့သည်ထိရောက်မှုများနှင့်လပ်တွေ့ကျသည့်သဘာဝ-မြေအဆောက်အဦနည်းပညာများကိုအတည်ပြု၍နိုင်ရန်အားထုတ်လျက်ရှိသည်။ထိုင်းနိုင်ငံ၊ချင်းမိုင်ရှိအီးစီအိပ်ချ်အိုအာရှအစေ့ဘဏ်၌၂၀၁၈(ဇန္နဝါရီဒီဇင်ဘာ)တွင်အသေးစားသုတေသနတစ်ခုကိုပြုလုပ်နိုင်ခဲ့၍မြန်မာနိုင်ငံရှိအီးစီအိပ်ချ် အိုအာ ရှ၊လူထုအဆင့်မျိုးစေ့ဘဏ်ကွန်ယက်မှအဖွဲ့ဝင်တစ်ဦးသည်ထိုတွေ့ရှိချက်များကိုပြန်လည်အသုံးပြုခဲ့သည်။

မြေအိတ်အိမ်များ၊တောင်စောင်းပုံစံကတုတ်ကျင်းများနှင့်မြှုပ်ထားသည့်ရေတိုင်ကီများကိုနှိုင်းယှဉ်ခြင်း

အမျိုးမျိုးသောသဘာဝအဆောက်အဦများဖြစ်သည့်မြေအိတ်နှင့်မြေကြီးသိပ်နက်ထားသည့် အိမ်များ သည်အစေ့သို လှောင်ရန်အတွက်စံပြနေရာများဖြစ်နိုင်သည်ကိုနှစ်ပေါင်းများစွာကပင်အကြံပြုခဲ့ကြသည်။ အချို့သောနေရာများတွ င်အစေ့များကိုမြေအောက်တွင်သို လှောင် ခြင်းသည်ထိရောက်နိုင်သည်ဟုလည်း အကြံပြုခြင်းမျိုးရှိသည်။အရ ည်အသွေး များကိုကာကွယ်ခြင်းနှင့်အကုန်အကျသက်သာသည့် သဘာဝ အဆောက်အဦးဆောက်လုပ်နည်းပညာများကိုသတိမူ၍(အခြားနိုင်ငံများတွင်ဆောက်လုပ်သည်)ကျွန်ုပ်တို့သည်အာ ရှအကျိုးသက်ရောက်မှုစင်တာတွင်မတူညီသောအခြားနည်းများကိုစတင်စမ်းသပ်လျက်ရှိသည်။၂၀၁၈ခုနှစ်တွင် အီးစီအိပ်ချ်အိုသည်ထိုင်းနိုင်ငံနှင့်မြန်မာနိုင်ငံတွင်အသေးစား စမ်းသပ်မှုတစ်ခုကိုပြုလုပ်ပါသည်)။ ဖေါ်ပြထားသည့်အဆိုပြုချက်များ အထူးသဖြင့် အရှေ့တောင်အာရှအခြေအနေ-အ ပူချိန်နှင့်စိုထိုင်းမှုမြင့် သည့်ရာသီဥတုရှိ သည့် နေရာတွင်စမ်းသပ်ခဲ့သည်၊ဤနေရာများ သည်ယခင်ကထောက်ပံ့မှုများ ဖြင့်လုပ်ငန်းလုပ်ခဲ့သည့်နေရာများဖြစ်သည်။

ပဲကြီးကိုအသုံးပြုခြင်း - *လက်(ဘ)လက်(ဘ)ပါပါရီယပ်စ်(L)* အစေ့များကိုတနစ်ပတ်လုံးမတူညီသောနေရာသုံးနေရာ တွင်သိုလှောင်ထားပါသည်၊၎င်းတို့တွင်(၁)မြေအိတ်အိမ်၊(၂)တောင်စောင်းပုံစံကတုတ်ကျင်းနှင့်(၃)မြှုပ်ထားသောရွှံ့ စေးမြေစည်တို့ပါဝင်သည်(ပုံ ၂)။အစေ့များကိုထိုပစ္စည်းတစ်မျိုးစီတို့၏အထဲသို့ထည့်သည်၊ အစေ့တဝက်ကို(က) ဖန်ဘူးများတွင်စက်ဘီးလေထိုးတံကိုအသုံးပြု၍အလုံပိတ်ထား၍ကျန်တဝက်ကိုထိုအတိုင်းထားသည်(ဘစ်ကလာ၂၀ ၁၅၊သွန်ဆင်၂၀၁၆)၊(ခ)စက္ကူအိတ်ထဲတွင်လေအလုံမပိတ်ဘဲထားသည်။သိုလှောင်ရန်ပံ့ပိုးပစ္စည်းတစ်မျိုးစီတွင်အစေ့ များကိုလေးကြိမ်ခွဲ၍၃၊၆၊၉နှင့်၁၂လတွင်အစေ့များ၏အစိုဓါတ်ပါဝင်မှုနှင့်အညှောက်ပေါက်သည့်နှုန် းကိုစမ်းသပ်သည် ၊ထိုသို့ပြုလုပ်ရာတွင်ဗူးများ၊ထည့်စရာများကို သတ်မှတ်ထားသောလများအတွင်းမဖွင့်ပါ။

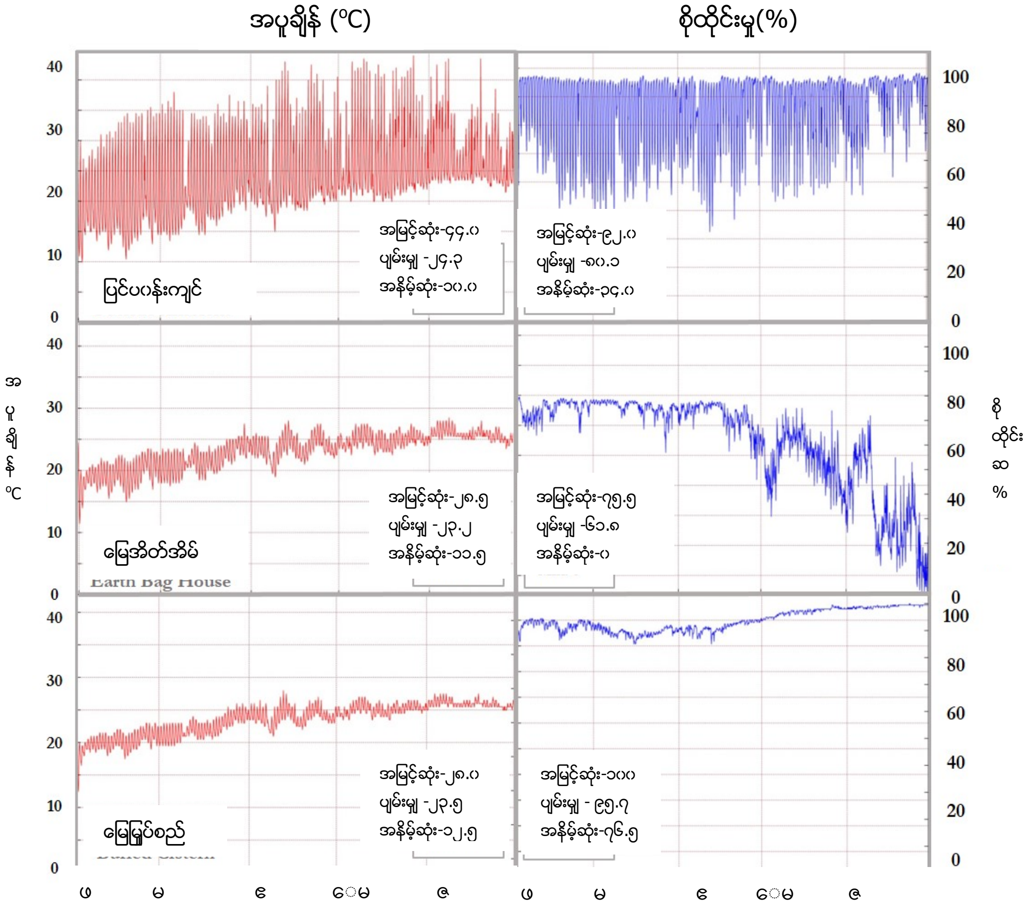
ဤပတ်ဝန်းကျင်တွင်သိုလှောင်ထားသည့်အစေ့များကိုစမ်းသပ်ခြင်းနှင့်စောင့်ကြည့်ခြင်းအပြင်အချက်အလက်လယ် ဂျာများကိုဤပစ္စည်းတစ်ခုစီ၏အထဲနှင့်အပြင်များတွင်ထည့်ထားခြင်းဖြင့်တစ်နှစ်အတွင်းသိုလှောင်သည့် အခြေအနေကိုခြေရာခံသည်-အတိကျပြောရလျှင်အပူချိန်နှင့်စိုထိုင်းမှုများကိုခြေရာခံခြင်းဖြစ်သည်။ အချက်အလက်လယ်ဂျာများ သည်အပူချိန်(°C) နှင့်စိုထိုင်းမှု(%)ကိုနာရီတိုင်းမှတ်သားထားသည်။

ပုံ၂။(က)မြေအိတ်အစေ့သိုလှောင်ခန်း၊(ခ)အစေ့သိုလှောင်ရန်အတွက်မြှုပ်ထားသည့်မြေထည်ပစ္စည်းစည်၊(ဂ)တောင် စောင်းပုံစံကတုတ်ကျင်းအစေ့သိုလှောင်ခန်း။

တည်ငြိမ်မှုရှိသောမျိုးစေ့/အစေ့သိုလှောင်သည့်အခြေအနေအကြောင်း

ထိုင်းနိုင်ငံရှိစမ်းသပ်သည့်နေရာများမှ ကောက်ယူရရှိသော အပူချိန်နှင့်စိုထိုင်းမှုဆိုင်ရာ အချက်အလက်များအရပြင်ပ ဂန်းကျင်အခြေအနေများနှင့်နှိုင်ယှဉ်လျှင်မြေအိတ်အိမ်နှင့်မြှုပ်ထားသည့်စည်များတွင်အပူချိန်နှင့်စိုထိုင်းမှုတို့သည်သိ သာထင်ရှားစွာ တည်ငြိမ်မှုရှိသည်ကိုဖေါ်ပြပါသည်(ပုံ ၃)။ သိုလှောင်သည့်ပစ္စည်းတစ်ခုစီတွင်ယေဘူယျအားဖြင့်အပူ ချိန်အလွန်အမင်းကျဆင်းသွားခြင်းမရှိပါ(~၂၃°C)၊သို့သော်နေ့စဉ်အပူချိန်ပြောင်းလဲခြင်းမှာအလွန်ပင်နည်းပါးသွား သည်။ မိုးပြမ်းချက်အနေဖြင့်ဖလော်ရေဒါတွင်ရှိသည့်ကျွန်ုပ်တို့၏ရာသီဥတု-ထိန်းချုပ်မှုပြုလုပ်ထားသည့်လမ်းလျှောက် ၍ဂင်နိုင်သည့်အစေ့သိုလှောင်သော အအေးခန်းများသည်ပျမ်းမျှ အပူချိန်ကို၆°Cထိန်းနိုင်၍ပြောင်း အလဲများစွာမရှိ သည်ကိုတင်ပြလိုပါသည်။ဖေ့ါများဖြင့်ခွဲခြားထားသည့်စံချိန်မှီယူနစ်အအေးပေးစနစ်ကိုအသုံးပြုထားသောအအေးခန်း သည်ပျမ်းမျှအားဖြင့်အပူချိန် ၁၅°C ထိန်းထားနိုင်သည်။

ဤပုံ့ပိုးပစ္စည်းများဖြင့်ပြုလုပ်ထားသည့်သဘာဂအဆောက်အဦများ၏အတွင်းရှိစိုထိုင်းမှုကိုကြည့်ပါ ကယေဘုယျအား ဖြင့် ပူပြင်းခြောက်သွေ့သည့်ရာသီဥတုရှိသည့်ဒေသများတွင်ပင်လျှင်စိုထိုင်းမှုအလွန်မြင့်ပါသည်(ပုံ ၃)။ မြေအောက်ပံ့ ပိုးပစ္စည်းများ၊မြှုပ်ထားသည့်စည်နှင့်တောင်စောင်းသဖွယ်ကတုတ်ကျင်းများသည်စိုထိုင်းမှုအလွန်မြင့် ၍အထိန်းအချုပ်မရှိမတ်တတ်ထောင်ထားသည့်မြေအိတ်အိမ်များမှာမူစိုထိုင်းမှုပို၍နိမ့်သည်ဟုမှတ်တမ်း တွင်တွေ့ရသည်။တောင်စောင်း ပုံကတုတ်ကျင်းများတွင်စိုထိုင်းမှုအလွန်မြင့်သဖြင့်ကျွန်ုပ်တို့၏ အချက်အလက်လယ် ဂျာကိုရက်အနည်းငယ်အတွင်း ကုန်သွားစေပြီးအခြေအနေများကိုမှတ်တမ်းပြုရန်ပင်အဟန့်အတားဖြစ်စေသည်။

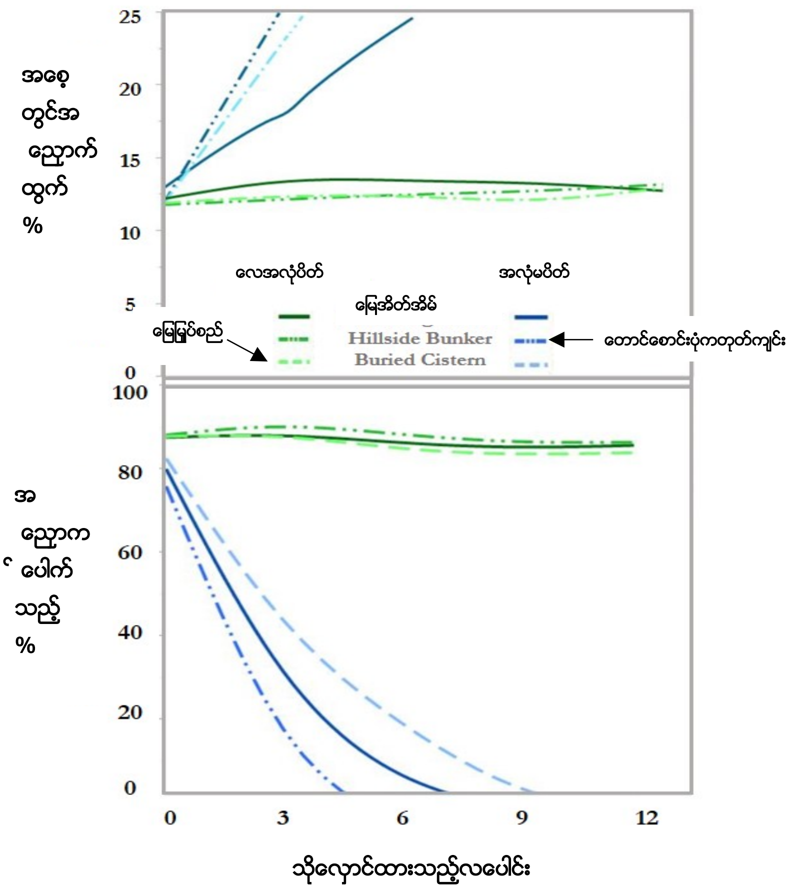


ပုံ၃။ အပူချိန်(°C) နှင့်ရည်ညွှန်းထားသည့်စိုထိုင်းမှု(%)အခြေအနေကိုနှိုင်းယှဉ်ခြင်း - ၆လအချိန်တာအလွန် - ထိုင်းနိုင်ငံမြောက်ပိုင်းတွင်အပြင်ဘက်ဂန်းကျင်အခြေအနေများနှင့်အစေ့သိုလှောင်ရန်မြေအိတ်အိမ်၊မြှုပ်ထားသည့်စည်များအတွင်းရှိအခြေ အနေများကိုနှိုင်းယှဉ်ခြင်း။

သတင်းကောင်း၊ စနစ်ကျစွာပိတ်ပါက-

ဤသဘာဂမြေ-အဆောက်အအုံပစ္စည်းများသည်စိုစွတ်သောနွေးအလွန်မြင့်သောကြောင့်အစေ့များသိုလှောင်ရန်အတွက်ညံ့ဖျင်းသောအခြေအနေရှိပုံရသည်၊ဤအခြေအနေမျိုးသည်အစေ့များ၏အရည်အသွေးကိုလျှင်မြန်စွာပျက်စီး စေနိုင်ပါသည်။မြန်မာနှင့်ထိုင်းနှစ်နိုင်ငံနှစ်နိုင်ငံနှစ်ခုလုံးတွင်အလုံပိတ်ထားခြင်းမရှိသောအစေ့များ၏အညှောက်ထွက်သည့်နှုန်းများသည်သုံးလအတွင်းမှာပင်လျှင်၉၄%မှ၅၀%အောက်အထိထိုးကျသွားနိုင်သည်(ပုံ၄)။အစေ့များ၏စို ထိုင်းဆပါဂင်မှုကိုတိုင်းတာသည့်အခါအစေ့များအတွင်းရှိအစိုဓါတ်ကို လျှင်မြန်စွာစုတ်ယူသည်ကိုတွေ့ရသည်၊ထိုသို့ ဖြစ်ခြင်းမှာအတွင်းရှိလေတွင်အစိုဓါတ်ပါဂင်မှုများသောကြောင့်ဖြစ်၍ လေး လအတွင်းအစေ့၏အစိုဓါတ်ကို၁၂%မှ၂၀%အထက်သို့မြင့်သွားစေနိုင်သည်။ထိုကဲ့သို့သောရလဒ်ကိုအစေ့များအားလေဟာနယ်အလုံပတ်ထားခြင်းနှင့်စိုထိုင်းမှုမြင့်သည့်အအေးခန်းထဲတွင်မ ပိတ်ဘဲထားသော အခြေအနေများတွင်တွေ့ရသည်(ခရော့(ဗ)၂၀၁၂။သို့သော်လေဟာနယ်အလုံပိတ်ခြင်းနည်းနှင့်ပူးပေါင်းလုပ်ဆောင်ပါကအစေ့သိုလှောင်သည့်နေရာတစ်မျိုးစီတွင်တနှစ်အတွင်းအစေ့အညှောက်ထွက်နှုန်းမှာတည်ငြိမ်မှုရှိ၍စမ်းသပ်မှုပြီးသောအချိန်တွင်အညှောက်ထွက်နှုန်းကို၉၀%အထက်အထိထိန်း

ထားနိုင်သည်။အစေ့၏စိုထိုင်းဆပါဝင်မှုသည်အများ အားဖြင့်မပြောင်းလဲပါ၊တစ်နှစ် ကျော် ကျော်ခန့်အချိန်အတွင်း၂%အောက်သာတိုးလာနိုင်သည်။



ပုံ၄။ မြန်မာနိုင်ငံနှင့်ထိုင်းနိုင်ငံတွင်ရှိသောလုပ်ကွင်းများတွင်မြေ အိတ်အိမ်များ၊ တောင်စောင်းပုံစံကတုတ်ကျင်းများနှင့် မြှုပ်ထားသောစည်များတွင် တစ်နှစ်ကျော်ကျော်ကာလအတွင်း သိုလှောင်ထားသည့်အစေ့အရည်အသွေးကိုနှိုင်း ယှဉ်ခြင်း(အစေ့စိုထိုင်းဆပါဝင်မှုနှင့်အညောက်ထွက်နှုန်း)

ဤသို့ပေါင်းစည်းခြင်းသည်လေလုံသည့်နေရာတွင်အစေ့ကိုသိုလှောင်ခြင်းနှင့်ပုံမှန်ပတ်ဝန်းကျင်အနေအထားရှိ သည့် သိုလှောင်သည့်နေရာတို့၏ အကောင်းဆုံးသော လက်တွေ့လုပ်ဆောင်မှုဖြစ်၍ အပူပိုင်းဒေသများ တွင်အကောင်းဆုံးနှင့်အကုန်အကျခံနိုင်သည့်အစေ့သိုလှောင်ခြင်းနည်းကိုပေးနိုင်သည်။လျှပ်စစ်နှင့်ပြင်ပ မှအအေးပေးစနစ်များကိုအသုံး မပြုသောဤနည်းများသည်အစေ့ကိုတနှစ်အတွင်းသိုလှောင်ရ န်နှင့်အရည်အသွေးနှင့်ရှင်သန်နိုင်မှုကိုထိန်းသိမ်းရန်အ တွက်အောင်မြင်သောနည်းလမ်းများဖြစ်သည်။လူအ များမေးသည့်မေးခွန်းများဖြစ်သည့်ဤနည်းဖြင့်မည်မျှကြာကြာ သိုလှောင်နိုင်သနည်းနှင့်အခြားသောအစေ့အမျိုးအစား များကိုမည်သို့ စမ်းသပ်မည်နည်းစသည်တို့ကိုပြန်လည်ဖြေ ကြားပေးရန်ဤလုပ်ငန်းကို လုပ်ဆောင်နေသူများအနေဖြင့် ဆက်လက် အဖြေရှာရန်လိုအပ်နေပါသေးသည်၊ သို့သော် အထက်တွင်ဖော်ပြသောနည်းသည်လည်းသတင်း ကောင်းတစ်ခု ပင်ဖြစ်ပါသည်။

အီးစီအိပ်ချ်အိုအစေ့သိုလှောင်မှုအထောက်အကူပစ္စည်းများနှင့်ပတ်သက်သည့်စီးပွားရေးဆိုင်ရာအကျဉ်းချုပ်

နှစ်ပေါင်းများစွာကြာပြီးနောက်အီးစီအိပ်ချ်အိုသည်မျိုးစေ့/အစေ့ဘဏ်တစ်ခုစီ၏တိကျသည့်လိုအပ်မှုအတွက်ကမ္ဘာတဝှမ်းရှိ၎င်း၏မျိုးစေ့ဘဏ်များကိုတိုင်းတာမှုပြုလုပ်ခဲ့သည်။တစ်ခုချင်းစီတွင်ဆီ လျော်မှုရှိသည့်အတိုင်းအတာနှင့်အမျိုးမျိုးသောရည်ရွယ်ချက်ဖြင့်တာဝန်ထမ်းဆောင်လျက်ရှိကြသည်။တစ်နှစ်အတွင်းအစေ့ထုပ်များကိုသောင်းနှင့်ချီ၍ဖြန့် ဝေခြင်းမှစ၍လူထုတစ်ခုချင်းစီသို့မဟုတ်နယ်ပယ်တစ်ခုချင်းစီတို့၏လိုအပ်ချက်များကိုတာဝန်ယူဆောင်ရွက်ခြင်းများအထိပါဝင်သည်။ထို့ကြောင့်ဤမတူညီသောရွေးချယ်မှုများကိုအကောင်အထည်ဖော်သည့်ကုန်ကျစရိတ်များကိုကွန်ယက်အတွင်းမျှဝေခြင်းသည်ဆီလျော်မှုရှိသည်ဟုယူဆပါသည်၊၎င်းကိုအဆင့်အမျိုးမျိုးတို့တွင်ရွေးချယ်စရာသိုလှောင်သည့်ပစ္စည်းအတွက်မိုငြမ်းသည့်ပွိုင့်အဖြစ်အသုံးပြုရန်ဖြစ်သည်။မှတ်သားထားရမည့်အချက်မှာဖေါ်ပြထားသည့်ကုန်ကျစရိတ်များ၊ပစ္စည်းများကိုဝယ်ယူနိုင်ခြင်း/သို့မဟုတ်လုပ်အားနှင့်ပြန်လည်ပြင်ဆင်ထားသည့်လက်ရှိအဆောက်အဦများတို့၏ကုန်ကျစရိတ်များတို့သည်သင်၏ဒေသအပေါ် တွင်မူတည်၍ကွဲပြားခြားနားမှုများစွာရှိနိုင်မည်ဖြစ်သည်။

အောက်တွင်ဖေါ်ပြထားသည့်စာရင်း၌ပါသည့်အကုန်အကျပို၍များသောရွေးချယ်မှုများသည်အစေ့များကိုနှစ်ပေါင်းများစွာသိုလှောင်ရန်ပြုလုပ်ထားသည့်ပုံစံဖြစ်သည်(အစေ့ဘဏ်သို့မဟုတ်ဗီဇဘဏ်တည်ဆောက်ခြင်းကဲ့သို့သော)၊စရိတ်သက်သာသည့်ရွေးချယ်မှုများမှာလူထုအခြေပြုသို့မဟုတ်လယ်ယာအဆင့်တည်ဆောက်ခြင်းအတွက်တနှစ်အတွင်းသို့မဟုတ်အလွန်ဆုံးနှစ်နှစ်အတွက်အစေ့သိုလှောင်ရန်ဆောက်ထားခြင်းဖြစ်သည်ကိုမှတ်သားရန်အရေးကြီးပါသည်။

ဇယား ၁။ ကမ္ဘာအရပ်ရပ်တွင်ရှိသောအီးစီအိပ်ချ်အို၏နေရာအသီးသီးမှလုပ်ကွင်း(ဆိုက်)များတွင်အသုံးပြုသည့်အမျိုးမျိုး သောအစေ့ဘဏ်အအေးခန်းနှင့်အစေ့သိုလှောင်သည့်ရွေးချယ်နိုင်မှုများအကျဉ်းချုပ်။ [1]ထပ်ဆောင်းအသေးစိတ်ကိုအီးစီအိပ်ချ်အိုအာရှမှတ်တမ်း#၂၇(ဖရိုက်စ် ၂၀၁၆)တွင်တွေ့နိုင်ပါသည်။

	ပစ္စည်း	နေရာ	အသေးစိတ်	အရွယ်အစား (m)	ပျမ်းမျှအပူချိန် (°C)	ကုန်ကျစရိတ် (USD)
ရှည်ရှည်သိုလှောင်မည့်ရွေးချယ်မှု	အီးစီအိပ်ချ်အိုကမ္ဘာလုံးဆိုင်ရာလယ်ယာအအေး ခန်း(အကြီး)	ဖလော်ရီဒါ USA	နည်းပညာ-မြင့်၊ရာသီဥတု-ထိန်း ချုပ်၊ လမ်းလျှောက်ဝင်နိုင်သည့် အအေးခန်း	၆ x ၃ x ၂.၅	၅	၃၅၀၀၀
	အီးစီအိပ်ချ်အိုကမ္ဘာလုံးဆိုင်ရာလယ်ယာရွှေ့ပြောင်းသယ်ယူပို့ဆောင်သောအအေးခန်းကွန် တိန်နာ	ဖလော်ရီဒါ USA	ပြန်လည်တပ်ဆင်သည့်သယ်ယူပို့ဆောင်ရေးအအေးခန်းကွန်တိန်နာ၊ အေး-အလိုအလျောက်ဆင်ဆာ စနစ်ပါသည့်ခွဲခြားယူနစ်-တစ်ခု တည်း A/C စနစ်	၂.၅ x ၃ x ၂.၅	-	၁၀၀၀၀
	အီးစီအိပ်ချ်အိုအာရှအအေးခန်း (အကြီး)	ချင်းမိုင်၊ ထိုင်း	ဖေါ့ခံထားသော၊အေး-အလို အလျောက်ဆင်ဆာစနစ်ပါသည့်ထပ်ဆင့်ခွဲခြား -ယူနစ် A/C စနစ်	၈ x ၅ x ၂.၅	၁၅	၅၅၀၀

	၁အီးစီအိပ်ချ်အိုအာရှ အအေးခန်း (အသေး)	မိုင်အဲ၊ ထိုင်း	ဖေါ့ခံထားသောအေး- အလိုအ လျောက်ဆင်ဆာစနစ်တစ်ခု တည်း ပါသည့်-ယူနစ် A/C စနစ်	၅x ၃ x ၂	၆	၃၂၅၀
နှံထမ်းစနစ်အတွင်း(ဖြစ်)ကိုလှောင် ဘဏ်မြေးဖြင့်ရှိ	မျိုးစေ့သို လှောင်သည့် မြေအိတ်အိမ်	မိုင်အဲ၊ ထိုင်း	ရွှံ့စေးနှင့်စပါးခွံဖြည့်ထားသော အိတ်များဆင့်ထားသောနံရံ၊ သက်ကယ်မိုး	4diam. x ၁.၇h	၂၃	၇၅၀
	တောင်စောင်ကဲ့သို့ သောကတုတ်ကျင်း	မိုင်အဲ၊ ထိုင်း	သိုလှောင်ရန်မြေကြီးကိုကြိုကြားတူး ခြင်း၊အခြေခံအားဖြင့်ရွှံ့- အခြေခံ တောင် စောင်းပုံသ႑ာန် ဆင်ခြေလျော	၂ x ၂ x ၁.၅	-	၈၀
	မြှုပ်ထားသောစည်	မိုင်အဲ၊ ထိုင်း	ရေသိုလှောင်ရန်ပြုလုပ်ထား သည့်တောက်ပနေသောကြေ ွမြေထည်စည်ကိုနှုတ်ခမ်း၀ အထိမြေမြှုပ်ထားခြင်း	-	၂၃	၂၀

နိဂုံး

ဤအချက်အလက်များသည်အစေ့သိုလှောင်ရန်လိုအပ်သည့်သဘာ၀မြေ-အဆောက်အဦးနည်းများထက်လေဟာ နယ်ကိုအလုံပိတ်သောနည်းနှင့်ပတ်သက်၍ပိုမိုဖေါ်ပြထားသော်လည်းမကြာမီအချိန်အတွင်းအီးစီအိပ်ချ် အိုအစေ့သို လှောင်သောအတွေ့အကြုံများအရကျွန်ုပ်တို့သည်ကျေနပ်လောက်သည့် အစေ့ရှင်သန် ခြင်း ကိုတနှစ်ပတ်လုံးထားရန်အတွက်ထိုင်းနိုင်ငံကဲ့သို့သောပူသည့်အခြေအနေများတွင်လေဟာနယ်ကိုအ လုံပိတ်သည့်နည်းတစ်မျိုးတည်းဖြင့်ပြုလုပ်ရန်မှာမလုံလော က်သည့် အခြေအနေဖြစ်သည်ကို သတိပြု ရန်အရေးကြီးပါသည်(ထုတ်ဝေမှုမလုပ်ရသေးသော လုပ်ဆောင်မှု)။ လေဟာနယ်ကိုအလုံပိတ်သည့်နည်းဖြင့် အစေ့ကိုအပြင်၌ပူသောနေရာတွင်သိုလှောင်ခြင်းသည်အ လုံပိတ်ထားခြင်းမရှိသောအစေ့ထက်ပို ၍ကောင်းသော်လည်းအညှောက်ပေါက်သောနှုန်းများအလွန်ပင်ကျဆင်းပါ သည်။ဤလက်တွေ့စမ်းသပ်မှု အရအချိန်အတိုင်းအတာတစ်ခုအတွင်းအညှောက်ထွက်သည့်နှုန်းကိုထိန်းနိုင်ခြင်းအ တွက်လေဟာနယ်ကို အလုံပိတ်သည့်နည်းနှင့်တည်ငြိမ်မှုရှိသောပတ်ဝန်းကျင်တို့ကိုပေါင်းစည်းအသုံးပြုခြင်းသည်ထိရောက်မှုအ ရှိဆုံးအလေ့အထတစ်ခုဖြစ်သည်ကိုယုံကြည်စေပါသည်။အီးစီအိပ်ချ်အိုသည်ဤလုပ်ငန်းကိုဆက်လက် လုပ်ဆောင်သွားမည်ဖြစ်၍ကုန်ကျစရိတ်သက်သာသော၊လူ ထုအဆင့် တွင်လက် တွေ့ကျသောအစေ့သိုလှောင် ဘဏ်တည်ထောင်ခြင်း၊လွယ်ကူ၍ပြန်လည်အသုံးပြုနိုင်သည့် အလေ့အထများကိုအသုံးပြုခြင်းစသည်တို့ကိုဆက် လက်လုပ်ဆောင်သွားမည်ဖြစ်သည်။

အသိအမှတ်ပြုခြင်းများ

ကျွန်ုပ်တို့သည်မြန်မာနိုင်ငံတွင်ရှိသော ခါဟီလူအသေးစားလယ်ယာရင်းမြစ်စင်တာမှအချက်အ လက်များကောက်ပေး ခြင်းနှင့်မိမိတို့၏ကိုယ်ပိုင်လူထုအဆင့်မျိုးစေ့ဘဏ်တည် ထောင်ခြင်းအတွက်အလွန်ပင်တန်ဖိုး

ထားသည်ကိုဖော်ပြလို ပါသည်။ပရက်စ် ပတေးရီးယန်းဆာလောင်မွတ်သိပ်ခြင်းတိုက်ဖျ က်ရေးစီမံကိန်းနှင့်၎င်းတို့၏ သစ္စာရှိလှသောအလှူ ရှင်များအားလည်းမျိုးစေ့များ၏မျှော်လင့်ခြင်းအစပျိုးမှု(Seeds of Hope Initiative) အတွက်အထူးပင်ကျေးဇူးတင် ကြောင်းပြောကြားလိုပါသည်။

မှီငြမ်းချက်များ

Bicksler, A.J. 2015. Bicycle Vacuum Sealer for Seed Storage. *ECHO Development Notes*. 126: 1-4. https://www.echocommunity.org/en/resources/12321cde-1e32-4aa4-8bb7-56c63be726a8

Build Abroad. "Realizing the Full Potential of Earthbag Construction." https://buildabroad.org/2017/02/03/earthbag-construction/

Catholic Relief Services. 2014. Improved Seed Storage Briefs. Nairobi: Catholic Relief Services. https://www.crs.org/sites/default/files/tools-research/seed-storage-briefs.pdf

Croft, M., A.J. Bicksler, J. Manson, R. Burnette. 2012. Vacuum Sealing vs. Refrigeration: Which is the Most Effective Way to Store Seeds. *ECHO Asia Notes*. 14: 1-6. https://www.echocommunity.org/en/resources/5262cfab-ddcf-42ec-843a-82f8468f0829

Harrington, J.F. 1972. Seed Storage and Longevity. Edited by Kozlowski, T.T. in: Seed Biology. 3:145-245.

Kennedy, Joseph F. 1997. Building with Earthbags. *Retrieved from Earthbagbuilding.com*. http://www.earthbagbuilding.com/articles/buildingwithearthbags.html

Motis, T.N. 2016. Seed Storage in the Tropics. *ECHO Best Practice Notes*. https://www.echocommunity.org/en/resources/6fa5029a-b130-4561-aa58-b2bf117de358

Motis, T.N. 2019. Vacuum Sealing Options for Storing Seeds: Tehnologies for Small-Scale Seed Banks. ECHO Technical Notes. 93: 1-16. https://www.echocommunity.org/en/resources/690545ac-4de7-4cc2-9654-70953d2c21bc

Price, Z. 2016. Constructing an Improved Cold Room for Seed Storage. ECHO Asia Notes. 27: 1-5. https://www.echocommunity.org/en/resources/3171bfa2-b742-40d2-9ae1-5dc4da827628

Thompson, K. 2016. Seed Saving in the Tropics: Lessons Learned from the Network. *ECHO Asia Notes*. 28: 1-5. https://www.echocommunity.org/en/resources/c2b5d0e2-8bd1-48f5-898e-1e5d0b993211