



သာမန်အစေ့မျိုးဖောက်စစ်ဆေးခြင်းများဖြင့် အစေ့ရှင်သန်မှုကိုစမ်းသပ်ခြင်း  
 ECHO အာရှမှတ်တမ်းများ  
 ဖွံ့ဖြိုးမှုမှတ်တမ်းများအတွက် ဒေသဆိုင်ရာထပ်ဆောင်းစာစောင်  
 အမှတ်စဉ် ၁၁၊ အောက်တိုဘာလ ၂၀၁၁

အောဘရမ် ဂျေ၊ ဘန်စလယ်-Ph.D.

*အယ်ဒီတာ - အောဘရမ်သည် ရေရှည်တည်တံ့ခိုင်မြဲမှု သုတေသနအတွက် ဆက်စပ်ဆောင်ရွက်ပေးသူ နှင့် ချင်းမိုင်မြို့ရှိ အပြည်ပြည်ဆိုင်ရာ ရေရှည်ဖွံ့ဖြိုးမှု လေ့လာမှုအဖွဲ့တွင် နည်းပြဖြစ်သည်။ အာရှဒေသ ဆိုင်ရာ ECHO ကိုလည်း နည်းပညာဆိုင်ရာအကြံပြုသူအဖြစ် ပံ့ပိုးကူညီသည်။*

**မိတ်ဆက်ခြင်းနှင့် နောက်ခံအကြောင်းအရာ**

သင်၏ကိုယ်ပိုင်အစေ့များကိုစုဆောင်းခြင်းသည် နောင်အခါတွင်စိုက်ပျိုးရန်အတွက်သီးနှံမျိုးစေ့များကို ဈေး နှုန်းသက်သာစွာဖြင့်ရနိုင်သောနည်းလမ်းနှင့် ဤဂြိုဟ်၏ အပင်၏ဇီဝမျိုးနွယ်ကို ထိမ်းရန်အကူအညီ ဖြစ်စေ သည်။ မိမိစုဆောင်းထားသော အစေ့ကိုစိုက်သည်ဖြစ်စေ၊ မိတ်ဆွေများနှင့် အိမ်နီးချင်းများကို ပေးသည် ဖြစ်စေ၊ သို့မဟုတ် မိမိအဖွဲ့အစည်းမှ တဆင့် ဖြန့်ဝေသည်ဖြစ်စေ၊ မိမိ အပင်များ၏ အစေ့ရှင်သန်မှုကို သိရှိ ခြင်း သည် အရေးကြီးပါသည်။ ၂၀၁၁ ခု၊ ဇူလိုင်လထုတ် ECHO အာရှမှတ်တမ်းများ စာစောင် အမှတ်စဉ် ၈ တွင် ရေးသားထားသော “အစေ့ရှင်သန်နိုင်မှုစမ်းသပ်ရန် ကိုယ်ပိုင်အစေ့မျိုး ဖောက်သည့် အခန်းငယ် တည် ဆောက်ခြင်း” ခေါင်းစဉ်၏နောက်ဆက်တွဲအနေဖြင့် ဤဆောင်းပါးသည် ငွေကုန်သက်သာသည့် အစေ့ သာရှင် သန်မှုများကိုစမ်းသပ်သော နည်းများစွာကို အသေးစိတ်ဖော်ပြ မည်ဖြစ်သည် ([www.echonet.org/repository#1003:d:Build%20Your%20Own%20Seed%20Germination%20Cabinet](http://www.echonet.org/repository#1003:d:Build%20Your%20Own%20Seed%20Germination%20Cabinet))။

**အစေ့ရှင်သန်နိုင်မှု** သည် သိုလှောင်ပြီးနောက် အစေ့သည် ရာခိုင်နှုန်း မည်မျှမျိုးဖောက်နိုင်ခြင်းကို တိုင်းတာ ခြင်းဖြစ်သည်။ သင်၏အစေ့များ ရှင်သန်နိုင်မှုဖြစ်နိုင်ခြေများလျှင် ပျိုးခင်းများ သို့မဟုတ် လယ်ကွင်းများတွင် ပျိုးထောင်ရန်အတွက် အစေ့လိုအပ်မှုနည်းမည်ဖြစ်သည်။

အစေ့ရှင်သန်မှုများကို စမ်းသပ်ရန်လွယ်ကူသောနည်းများစွာရှိပါသည်။ အစေ့မျိုးဖောက်ရန် စမ်းသပ်မှုသည် အလွယ်ကူဆုံးဖြစ်သည်- အစေ့များအား အခြေခံလိုအပ်သည့်အရာများ (လေ၊ ရေ၊ အနွေးခါတ် နှင့် အလင်းရောင်) ပေး၍အစေ့ရှင်သန်ရန်နှင့် ပျိုးပင်အဖြစ်စိုက်ပျိုးခြင်းဖြစ်သည်။ အစေ့များကို မြေကြီး သို့မဟုတ် မြေကြီးထည့်ထားသောအိုးတွင် ထည့်၍ မည်မျှ ပေါက်သည်ကို ကြည့်ပါ။

သို့သော် မြေကြီး၊ အိုးများ နှင့် ပြင်ပမှရရှိ သောပစ္စည်းများ ကိုသုံးခြင်းဖြင့် ပတ်ဝန်းကျင် ရိုက်ခတ်မှုရှိနိုင် သည့် အားနည်းချက်တစ်ခုမှာ ဤအရာသည် အမှန်တကယ်ရှင်သန်နိုင်မှုရှိမရှိ သံသယဖြစ်စေခြင်းဖြစ်သည် (အပင်များ သေသွားခြင်းကြောင့် မျိုးမပေါက်ခြင်း သို့မဟုတ် ရေလောင်းသော နည်းလမ်းမမှန်ခြင်း၊ မှိုရာဂါကျခြင်း၊ ပူလွန်ခြင်း စသည်တို့ကြောင့် ဖြစ်သလော)။



ပုံ ၁-အစေ့မျိုးဖောက်သည့်အခန်းငယ် (အသေးစိတ်တည်ဆောက်မှုကို EAN- ၂၀၁၂ ဇနဝါရီလ တွင်ကြည့်ပါ)

အထက်တွင်ဆိုခဲ့ပြီးဖြစ်သောဆောင်းပါးတွင်ဖော်ပြထားသည့် (ပုံ၁) အတိုင်းအစေ့ရှင်သန်နိုင်မှု စမ်းသပ်ရန် အစေ့မျိုးဖောက်သည့်အခန်းငယ် တည်ဆောက်ခြင်း သည် ရှင်သန်နေသောအစေ့များကိုအလင်းရောင်နှင့် အပူချိန်အဆက်မပြတ်ပေးရန်နှင့် အခြားကောင်း သော ရွေးချယ်မှု ကိုထောက်ပံ့ပေးနိုင်သည့်နည်းလမ်းကောင်းဖြစ်။ သို့သော်အစေ့မျိုးဖောက်သည့်အခန်းငယ်မရှိဘဲလိုအပ်သော အရာအနည်းငယ်ဖြင့် ယုံကြည်အားထားနိုင် သော အစေ့ရှင်သန်နိုင်ခြင်း စစ်ဆေးမှုကိုပြု လုပ် နိုင် သည်။

**ပြုလုပ်ပုံအဆင့်ဆင့်**

အစေ့ရှင်သန်နိုင်မှုကိုဆုံးဖြတ်ရန်နည်းအမျိုးမျိုးတွင် အစေ့ များကိုသင့်လျော်သောရေပမာဏရရှိစေပေးရန်အတွက် အညှောက်ထွက်ရန်ပြုလုပ်ခြင်းဖြစ်သည်။ သင်ရနိုင်သော အရင်းအမြစ်များအပေါ်မူတည်၍ နည်းလမ်းကို ရွေးချယ်ပါ။ သင်သည် ရလဒ်များကိုနှိုင်းယှဉ်နိုင်ရန် နည်း အမျိုးမျိုးကို အစဉ်သုံးနိုင်သည်။ အစေ့အားလုံး တွင် တိကျသော အလင်းရောင် နှင့်အပူချိန်လိုအပ်မှု များရှိပါသည်။ သို့သော် ယေဘုယျအား ဖြင့်ကြည့်လျှင် အစေ့အများစုသည်အပူချိန် ၂၀ မှ ၃၀ °C ကြား၊ အောက်ခံအ လွှာတွင် လုံလောက်သောရေ နှင့်၊ အလင်းရောင်တစ်စိတ်တဒေသပေးပါက အစေ့များ ပေါက် သည်။ တိကျသောအစေ့လိုအပ်မှုများနှင့် အစေ့ ရှင်သန်နိုင်မှုအားပိုမို၍နက်နဲစွာစမ်းသပ်စစ်ဆေးလိုပါက “Manual of Seed Handling in Genebanks” ဇယား ၅. ၁ တွင်ကြည့်ပါ။

ဤစေ့များကိုသင်စုဆောင်းထားသောအစေ့များထဲမှ ကျရာကိုယူ၍စမ်းသပ်သင့်သည်။ အစေ့မျိုးဖောက်ရန် အစေ့၂၀၀ ကိုစမ်းသပ်မှုအတွက် အပြည့်ပြည့်ဆိုင်ရာ စံအဖြစ်ပြုလုပ်ရန်အကြံပြုသည်။ ဤမျှသောအစေ့ အရေအတွက်ကို ရရန်ခက်ခဲပါက အစေ့ ၁၀၀ သို့မဟုတ် အစေ့၅၀ကိုပင်လျှင်အသုံးပြုနိုင်သည်။ သင်ရနိုင် သောအစေ့များကို အစေ့မျိုးဖောက်မှုစစ်ဆေးရာတွင် နှိုင်းယှဉ်နိုင်ရန်နှစ်စုခွဲပါ။ သင့်ထံတွင်အစေ့များ အလျှံ ပယ်ရှိပါက (ဆလတ်ရွက်၊ ဂေါ်ဖီထုပ်၊ ခရမ်းချဉ်သီး အစရှိသဖြင့်) အစေ့၁၀၀ အား လေးပုံအချိုးကျ ပြုလုပ် ပါ က အလွန်အားလွယ်ကောင်းသည့်ရလဒ်များကိုရရှိမည်ဖြစ်သည်။

**ရောဂါများကိုထိန်းချုပ်ခြင်း**



ပုံ ၂- ပဲပုစွန်ကို ၁%ဆေးချွတ်ထားသောပျော်ဝင်ရေတွင် အစေ့ များကိုစိမ်ခြင်း(လိုအပ်ပါကရိုက်ကြေးသော(သို့)အခြားထည့်စရာကိုအသုံးပြုပါ)။

မိုဘက်တီးရီးယားများကြောင့်ဖြစ်ပေါ်သော ညစ်ညမ်းမှုများသည် အစေ့မျိုးဖောက်မှုစစ်ဆေးရာတွင် ဖြစ်လေ့ရှိ၍ ညံ့ဖျင်းသော အစေ့မျိုးဖောက်မှုနှင့် မှန်ကန်မှုမရှိသော အဆုံးသတ်မှုကိုဖြစ်ပေါ်စေသည်။ရောဂါပိုးမရှိသောနည်း သည် ညစ်ညမ်းမှုဖြစ် ခြင်းအား သတ်ခြင်းအားဖြင့်လျော့ နည်းစေ၍ ရောဂါများတည်ရှိမှုကိုနည်းနိုင်သမျှ နည်းစေ သည်။ အရက်ပျော်ဝင်မှု ၇၀ % မှ ၉၅%ရှိသည့်အရက်ပျံ သို့မဟုတ် ချွတ်ဆေး ၂၀%ပျော်ဝင်မှုဖြင့်မျက်နှာပြင်အား လုံးကိုသန့်စင်၍ပိုးသတ်ပါ (လက်ဆေး ရန်မ မေ့ပါ နှင့်)။

အစေ့မျိုးပေါက်မှုပြုရာတွင်အသုံးပြုမည့်ထည့်စရာများနှင့် ၁၀မိနစ် မှ ၁၅ မိနစ်ထိစိမ်ပါ။ သို့မဟုတ် အပေါ်ယံများ ကိုအရက်ပျံဖြင့်ပိုးသတ်ပါ။မည်သည့်နည်းကို သုံးသည် ဖြစ်စေ အစေ့များတစေ့နှင့်တစေ့ မထိစေနှင့်၊ ပျက်စီး သို့မဟုတ်ဆွေးသောအစေ့များကိုထုတ်၍ ညစ်ညမ်း သော အစေ့များကိုမှတ်တမ်းပြုပါ။

ညစ်ညမ်းမှုများကိုကာကွယ်ရန်အလွယ်ကူဆုံးနည်းမှာစမ်းသပ်မှုတွင် အသုံးပြုမည့်အစေ့များ၏အပေါ်ယံကိုပိုးသတ်ခြင်းဖြစ်သည်။ အိမ်သုံးချွတ်ဆေးများတွင်ဆိုဒီယမ် ဟိုက်ပိုကလိုရိတ်ပျော်ဝင်မှုပမာဏမှာ အများအားဖြင့် ၅ %နှင့် ၆%ကြားဖြစ်သည်။ ဆိုဒီယမ် ဟိုက်ပိုကလိုရိတ်ပျော်ဝင်မှု ၁%တွင် ပေါင်းခံထားသောရေ ၈၀ mL ကို အိမ်သုံးချွတ်ဆေး ၂၀ mL ရောထားသောအရည်ဖြင့်ပေါင်းထည့်ပါ။ အစေ့များကို အိမ်သုံးချွတ်ဆေးပျော်ဝင်ရည်ကောင်းစွာဖုံးသည်အထိ (ပုံ ၂) ၃မိနစ် မှ ၅ မိနစ်ထိစိမ်ပါ (အစေ့ငယ်များ ကို ၃ မိနစ်နှင့် ကြီး၍ ပဲသီးကဲ့သို့မာသောအစေ့များကို ၅ မိနစ်)။ အစေ့များကို စတင်၍ အပင်ပေါက်နိုင်သောနောက်တွင် အသုံးမပြုမီ ပေါင်းခံထားသောရေထဲတွင် ၃ကြိမ် မှ ၅ ကြိမ်အထိစေ့စပ်သေချာစွာကျင်းပါ။



ပုံ ၃- အဖုံးတတ်ဆင်ထားသော ထည့်စရာ အတွက်စက္ကူတံတိုကိုညှပ်ခြင်း-ခေါက်ထားသောစက္ကူတံတိုကို ပိုးသတ်ထားသော ကပ်ကြေးဖြင့်ညှပ်ပြီး အဖုံးတတ်ဆင်ထားသော ထည့်စရာနှင့် အံဝင်ဂွင်ကျဖြစ်ရန် ညှိပါ။

**စက္ကူအပေါ်နည်း (Top of Paper Method)**

စက္ကူအပေါ်နည်းတွင် အစေ့များကို အံဝင်ဂွင်ကျ အဖုံးတတ်ဆင်ထားသော ထည့်စရာ(ဘူး) (ရေငွေ့ပျောက်ဆုံးမှုမှကာကွယ်ရန်) ထဲတွင်ရှိသော အပင်များပေါက်နိုင်သည့်စက္ကူပေါ်တွင်ထားပါ။ဤနည်းအတွက် ဖန်ခွက် သို့မဟုတ် ပိုးမွှေးမြူသောဖန်ပြားကိုကောင်းစွာအသုံးပြုနိုင်သည်။ ECHO အာရှအစေ့ဘဏ် သည် အံဝင်ဂွင်ကျအဖုံးတတ်ဆင်ထားသော လေးထောင့်ပလပ်စတစ်ကိုအသုံးပြုသည်။ ထည့်စရာများကို အစေ့စမ်းသပ်သည့်အမျိုးအစားနှင့် ပုံတူပြုလုပ်သောနံပါတ် များကိုမှတ်သားရန် ဖျက်၍မရသည့် မှင်ချောင်း (မာကာ) ကိုအသုံးပြုပါ။ ထည့်စရာများ (ဘူး)ကို အထက်ပါ အကြမ်းဖျင်းဖော်ပြသည့်အတိုင်း ပိုးသတ်ပြီး အပင်ပေါက်နိုင်သောစက္ကူကို ထည့်မည်အရာနှင့်ကိုက်ညီ စေရန်ဖြတ်ပါ (ပုံ ၃) (ကျွန်ုပ်တို့သည်နှစ်ဖက်ခေါက်စက္ကူတံတို ကိုအသုံးပြုသည်)။

လက်ကိုပိုးသတ်ပြီး သို့မဟုတ် ပြောင်းပြန်လှန်ထားသောကတော့ ဖြင့်အပင်ပေါက်နိုင်သောစက္ကူ ကိုအံကျသည်ကိုထည့်စရာဘူးတွင်ထည့်ပါ (ပုံ ၄)။ စက္ကူကိုရေမစိမ်ဘဲ အပြည့်အဝ ရေဆွတ်ရန် သင့်လျော်သည့် ပေါင်း ခံထားသောရေ ကိုထည့်ပါ (ပေါင်းခံထားသောရေမရှိပါက ဆူ၍ အအေးခံထားသောရေ ကိုအသုံးပြုပါ) (ပုံ ၅)။ နှစ်ဖက်ခေါက်စက္ကူတံတို ရှိသည့်ထည့်စရာဘူးများသည် အရွယ်အစားပေါ်မူတည်၍ ရေ ၂မီလီမီတာ မှ ၆ မီလီမီတာလိုအပ်ကြောင်းတွေ့ရှိခဲ့သည်။

အစေ့များကိုရေဆွတ်ထားသောအပင်ပေါက်နိုင်သောအရာပေါ်တွင်ညီညာစွာဖြန့်ပါ။ ဤအစေ့များတစေ့နှင့် တစေ့မထိရန်သေချာစွာဖြန့်ပါ (ပုံ ၆)။



ပုံ ၄- အဖုံးတတ်ဆင်ထားသော ထည့်စရာ(ဘူး) ထဲသို့ ညှပ်ထားသောစက္ကူတဘဝါကိုသန့်စင်ထားသောလက်(သို့) ဇာဂနာဖြင့်ထည့်ပါ။



ပုံ ၅- ကောင်းသောလုပ်ငန်းစဉ်ကိုဖော်ပြထားသည့် အမည်တပ်ထား သော အဖုံးတတ်ဆင်ထားသော ထည့်စရာ၊ ရေထည့်ရန်ဆေးထိုးအပ်၊ ပေါင်းခံထားသောရေ၊ ရောဂါကင်းသောအစေ့များ-ဤနေရာမှ အဖုံး တတ်ထားသောထည့်စရာများသည် အစေ့မျိုးဖောက်သောတီဒို သို့ တိုက်ရိုက် သွားမည်။

အဖုံးကိုပိတ်၍ ထည့်စရာဘူးကို နောက်ထပ်အစိုဓါတ်ထိန်းမှုအားအထောက်အကူဖြစ်စေရန် အသားညှပ် ပေါင် မုန့်ထည့်သောအိတ်ထဲသို့ထည့်ပါ (ပုံ ၇)။ ဤအစေ့များအပင်ပေါက်နေစဉ်နှင့် အသက်ရှူ ရန်လိုအပ် သည့် အစိုဓါတ် နည်းသွားခြင်းမှကာကွယ်သော်လည်း အောက်ဆီဂျင်ပုံနှံမှုကို သင်ကာကွယ်လို မည်ဖြစ် သည်။



ပုံ ၆-ဇာဂနာဖြင့်ပုစွန်စေ့များကို အဖုံးတတ်ဆင်ထားသော ထည့်စရာ ရှိ စိုနေသော စက္ကူတဘဝါပေါ်တွင်ဖြန့်သည် အစေ့တန်း များ သည်သေ သပ်စွာဖြန့်ထားရန်မလို သော် လည်း အစေ့များတခုနှင့် တခုမထိစေရ။ ကျွန်ုပ်၏ထည့်စရာတခုစီတွင် နမူနာစမ်း သပ် မှုတွင် အစေ့ ၂၅ စေ့ကို အသုံးပြု၍အတန်းများသည်အစေ့များအားလုံးထည့်စရာ ဘူးတခု စီတွင် ၂၅စေ့ပါသည်ကိုသိစေသည်။

ပုံ ၇- အဖုံးတတ်ဆင်ထားသော ထည့်စရာ(ဘူး)ကိုပလပ်စတစ် အိတ် ထဲသို့ထည့်၍ခပ်ဖွဖွ အမှတ်တံဆိတ်တပ်ပါ။ အဖျားပိုင်းကို ဖိထား ပါ။ (စိုစွတ်မှုကိုထိမ်း သော်လည်းလေဝင်လေထွက်ဖြစ်စေသည်။)

ထည့်စရာ ဘူးကို အစေ့မျိုးဖောက်သည်ဗီရို သို့မဟုတ် အလင်းရောင်ရသည့်နွေးသောနေရာတွင်ထားပါ။ နေ့စဉ် သို့မဟုတ်ရက်ခြား ပေါက်သောအစေ့များကို ရေတွက်၊ မှတ်တမ်းတင် ခြင်းနှင့်ဖယ်ရှားခြင်းများ

ပြုလုပ်ပါ။ အညောက်ပေါက်ခြင်းကို သန့်ရှင်း၍ တားဆီးမှုမရှိဘဲသိသာထင်ရှားလာသောအညောက် သို့မဟုတ် အစေ့၏ အလွှာမှအမြစ်ဟုသတ်မှတ်ကြသည် (ပုံ ၈၊ ၉)။



ပုံ ၈ - တစ်ရက်နောက်ပိုင်းသိသာစွာ ထွက်လာ သော ပဲစေ့ အညှောက်၊ ဤအညှောက်ကိုရှင်သန်သည်ဟုသတ်မှတ် ၍ ယင်းကိုဖယ်လိုက်မည်။



ပုံ ၉- တစ်ရက်နောက်ပိုင်းသိသာစွာ ထွက်လာ သောပဲပုစွန် အညှောက်၊ ဤအညှောက်ကိုရှင်သန်သည် ဟုသတ်မှတ် ၍ ယင်းကိုဖယ်လိုက်မည်။



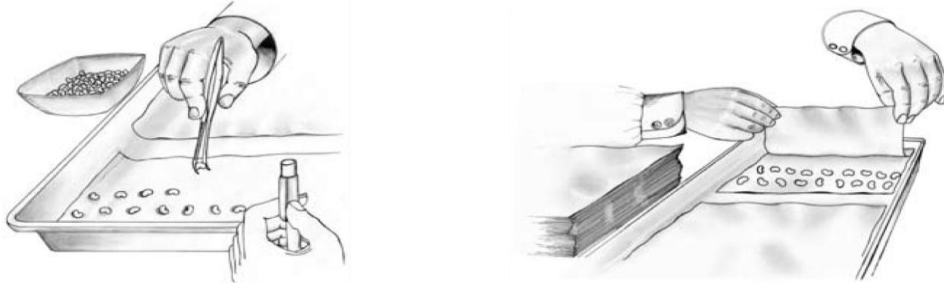
အပင်ပေါက်နိုင်သောအရာများကို စမ်းသပ်မှုကာလအတွင်း စိုစွတ်ရန်ပြန်လည်ပြုလုပ်ရန်လိုအပ်မည့်ပုံ ပေါ်ပါသည်။ ဘူးထဲသို့အစေ့များထည့်သောအခါ မျိုးတူသောအစေ့၊ တူညီသောရေပမာဏထည့်ပေး၍ မှတ်တမ်းများထားပါ။ အစေ့မျိုးဖောက်စမ်းသပ်မှုကို ၁၄ ရက်အထိလုပ်သင့်သည်။ သို့သော် အချို့မြက်ပင် အမျိုးအစားမှာမူ အညှောက်ထွက်ရန် ၂၈ ရက်လိုသည်။ အစေ့အမျိုးအစားနှင့် အစေ့အား လုံးအညှောက် ထွက်မှုအပေါ်မူတည်၍ သင်သည် စမ်းသပ်မှုကာလအတိုအရှည်ကို ဆုံးဖြတ်နိုင်သည်။ စမ်းသပ်မှုကာလ အတွင်း ညစ်ညမ်းမှု သို့မဟုတ်ပျက်စီးသည်လက္ခဏာ ပေါ်လာသောအစေ့များကိုသေချာစွာဖယ်ရှားပါ။

**စက္ကူအကြားနည်း (Between Paper Method)**

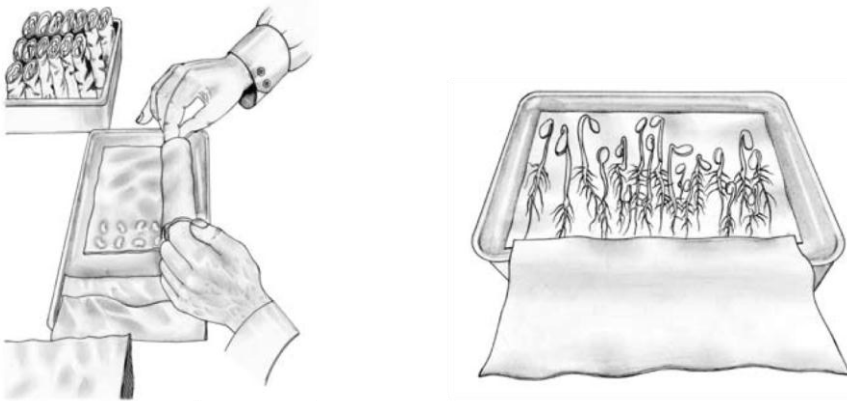
စက္ကူအကြားနည်းတွင် သာမန်စက္ကူတာဝါများကိုအသုံးပြု၍ အစေ့များကိုထားရန် ထည့်စရာဘူးအဖြစ် အသုံးပြုသည်။ စက္ကူတာဝါများကိုအစေ့များသပ်ရပ်စွာအတန်းလိုက် ပုံတူပြုလုပ်နိုင်ရန် ညှပ်ပါ။ ခဲတံ သို့မဟုတ် ဖျက်၍မရသည့်မှင်ချောင်း (မာကာ)ဖြင့်စက္ကူအနားစွန်း တဘက်တွင်စမ်းသပ်သော အစေ့ အမျိုးအစားနှင့် ပုံတူအစေ့အရေအတွက်ကိုမှတ်သားပါ။ ပေါင်းခံထားသောရေဖြင့်စက္ကူတာဝါကိုရေဆွတ်ပါ (သို့သော်ရေမစိမ်ပါနှင့်)။

၎င်းနောက် အစေ့များကို ရေဆွတ်ထားသောစက္ကူတာဝါအပေါ်တွင် ထိပ်နှင့်ဘေးဖက်တွင် ၃စင်တီမီတာ ချန်၍ အတန်းလိုက်ထားပါ။ အစေ့များတစေ့နှင့်တစေ့မထိအောင်သတ်ပြုပါ။ မည်သည့်နေရာလပ်မဆို စက္ကူတာဝါ၏အောက်ပိုင်းတွင်ရှိ၍ ရေထဲတွင်မြုပ်နေရမည်။ အစေ့များကိုအခြားရေဆွတ်ထားသော စက္ကူတာဝါဖြင့်အုပ်၍ စက္ကူတာဝါကိုအမှတ်အသားမပြုလုပ်သောဘက်မှလိပ်ပါ (ပုံ ၁၀)။ စက္ကူညှပ် သို့မဟုတ် သားရေကွင်းကို အသစ်ပြုလုပ်ထားသော ပြွန်ပုံအလိပ်များကိုတွဲရန်အသုံးပြုပါ။ အစေ့များ သည်ပြွန်ပုံအလိပ်ထဲတွင်ရှိ၍ ရေဆွတ်ထားသောစက္ကူတာဝါနှစ်ခု၏ ကား တွင် ပွတ်တိုက်ခြင်းအား ဖြင့်ထိန်းချုပ်ထားမည်ဖြစ်သည်။

ပုံ ၁၀ - Rao et al. ၂၀၀၆ မှ အစေ့များကို “စက္ကူအကြားနည်း” တွင်ထားခြင်း



ဇောက်နက်သည့်ပလပ်စတစ်လင်ပန်းတွင် ပြန်ပုံစက္ကူတဘက်အောက်ပိုင်းကို ရေနှင့်ထိသည်အထိထည့်ပါ (ပုံ ၁၀)။ ပြန်ပုံစက္ကူတဘက်ထည့်ထားသောလင်ပန်းကို သင်၏အစေ့ဖောက်ဖီရိုသို့မဟုတ် အလင်းရောင် ရှိ၍နွေးသောနေရာတွင်ထားပါ။ ရေတွက်ပါ။ မှတ်တမ်းပြုပါ။ ထို့နောက် အညှောက်ထွက်သောအစေ့ကို ပြန်ပုံစက္ကူတဘက် မှညှင်သာစွာ ဖယ်ထုတ်၍ မှတ်တမ်းပြုပြီးသောအခါပြန်လိပ်ပါ။



ပုံ ၁၁ - Rao et al. ၂၀၀၆ မှ အစေ့များကို “စက္ကူအကြားနည်း” မှလိပ်ခြင်းနှင့် စောင့်ကြည့်စစ်ဆေးခြင်း

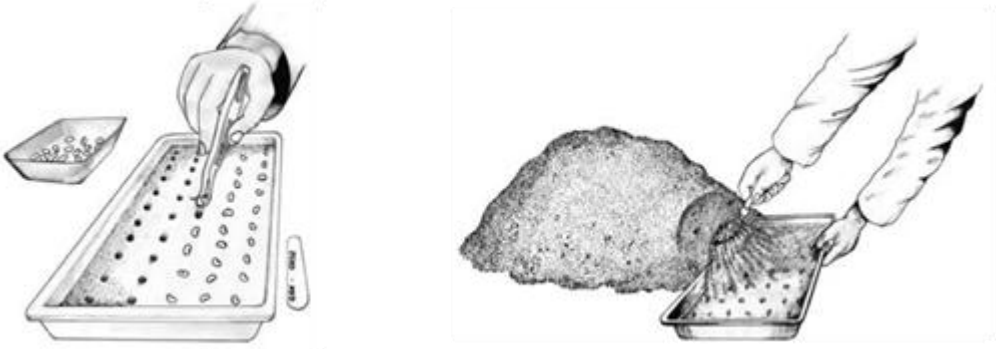
လင်ပန်းထဲတွင် လုံလောက်သောရေရှိရန်သတိပြုပါ။ ပြန်ပုံစက္ကူတဘက်ထိပ်ပိုင်းများကို စိုစွတ်စေရန်ရေ ဖြန်းပေးရမည်။ စက္ကူအပေါ်နည်းကဲ့သို့ ၁၄ ရက်ခန့်အထိစမ်းသပ်မှုကိုဆက်လက်လုပ်ဆောင်ပါ (အစေ့ အမျိုးအစားနှင့် အစေ့အားလုံးအညှောက်ထွက်မှုအပေါ်မူတည်၍ သင်သည် စမ်းသပ်မှုကာလ အတို အရှည်ကို ဆုံးဖြတ်နိုင်သည်။)။ စမ်းသပ်မှုကာလအတွင်း ညစ်ညမ်းမှု သို့မဟုတ်ပျက်စီးသည် လက္ခဏာ ပေါ်လာသောအစေ့များကိုသေချာစွာဖယ်ရှားရန်အထူးဂရုပြုပါ။

**သဲအစေ့ဖောက်ခြင်းနည်း (Sand Germination Method)**

သဲအစေ့ဖောက်ခြင်းနည်းတွင် သဲကိုရေဆွတ်၍ သို့မဟုတ်အခြားစိမ့်ဝင်နိုင်သောအရာများအားအသုံးပြု၍ အစေ့များကို အညှောက်ပေါက်စေနိုင်သည်။ သင်ဝယ်ယူသော သို့မဟုတ် ချောင်းမှသန့်စင်ပြီးသော (ဖြစ်နိုင်ပါက) သန့်ရှင်း၍နူးညံ့သောသဲဖြင့်အစပြုပါ။ လုံလောက်စွာရေစီးနိုင်သည့် နက်သော ပလပ်စတစ်

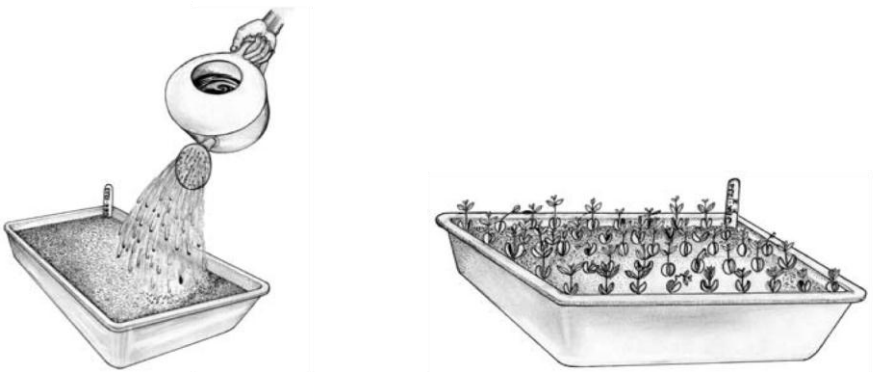
လင်ပန်းများတွင်စုစည်းပါ။ သဲများကို ပေါင်းခံရေဖြင့်ရေဆွတ်ပါ။ သို့သော်ရေမစိမ်ပါနှင့် (သင်သည်လင်ပန်း တွင်ရှိသောအပေါက်များမှ သဲများကိုထွက်မသွားစေလိုပါ။)

သင်စမ်းသပ်မည့်အစေ့၏အရှည်အတိုင်းသဲများတွင်အလယ်မှအပေါက်လေးများပြုလုပ်ပါ။ (ခဲတံ သို့မဟုတ် ဖျက်၍ မရသည့်မာကာပင် အားအသုံးပြုနိုင်သည်။) ထို့နောက်အစေ့များအား ယင်းအစေ့များ၏အရှည် သုံးဆစီ ခြားထားပါ။ သင်သည်အစေ့တမျိုးထက်ပို၍စမ်းသပ်မည်ဆိုပါက စမ်းသပ်စဉ်ကအမည်နှင့် ပုံတူကူး ထားသောအမှတ် များကို အတန်းများတွင်မှတ်သားရန် သေးငယ်သောသစ်ချောင်း သို့မဟုတ် ပလတ်စ တစ်ဖွန်းကိုအသုံး ပြုပါ။ အပေါက်တခုစီတွင် အစေ့တစေ့ထည့်ပါ။ သဲဖြင့်ဖုံးအုပ်ပြီးလင်ပန်းတခု လုံးကို ရေလောင်းပါ။ အစေ့များနေရာမရွေ့သွားစေရန် ရေကိုညှင်သာစွာလောင်းပါ (ပုံ ၁၂)။ လင်ပန်းကို သင်၏ အစေ့ရှင်သန်နိုင်မှုစမ်းသပ်ရန်ကိုယ်ပိုင်အစေ့မျိုးပေါက်သည့်အခန်းငယ် (ဗီရို)သို့မဟုတ် အလင်းရောင်ရနိုင် သည့် နွေးသောနေရာတွင်ထားပါ။



ပုံ ၁၂- Rao et al. ၂၀၀၆ မှ “သဲအစေ့ဖောက်ခြင်းနည်း” ဖြင့်အစေ့စိုက်ခြင်း

အပင်ပေါက်နိုင်သည့်စိုစွတ်သည့်သဲကိုစမ်းသပ်မှုကာလအတွင်းထားပါ။ သို့သော် လိုသည်ထက် ရေပိုမ လောင်း ပါနှင့် (ပုံ ၁၃)။ အခြားနည်းနှစ်နည်းအတိုင်း အစေ့အမျိုးအစားနှင့် အစေ့အားလုံးအညောက် ထွက်မှုအပေါ်မူတည်၍ ၁၄ ရက်ခန့်အထိစမ်းသပ်မှုကိုဆက်လက်လုပ်ဆောင်ပါ။



ပုံ ၁၃- Rao et al. ၂၀၀၆ မှ ရေလောင်းခြင်းနှင့် စောင့်ကြည့်စစ်ဆေးခြင်း

ရလဒ်ကို စိစစ်ပိုင်းခြားခြင်း





## နိဂုံး

အစေ့ရှင်သန်မှုကိုစမ်းသပ်ခြင်းကို အစေ့မျိုးပေါက်စစ်ဆေးခြင်းများဖြင့်ပြုလုပ်ခြင်းသည် အစေ့များ၏အရည်အသွေးကို အဖြေထုတ်ပေးခြင်း၊ အစေ့သိုလှောင်နည်းများ၏အကျိုးသက်ရောက်မှု နှင့် သင့်အားသင့်လျော်သောအစေ့ ပမာဏကိုစိုက်ရန်အတွက်အကူအညီပေးသည့် အရေးကြီးသောနည်းများဖြစ်သည်။ ဤ သာမန် အစေ့ရှင်သန်မှုစမ်းသပ်ခြင်းကိုပြုလုပ်ခြင်းဖြင့် သင်၏အစေ့စုဆောင်းခြင်းအကျိုးသက်ရောက်မှု အားမြင့်မားစေရန်နှင့် လယ်သမားများအား အရေးကြီးသည့် ထွေပြားသောမျိုးရိုးဗီဇများကို စုစည်းခြင်းနှင့် စိုက်ပျိုးခြင်းများ ကိုလုပ်ပိုင်ခွင့် ရရန် ကူညီခြင်းဖြစ်သည်။

### **Additional Resources**

Gosling, P.G. "Viability testing." Chapter 24: Seed Conservation. London: Kew Royal Botanical Gardens. Available: [www.kew.org/science-research-data/kew-in-depth/msbp/publications-data-resources/technical-resources/seed-conservation-science-practice/SCTSIP\\_chapter24.htm](http://www.kew.org/science-research-data/kew-in-depth/msbp/publications-data-resources/technical-resources/seed-conservation-science-practice/SCTSIP_chapter24.htm).

Rao, N. K., J. Hanson, M. E. Dulloo, K. Ghosh, D. Nowell, and M. Larinde. 2006. Handbooks for Genebanks No. 8: Manual of Seed Handling in Genebanks. Rome: Biodiversity International. Available: [http://www.biodiversityinternational.org/index.php?id=19&user\\_biodiversitypublications\\_pi1\[showUid\]=3020](http://www.biodiversityinternational.org/index.php?id=19&user_biodiversitypublications_pi1[showUid]=3020).

Douglas, J. L., J. M. Grabowski, and L. E. Daughtry. 2003. "How to use a ragdoll test to estimate field germination." Plant Solutions for Conservation Needs. Plant Note #5. Available: <ftp://ftp-fc.sc.egov.usda.gov/GA/PMC/JLW/ragdoll.pdf>.