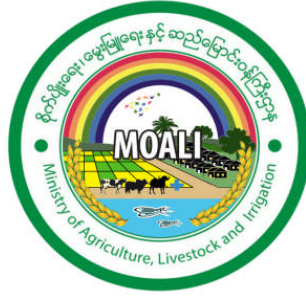


ပြည်ထောင်စု သမ္မတမြန်မာနိုင်ငံတော် အစိုးရ
စိုက်ပျိုးရေး၊ မွေးမြူရေးနှင့် ဆည်မြောင်းဝန်ကြီးဌာန
စိုက်ပျိုးရေးဦးစီးဌာန



ဓာတ်ခွဲစစ်ဆေးရန်မြေ၊ ရေ၊ မြေဩဇာနမူနာများစနစ်တကျရယူခြင်း နှင့်
သိရှိထားသင့်သည့်အကြောင်းအရာများ

ဒေါက်တာချိုမာထွေး
ဦးစီးအရာရှိ
မြေအသုံးချရေးဓာတ်ခွဲခန်း
မန္တလေးတိုင်းဒေသကြီး

၂၀၂၀ ခုနှစ် ဧပြီလ (၂၀) ရက်

မြေအသုံးချရေးဓာတ်ခွဲခန်း၊ မန္တလေး

မာတိကာ

စဉ်	အကြောင်းအရာ	စာမျက်နှာ
၁	နိဒါန်း	၁
၂	ရည်ရွယ်ချက်	၂
၃	ဓာတ်ခွဲစမ်းသပ်ရန် မြေနမူနာရယူပုံနည်းလမ်းများ	၂
(က)	မြေနမူနာကောက်ယူရန်လိုအပ်သည့်လိုအပ်သည့်ပစ္စည်းများ	၂
(ခ)	မြေနမူနာကောက်ယူသင့်သည့်အချိန်	၂
(ဂ)	မြေဧရိယာခွဲခြမ်းစိတ်ပိုင်းခြင်း နှင့် မြေပုံအမှတ်အသား ပြုလုပ်ခြင်း	၃
(ဃ)	နမူနာယူရမည့်အနေအထား	၃
(င)	နမူနာကောက်ယူရာတွင်ရှောင်ရှားသင့်သည့်အချက်များ	၃
(စ)	နမူနာယူသည့်ပုံစံ	၄
(ဆ)	ကောက်ယူပုံနည်းလမ်း	၄
(ဇ)	ကောက်ယူပြီးနမူနာအားခွဲခြမ်းစိတ်ပိုင်းခြင်း နှင့် မြေနမူနာပြင်ဆင်ခြင်း	၅
(ဈ)	ဓါတ်ခွဲစစ်ဆေးခန်းသို့ပို့ရာတွင်မြေနမူနာတွင်ဖော်ပြသင့်သည့်အချက်များ	၆
၄	ဓာတ်ခွဲစမ်းသပ်ရန် ရေနမူနာရယူပုံနည်းလမ်းများ	၆
(က)	ရေနမူနာ ရယူခြင်း	၆
(ခ)	ရေနမူနာယူရာတွင် လိုက်နာဆောင်ရွက်သင့်သည့်အချက်များ	၇
(ဂ)	ရေနမူနာ စစ်ဆေးရာတွင် အဓိက စစ်ဆေးသင့်သောအချက်များ	၇
၅	ဓာတ်ခွဲစမ်းသပ်ရန် မြေဩဇာနမူနာရယူပုံနည်းလမ်းများ	၈
(က)	မြေဩဇာနမူနာယူရာတွင် လိုက်နာဆောင်ရွက်သင့်သည့်အချက်များ	၈
(ခ)	ဓါတ်ခွဲစမ်းသပ်ရန်နမူနာ (Test sample) နှင့် လက်ခံနမူနာ (Reference sample) ပြင်ဆင်ခြင်း	၈
၆	နိဂုံး	၉

ဓာတ်ခွဲစစ်ဆေးရန် မြေ၊ ရေ၊ မြေဩဇာနမူနာများ စနစ်တကျ ရယူခြင်း နှင့် သိရှိထားသင့်သည့်အကြောင်းအရာများ

နိဒါန်း

၁။ မြန်မာနိုင်ငံသည် စိုက်ပျိုးရေးကို အခြေခံသည့် နိုင်ငံဖြစ်ပြီး ဘေးအန္တရာယ် ကင်းရှင်း၍ အရည်အသွေးကောင်းမွန်သော စိုက်ပျိုးရေး ထွက်ကုန်များကို ပြည်တွင်း စားသုံးမှု အတွက်သာမက နိုင်ငံတကာ ဈေးကွက် ယှဉ်ပြိုင်နိုင်ရန် ဆောင်ရွက်လျက် ရှိပါသည်။ စိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်သူများ နှင့် စိုက်ပျိုးရေး ပညာရှင်များသည် မြေယာပြုပြင်ချိန်မှ အစပြု၍ စိုက်ပျိုး သီးနှံများ စားသုံးသူ လက်ဝယ် ရောက်ရှိသည်အထိ ဘေးကင်းလုံခြုံ စိတ်ချစွာ ထုတ်လုပ်နိုင်ရန်၊ နည်းလမ်းများ ချမှတ်၍ (GAP_စိုက်ပျိုးရေးဆိုင်ရာ အလေ့အကျင့် နည်းလမ်း ကောင်းများ) စိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်ရန် လိုအပ်လှပါသည်။ ထိုသို့ပြုလုပ်ဆောင်ရွက်ကြရာတွင် သွင်းအားစုများ (မျိုး၊ မြေဩဇာ၊ စိုက်ပျိုးဓာတုဆေး)၏ အရည်အသွေး စစ်မှန် ပြည့်ဝရေးသည် ပတ်ဝန်းကျင် ညစ်ညမ်းမှုမရှိစေရေး၊ သက်ရှိလူနေမှုဘဝများနှင့် ဂေဟစနစ်များ ထိခိုက်အန္တရာယ် မဖြစ်ပေါ်ရေး အတွက် အဓိကအခန်းကဏ္ဍတွင် ပါဝင်လျက် ရှိပါသည်။ သို့ဖြစ်၍ စိုက်ပျိုးရာတွင် အဓိက ဖြစ်သော မြေဆီလွှာ၊ ရေ နှင့်မြေဩဇာ အမျိုးမျိုး၏ အရည်အသွေး ပြည့်မီရေးအတွက် နည်းစနစ်တကျ နမူနာကောက်ယူခြင်း၊ ဓာတ်ခွဲစစ်ဆေးခြင်းဆိုင်ရာလုပ်ငန်းများကိုပြုလုပ်ဆောင်ရွက်ရန် အရေးကြီး ပါသည်။

ရည်ရွယ်ချက်

၂။ သွင်းအားစုများ အရည်အသွေးကောင်းမွန်၍ ထုတ်ကုန်အရည်အသွေးတိုးမြှင့်ကာ အကျိုးအမြတ် ပိုမိုရရှိစေရန်အတွက် မြေတွင်းရှိရင်းစွဲအာဟာရများ တည်ရှိနေမှုကို သိရှိရန်၊ သွင်းရေအရည်အသွေးသိရှိရန် နှင့် မြေဩဇာအမျိုးမျိုးတွင် ပါဝင်သည့် အာဟာရများကို ဓာတ်ခွဲစစ်ဆေးပေးရန် အစရှိသော ရည်ရွယ်ချက်အမျိုးမျိုးဖြင့် ဆောင်ရွက်နိုင် ပါသည်။

မြေအသုံးချရေးဓာတ်ခွဲခန်း၊ မန္တလေး

ဓာတ်ခွဲစမ်းသပ်ရန် မြေနမူနာယူပုံ နည်းလမ်းများ

၃။ စနစ်တကျမြေနမူနာ ကောက်ယူမှသာလျှင် မိမိ စိုက်ပျိုးမြေတွင် ရှိသော အာဟာရဓာတ်များပါဝင်မှုကိုမှန်ကန်စွာသိရှိနိုင်မည်ဖြစ်သည့်အတွက် အောက်ဖော်ပြပါ နည်းလမ်းများအတိုင်းလိုက်နာဆောင်ရွက်ရန် လိုအပ်ပါသည်။

(က) မြေနမူနာကောက်ယူရန်လိုအပ်သည့်လိုအပ်သည့်ပစ္စည်းများ

- ✓ ပေါက်ပြား/ ဂေါ်ပြား/ မြေနမူနာ ယူရာတွင်အသုံးပြုသည့် ပိုက် (a tube or screw type shovel or spade or auger)
- ✓ မြေနမူနာ ထည့်ရန် ပုံး (ပလပ်စတစ်)
- ✓ အမှတ်အသား ပြုလုပ်နိုင်ရန် ရေစိုခံမှတ်တံ
- ✓ မြေရာဇင်ဝင်အချက်အလက်များရေးသားရန် စာရွက်



(ခ) မြေနမူနာကောက်ယူသင့်သည့်အချိန်

မြေဆီလွှာအာဟာရဓာတ်များအား ကောင်းမွန်စွာ စီမံခန့်ခွဲ အသုံးပြုနိုင်ရန် နှင့် ချိန်ဆနှိုင်းယှဉ်နိုင်ရန်မြေဆီလွှာစစ်ဆေးခြင်းနှင့်မြေနမူနာယူခြင်းကို နှစ်စဉ် တူညီသော အချိန်တွင်ပြုလုပ်သင့်ပါသည်(ဥပမာ- သီးနှံနားချိန် (သို့) မြေနမူနာယူရန် အစိုဓာတ် မနည်း၊ မများ လွန်းသည့် အချိန်)။ နှစ်ချင်းသီးနှံများ အတွက် မစိုက်ပျိုးမီ တစ်ကြိမ် နှင့်ရိတ်သိမ်းပြီးချိန်တွင်တစ်ကြိမ်ပြုလုပ်သင့်ပါသည်။ နှစ်ရှည်သီးနှံများတွင် ပထမသီးနှံ ဆွတ်ခူးပြီး ဒုတိယသီးနှံအတွက်ဓာတ်မြေဩဇာ အသုံးမပြုမီ အချိန်များတွင် ကောက်ယူ သင့်ပါသည်။

မြေအသုံးချရေးဓာတ်ခွဲခန်း၊ မန္တလေး

(ဂ) မြေဧရိယာခွဲခြမ်းစိတ်ပိုင်းခြင်း နှင့် မြေပုံအမှတ်အသားပြုလုပ်ခြင်း

မြေမျက်နှာပြင်အနေအထား ပေါ်မူတည်၍ (မြေညီ/မြေပြန့်၊ ကုန်းစောင်း၊ ချိုင့်၊ တောင်ကုန်း) မြေကုန်ယူရမည့် မြေဧရိယာကို ဦးစွာခွဲခြမ်းစိတ်ပိုင်းရန်လိုအပ်ပါသည်။ အနေအထားမတူညီသော မြေနေရာတစ်မျိုးစီမှ မြေကုန်များကို သီးခြားစီခွဲ၍ ပုံးတစ်ပုံးစီတွင်ထည့်နိုင်ပါသည်။ထို့ပြင်ကောက်ယူခဲ့သည့်နေရာများအလိုက် စနစ်တကျ ကွင်းမြေပုံများထား၍ မှတ်သားကောက်ယူရန်လိုအပ်ပါသည်။

(ဃ) နမူနာယူရမည့်အနေအထား

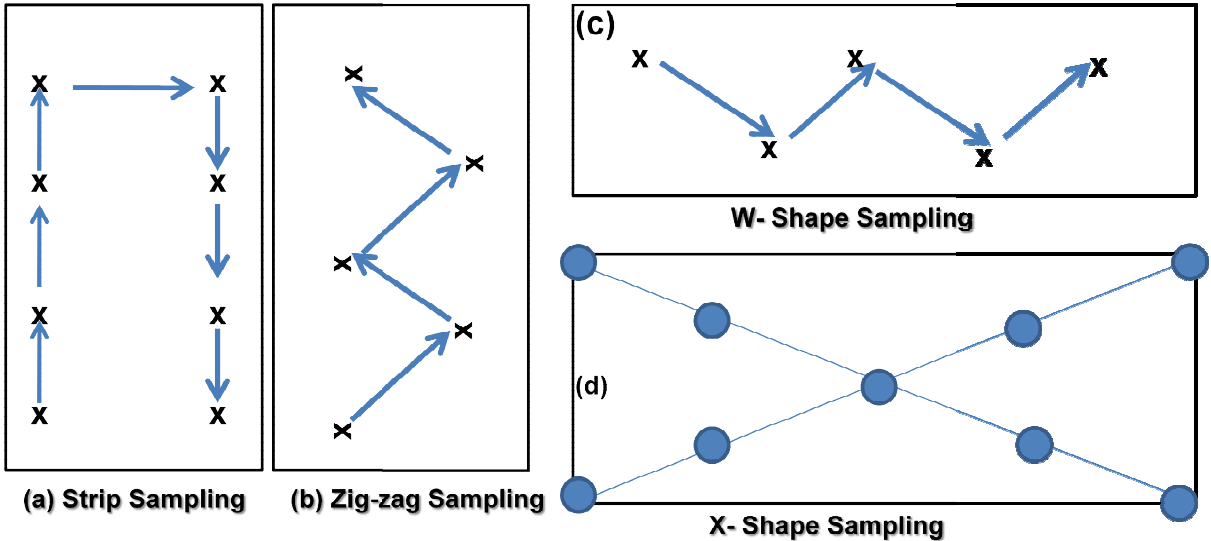
ကျဘမ်းမြေကုန်များများ (ဥပမာ စိုက်ပျိုးမြေတစ်ဧကလျှင် နမူနာ (၁၀ မှ ၂၀) နေရာခန့်) ကောက်ယူသင့်ပါသည်။ စိုက်ပျိုးမည့် ဧရိယာကို ကိုယ်စားပြုရန် အလွန်အရေးကြီးပါသည်။ GAP သီးနှံများအတွက်တစ်ဦးချင်းဖြစ်စေ၊ အစုအဖွဲ့လိုက် ဖြစ်စေ စစ်ဆေးလိုပါကလျှောက်ထားမည့် ဧရိယာ၏ (၁၀) ရာခိုင်နှုန်းခန့် (ဥပမာ- မြေဧက (၁၀၀) လျှင် မြေကုန် (၁၀) ထုတ်) ရယူသင့်ပါ သည်။

(င) နမူနာကောက်ယူရာတွင်ရှောင်ရှားသင့်သည့်အချက်များ

မြေကုန် မယူမီ အပေါ်ယံမြေပြင်ပေါ်တွင် ရှိနေတတ်သည့် အမှိုက်၊ ခဲ ကို ဖယ်ရှားရ ပါမည်။ စိုက်ခင်းအတွင်းရှိ လူသွားလမ်း နှင့် ကန်သင်းပေါ်ရှိမြေများ၊ စိုက်ပျိုးပင်များအကြား မြေဩဇာ၊ ကျောက်မှုန့် ထည့်ထားသည့် နေရာများ၊ ကားလမ်းနှင့်နီးသောနေရာများ (ဥပမာ_ပေ ၁၀၀ အတွင်း)၊ နွားချေးပုံ၊ မြေဆွေးပုံ၊ စည်းရိုးအနီး နှင့် စစ်ဆေးမည့်မြေကုန်အားအနှောက်အယှက် ဖြစ်ပေါ်စေနိုင်သည့် နေရာများ ကို ရှောင်ရှားရပါမည်။ စိုက်ပျိုးမြေ နှင့် အနီးပတ်ဝန်းကျင်မြေ သည် ဓာတု နှင့် ဇီဝ ဆိုင်ရာ အန္တရာယ် ကင်းသည့် နေရာ မျိုးဖြစ်ရပါမည်။ မြေဆွေးပုံ ပုံထားသည့် နေရာများ နှင့်မနီးကပ်စေရန်ရှောင်ရှားသင့်ပါသည်။

(စ) နမူနာယူသည့်ပုံစံ

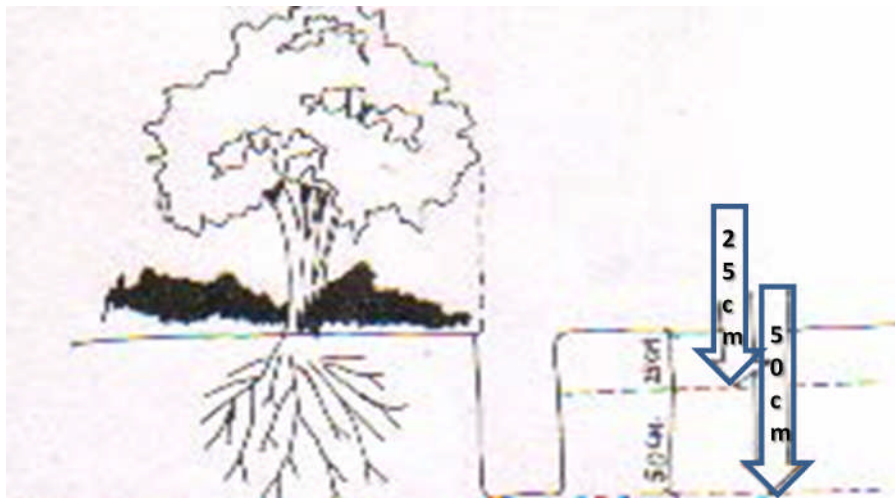
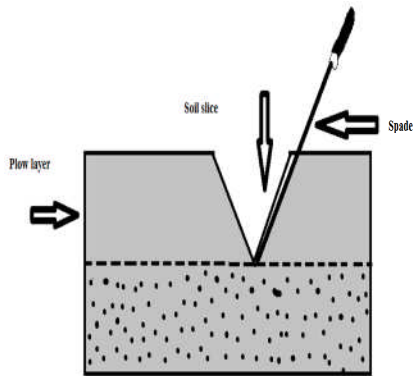
မြေမျက်နှာပြင် အနိမ့်အမြင့် နှင့် စိုက်ပျိုးသီးနှံအမျိုးမျိုး ပေါ်မူတည်၍ ပုံစံ အမျိုးမျိုး ကောက်ယူနိုင်ပါသည်။ မြေနမူနာများကို အောက်တွင်ဖော်ပြထားသည့် ပုံများအတိုင်း (ဥပမာ_ X, W, Z, Strip) ကောက်ယူနိုင်ပါ သည်။



(ဆ) ကောက်ယူပုံနည်းလမ်း

နှစ်ချင်းသီးနှံများအတွက်မြေဆီလွှာ အာဟာရဓာတ်စစ်ဆေးရန် မြေအနက် ၁၅ စင်တီ မီတာ (သို့) ထယ်တနက်စာ (၆ လက်မ) ကို ဂေါ်ပြားဖြင့် V ပုံသဏ္ဍာန် တူးယူနိုင် ပါသည်။ ဂေါ်ပြားတစ်ပြားစာ တူးယူရရှိသော မြေမှ ဘေးအစွန်း ဖက်များကို ဖယ်ထုတ်၍ မြေအလယ်သားကိုသာ ရယူသင့် ပါသည်။ နှစ်ရှည်သီးနှံများအတွက် စိုက်ပျိုးသည့် သီးနှံ၏ အမြစ်အတိုအရှည်၊ အမြစ် ဖွဲ့စည်းပုံအမျိုးမျိုး ကို ကြည့်၍ အနက်အမျိုးမျိုး မှ (၂၅-၅၀ စင်တီမီတာ (သို့) ၁ ပေ၊ ၁ပေခွဲ ခန့်အထိ) တူးယူသင့်ပါသည်။ အဆိပ်အတောက် ပစ္စည်းများ (Heavy Metals) စစ်ဆေးရန် အတွက် (၁ ပေ၊ ၁ ပေခွဲ) အနက်ခန့် အထိ တူးယူသင့်ပါသည်။ မြေနမူနာ တစ်ခု နှင့် တစ်ခုအကြားတွင် တူးယူသည့် ဂေါ်ပြားကို ဆေးကြောသန့်စင်ရန် လိုအပ်ပါသည်။ နှစ်ရှည် သီးနှံများတွင် သီးနှံသက်တမ်း အလိုက် အပင်၏အရိပ်ကျရာ အဝန်းအဝိုင်း ဧရိယာကိုရှောင်၍ ကောက်ယူသင့်ပါသည်။ တူးယူသင့်သော အနေအထားများကို အောက်တွင် ပုံများဖြင့် ဖော်ပြထားပါသည်။

မြေအသုံးချရေးဓာတ်ခွဲခန်း၊ မန္တလေး



(ခ) ကောက်ယူပြီးနမူနာအားခွဲခြမ်းစိတ်ပိုင်းခြင်း နှင့် မြေကုမူနာပြင်ဆင်ခြင်း

စုပေါင်း၍ ကောက်ယူရရှိထားသော နမူနာပမာဏများနေလျှင် လျော့နည်းစေရန် စိတ်ပိုင်းရပါမည်။ မြေကုမူနာအား လေးပုံစိတ်ပိုင်း၍ ကျဘမ်း နမူနာ နှစ်ပုံယူ၊ နှစ်ပုံပယ် စနစ်ဖြင့် ခွဲခြမ်းခြင်း (Quartering) ပြုလုပ်နိုင်ပါသည်။ ဓာတ်ခွဲစစ်ဆေးခန်းသို့ ပို့ရန် လိုအပ်သည့် တစ်ကီလို ခန့် (နို့ဆီ ၃ ဘူးခန့်) ရသည်အထိ ပြုလုပ် ဆောင်ရွက်ရပါမည်။ မြေကုမူနာ ကောက်ယူချိန်တွင် အစိုဓာတ်များနေပါက လေသလပ်ခံ အခြောက်ခံခြင်း ပြုလုပ်သင့်ပါသည်။ မိုးလုံရာအခန်း (သို့) အရိပ်ရှိသည့် နေရာမျိုးတွင် ဆောင်ရွက် သင့်ပါသည်။ အခင်းဖျာ (သို့) သန့်ရှင်းသည့် အခင်းများ ခင်း၍ လေသလပ်ခံကာ မြေကုမူနာများကိုအခြောက်ခံနိုင်ပါသည်။ နေပူတွင်အခြောက်မခံသင့်၍အထူးလိုက်နာရန် လိုအပ်ပါသည်။ အခြောက်ခံချိန်တွင် ဓာတ်ခွဲစစ်ဆေးမှုအား အနှောက်အယှက်

မြေအသုံးချရေးဓာတ်ခွဲခန်း၊ မန္တလေး

ဖြစ်ပေါ်စေနိုင်သည့် ကိစ္စရပ်များ (ဥပမာ-မီးဖိုပြား၊ ဆေးလိပ်ပြား၊ တိရိစ္ဆာန် အညစ်အကြေးများ) မဖြစ်ရန် ဂရုပြု ဆောင်ရွက်သင့်ပါသည်။

(ဈ) ဓာတ်ခွဲစစ်ဆေးခန်းသို့ပို့ရာတွင်မြေနေမှုနာတွင်ဖော်ပြသင့်သည့်အချက်များ

ပေးပို့စစ်ဆေးလိုသည့်မြေနေမှုနာကို ရေစိုစုတ်ပြခြင်းမရှိစေရန် အထူးဂရုပြု၍ ရေစိုခံ ပစ္စည်းများ ဖြင့်ထုတ်ပိုးသင့်ပါသည် (ဥပမာ-ပလတ်စတစ်အိတ်၊ အညိုရောင် စက္ကူအိတ်အထူ)။ မြေနေမှုနာ အိတ်ပေါ်တွင် မြေနေမှုနာယူသည့် ရက်စွဲ၊ နေရာ၊ ကွင်းအမှတ်၊ ဦးပိုင်၊ ကျေးရွာအုပ်စု၊ မြို့နယ်၊ ပြည်နယ်/တိုင်းဒေသကြီး၊ မြေရာဇဝင် (စိုက်ပျိုးသည့်သီးနှံ၊ မြေနေမှုနာယူသည့်အနက်၊ ယခင်စိုက်ပျိုးခဲ့သည့် မြေဆွေး၊ ဓာတ်မြေဩဇာနှုန်းထား) နှင့် စစ်ဆေးလိုသည့် အကြောင်းအရာ တို့ကိုထည့်သွင်း ဖော်ပြပေးရန်လိုအပ်ပါသည်။

ဓာတ်ခွဲစစ်ဆေးသပ်ရန် ရေနေမှုနာရယူပုံ နည်းလမ်းများ

၄။ ရေအရင်းအမြစ်များစွာ ရှိသည့်အတွက် (ဆည်ရေ၊ တွင်းရေ၊ ကန်ရေ၊ ချောင်းရေ၊ မြောင်းရေ၊ မြစ်ရေ) ရေနေမှုနာကောက်ယူပုံ နည်းလမ်း အမျိုးမျိုး ရှိပါသည်။ စိုက်ပျိုးရေတွင် သီးနှံပင် အာဟာရဓာတ်များအပြင် အဆိပ်အတောက် ဖြစ်စေနိုင်သော ဓာတုပစ္စည်းများ ပါဝင်နေတတ်သဖြင့် သီးနှံစိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်ရာတွင် ကောင်းမွန်သော အရည်အသွေးဖြစ်ရန်အရေးကြီးပါသည်။ နည်းစနစ်တကျရေနေမှုနာကောက်ယူ စစ်ဆေးရန် လိုအပ်ပါသည်။

(က) ရေနေမှုနာ ရယူခြင်း

ရေ သန့်ဘူးသေး (500 ml) (သို့) ရေသန့်ဘူးကြီး (1000 ml) ပလတ်စတစ်ဘူး ကို အနည်းဆုံး ၃-၄ ကြိမ်ခန့် သန့်ရှင်းအောင်ဆေး၍ အသုံးပြုနိုင်ပါသည်။ ရေနေမှုနာ ထည့်ပြီးလျှင် သေချာစွာ အဖုံးပိတ်၍ထားရန်နှင့် ရေနေမှုနာတွင်ရယူ ခဲ့သည့် ရေနေမှုနာ နှင့် ပတ်သက်သော အချက်အလက်များ သေချာစွာ ထည့်သွင်း ဖော်ပြရန် လိုအပ်ပါ သည် (ဥပမာ-အမည်၊ လိပ်စာ၊ အမှတ်အသား..အစရှိသည်) ။ ရေနေမှုနာ ယူပြီး တစ်ပတ် (သို့) ၁၀ ရက် အတွင်းသက်ဆိုင်ရာ ဓာတ်ခွဲခန်းသို့ ပေးပို့ရန် နှင့် ရေနေမှုနာ အား

မြေအသုံးချရေးဓာတ်ခွဲခန်း၊ မန္တလေး

အနှောင့်အယှက် တစ်စုံတစ်ရာမဖြစ်စေရန် (ပိုးမွှား/ မှိုများ မကျစေရန်) သတိပြုသင့် ပါသည်။

(ခ) ရေနမူနာယူရာတွင် လိုက်နာဆောင်ရွက်သင့်သည့်အချက်များ

ရေလျှံတွင်း၊ အဝီစိတွင်း၊ စက်ရေတွင်း များတွင် ၁၅-၂၀ မိနစ် ခန့် စုပ် ထုတ်ပစ်ပြီးမှ ယူရ သင့်ပါသည်။ အင်း၊ အိုင်၊ ဆည်၊ ကန်၊ ရေလှောင်ကန်၊ ဆည် ရေများ ဖြစ်လျှင် ကန်ဘောင် (သို့) ကမ်းစပ်မှကွာသည့်နေရာ (အလယ်) မှ ရေ အနက် တစ်ပေ ခန့်တွင် ရယူသင့်ပါသည်။ ချောင်း၊ မြောင်း၊ မြစ် အစရှိသော စီးဆင်းနေသော ရေအရင်းအမြစ်မျိုး ဖြစ်လျှင် ရေစီးဆင်းမှု အမြန်ဆုံးနေရာမှရယူသင့် ပါသည်။ ရေတွင်း၊ ရေကန် များတွင် သန့်ရှင်းသော ပုံးဖြင့် ခပ်ယူ/ ဆွဲယူရန် နှင့် ရေနမူနာတွင် ပါဝင်နေတတ်သည့် မျောနေသော အမှိုက်သရိုက်များကို ဖယ်ရှား ပစ်ရန်လိုအပ် ပါသည်။ မွေးမြူရေး၊ ဆေးရုံ၊ စက်ရုံ များ မှ ဖြတ်သန်းလာရေမဖြစ်ရန် နှင့် မြူနီစပယ် စွန့်ပစ်ရေး၊ သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ကို အန္တရာယ်ဖြစ်စေ နိုင်သည့် ရေ မျိုးမဖြစ်ရန် ဂရုပြု ရယူသင့်ပါသည်။

(ဂ) ရေနမူနာ စစ်ဆေးရာတွင် အဓိက စစ်ဆေးသင့်သောအချက်များ

ချဉ်ငံကိန်း (pH) ၊ ရေတွင်းဆားပျော်ဝင်နေမှု (EC_Electrical Conductivity)၊ ဆိုဒီယမ်တွဲကပ်နိုင်မှုအချိုး (SAR_Sodium Adsorption Ratio)၊ ကြွင်းကျန်တည်ရှိနိုင်သော ဆိုဒီယမ်ဘိုင်ကာဗွန်နိတ် (RSC_Residual Sodium Carbonate)၊ ဓာတ်ဖို အိုင်းယွန်းများ (Ca²⁺, Mg²⁺, Na⁺, K⁺)၊ ဓာတ်မအိုင်းယွန်းများ (Cl⁻, SO₄²⁻, NO₃⁻, CO₃²⁻, HCO₃⁻)၊ အဆိပ်အတောက်များ (Heavy Metals _Cd, Pb, Cr, Ni) များကို စစ်ဆေးသင့် ပါသည်။ GAP သီးနှံများအတွက် Heavy Metal များ မဖြစ်မနေစစ်ဆေးရန် လိုအပ် ပါသည်။

ဓာတ်ခွဲစမ်းသပ်ရန် မြေဩဇာနမူနာယူပုံ နည်းလမ်းများ

၅။ မြေအသုံးချရေးဌာနခွဲအောက်ရှိဓာတ်ခွဲခန်းများမှ သဘာဝမြေဩဇာများ၊ ဓာတုမြေဩဇာများအား (ကွန်ပေါင်း၊ ရွက်ဖျန်း၊ Straight) ဓာတ်ခွဲစစ်ဆေးပေးလျက်ရှိပါသည်။

(က) မြေဩဇာနမူနာယူရာတွင် လိုက်နာဆောင်ရွက်သင့်သည့်အချက်များ

မြေဩဇာများ နမူနာယူရာတွင် နေရောင် ထိတွေ့နိုင်သောနေရာ မဖြစ်ရန်၊ သန့်ရှင်းခြောက်သွေ့ရန်၊ နမူနာအိတ် သန့်ရှင်းရန်၊ ကိုယ်စားပြုနမူနာ တစ်ခုရယူရန်၊ သန့်ရှင်းခြောက်သွေ့၍ လေလုံအောင်သိမ်းရန်၊ နမူနာနှင့်ပတ်သက်၍ အသေးစိတ်အချက်အလက်များရေးရန်၊ ကျဘမ်းရွေးချယ်ထားသောအိတ်များမှယူရန်၊ Sampling probe ဖြင့်အိတ်ကို ထောင့်ဖြတ်ရယူရန်၊ Sampling probe ဖြင့်ယူရန် မဖြစ်နိုင်သော အိတ်များကိုသန့်ရှင်းခြောက်သွေ့သောနေရာတွင်သွန်ချ၍လေးပုံတစ်ပုံယူသည့် စနစ်ဖြင့်ယူရန်လိုအပ်ပါသည်။ နမူနာယူရမည့်အိတ်အရေအတွက်မှာ ၁၀ အိတ်ထက်နည်းပါက ၁ အိတ် နှုန်း၊ အိတ် ၁၀၀ အတွင်းရှိက ၂ အိတ်နှုန်းနှင့် အိတ် ၂၀၀၀ ခန့် ရှိလျှင် ၁၀ အိတ်နှုန်းခန့် စစ်ဆေးသင့်ပါသည်။ စစ်ဆေးသည့် မြေဩဇာ အိတ် အရေအတွက်ကိုလိုက်၍ စစ်ဆေးမည့် ပမာဏများကို ကိုယ်စားပြုနိုင်မည့် အရေအတွက်များ သတ်မှတ် ကောက်ယူရန်လိုအပ်ပါသည်။

(ခ) ဓာတ်ခွဲစမ်းသပ်ရန် နမူနာ (Test sample) နှင့် လက်ခံနမူနာ (Reference sample) ပြင်ဆင်ခြင်း

ကောက်ယူထားသည့် မြေဩဇာအလေးချိန်အတိုင်း အညီအမျှ ၃ ပိုင်း ခွဲရန်၊ ထည့်ရန် အိတ်၊ ပစ္စည်းထဲသို့ ချက်ချင်းပြောင်းထည့်ရန်၊ စစ်ဆေးရေးမှူး၏ တံဆိပ်ပါရှိရန်၊ နမူနာ (၃) ခု အနက် (၁) ခု စီကို အရည်သွေးစစ်ဆေးသည့် ဓာတ်ခွဲခန်းသို့ပို့ရန်၊ လက်ဝယ်ထားရန် နှင့် ကောက်ယူစစ်ဆေးသော နေရာတွင်လက်ခံထားရန် လိုအပ်ပါသည်။ ဓာတ်မြေဩဇာအရည်ရယူရန် ၅၀၀ ml ဆန့် ဖန်ပုလင်း (သို့) Polythene bottle နိုင်လွန်ကြိုး နှင့် Sampling bottle (နမူနာယူရန် ပုလင်းအသေး) တို့ လိုအပ်ပါသည်။ နမူနာ ယူသင့်သည့်ပမာဏများမှာ အနည်းလို အဟာရဓာတ်များ

မြေအသုံးချရေးဓာတ်ခွဲခန်း၊ မန္တလေး

အတွက် (အစိုင်အခဲအမှုန့်) ၁၀၀ ဂရမ်၊ သဘာဝပစ္စည်းများတွင် ၅၀ ဂရမ် နှင့် အခြားသော ဓာတ်မြေဩဇာများနှင့်အရောများတွင် ၂၀၀ မှ ၄၀၀ ဂရမ်ပမာဏ ခန့် ရယူနိုင်ပါသည်။ ဓာတ်မြေဩဇာ အရည်များယူရာတွင် ရယူမည့် မြေဩဇာ အရည်ကို သမအောင်မွေရန်၊ ဘုံဘိုင်ခေါင်း(သို့) စည်ထွက်ပေါက်မှ ရယူနိုင်ပါသည်။ ကိုယ်စားပြု နမူနာရရန် အတွက် အောက်ခြေအထိ နှစ်၍ ယူရန်၊ နမူနာအရည်များ ဝင်စဉ်တွင် အပေါ်သို့ ဖြေးဖြေးချင်း မ၍ ယူရန်၊ နမူနာများအား လေလုံသော ပစ္စည်းဖြင့် ရယူရန်၊ ၃ ကြိမ်ယူ၍ ကိုယ်စားပြု နမူနာ ရသည်အထိ ပြုလုပ်ရန်လိုအပ်ပါသည်။ ဓာတ်မြေဩဇာ နမူနာ ထည့်ပြီးလျှင် သေချာစွာ အဖုံးပိတ်၍ထားရန်နှင့် ရယူခဲ့သည့် နမူနာ နှင့် ပတ်သက်သော အချက်အလက်များ ကို မြေအသုံးချရေးဌာန ဓာတ်ခွဲခန်းသို့ ပေးပို့ရ ပါမည်။ မြေဩဇာများ စုံစမ်းစစ်ဆေးရာတွင် သတ်မှတ်ထားသော ပုံစံများတွင် ဖော်ပြထားသည့်အတိုင်း အသေးစိတ်ထည့်သွင်း ဖော်ပြရန် လိုအပ်ပါသည်။

နိဂုံး

၆။ စိုက်ပျိုးရေးဦးစီးဌာန၊ မြေအသုံးချရေးဌာနခွဲအောက်ရှိတိုင်းဒေသကြီး၊ ခရိုင် နှင့် ပြည်နယ်များတွင် ဓာတ်ခွဲစစ်ဆေးခန်း ၁၀ ခု (လက်ရှိ) ရှိပါသည်။ မြေ၊ ရေ နှင့် ဓာတ်မြေဩဇာများကို ရန်ကုန် နှင့် မန္တလေးတိုင်းဒေသကြီး၊ ဓာတ်ခွဲခန်းတို့တွင် ပြည့်စုံစွာ စစ်ဆေးနိုင်ပြီး အခြား ဓာတ်ခွဲခန်းများတွင် မြေနှင့်ရေ နမူနာများကိုသာ ဓာတ်ခွဲစစ်ဆေးနိုင်ပါသည်။ GAP သီးနှံများအတွက် တိုင်းဒေသကြီးအလိုက် စစ်ဆေးသင့်သည့် အဆိပ်အတောက် ပစ္စည်းများ (Heavy Metals) မှာ ကချင် (As_Arsenic, Cd_Cadmium)၊ ကယား၊ ကရင်၊ ပဲခူး၊ နေပြည်တော်၊ တနင်္သာရီ၊ ရန်ကုန် (Pb, Cd)၊ ချင်းပြည်နယ် (pH, N, P, K)၊ စစ်ကိုင်း(Cu_Copper, Pb_Lead, Cd_Cadmium)၊ မန္တလေး (As, Pb)၊ ရခိုင် (As, Cr_Cromium)၊ ရှမ်း (Pb, Cr) နှင့် ဧရာဝတီ (As, Ni) ဖြစ်ပါသည်။ ချင်းပြည်နယ် အတွက် Heavy Metal များ စစ်ဆေးရန် မလိုအပ်ပါ။ စစ်ဆေးခန်းထားများမှာ စိုက်ပျိုးရေးဦးစီးဌာနမှ သတ်မှတ်ထားပါသည်။ စိုက်ပျိုးရေးဦးစီးဌာနအောက်ရှိ တိုင်းဒေသကြီး၊ ပြည်နယ် မြေအသုံးချရေးဌာနခွဲများတွင် စုံစမ်းမေးမြန်းနိုင်ပါသည်။

မြေအသုံးချရေးဓာတ်ခွဲခန်း၊ မန္တလေး