

အခန်း(၃)

ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာပထဝီဝင်

နိဒါန်း

မြေဆီလွှာသည် ပတ်ဝန်းကျင်၏ အရေးကြီးဆုံးအစိတ်အပိုင်းတစ်ခုဖြစ်ပြီး အဓိကသဘာဝ အရင်းအမြစ်လည်းဖြစ်သည်။ သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်နှင့်ဆက်စပ်ပြီး မြေဆီလွှာဖြစ်ပေါ်လာပုံ၊ မြေဆီလွှာ ပြုန်းတီးမှု၊ မြေဆီလွှာညစ်ညမ်းမှုနှင့် ထိန်းသိမ်းကာကွယ်မှု နည်းလမ်းများကို လေ့လာကြရမည်ဖြစ် သည်။

ဤအခန်းခေါင်းစဉ်နှင့်ပတ်သက်၍ သင်သိရှိပြီးသော အကြောင်းအရာများ

- ❖ မြေဆီလွှာဖြစ်ပေါ်လာပုံ၊ မြေဆီလွှာအမျိုးအစားနှင့် မြေဆီလွှာ၏အသုံးဝင်ပုံအချို့ကို အလယ်တန်းအဆင့်တွင် သိရှိပြီး ဖြစ်သည်။

ဤအခန်းကိုလေ့လာသင်ယူပြီးပါက ကျောင်းသားများသည် အောက်ပါတို့ကို လုပ်ဆောင်နိုင်မည်။

- ❖ မြေဆီလွှာတိုက်စားမှုနှင့် မြေဆီလွှာညစ်ညမ်းမှု ဖြစ်ပေါ်စေသော အကြောင်းရင်းများကို ရှင်းပြတတ်မည်။
- ❖ မြေဆီလွှာတိုက်စားမှုနှင့် ညစ်ညမ်းမှုများကို ထိန်းသိမ်းကာကွယ်စောင့်ရှောက်နိုင်မည့် နည်းလမ်းများကို ဖော်ထုတ်တတ်မည်။

၃.၁ မြေဆီလွှာ

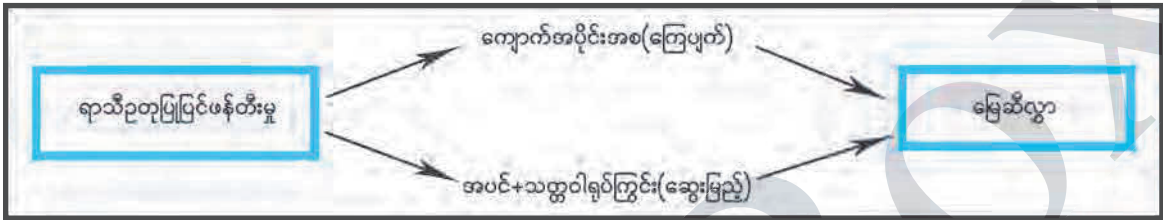
သင်ခန်းစာမိတ်ဆက်

- ❖ သတ္တမတန်းတွင် မြေဆီလွှာနှင့် မြေဆီလွှာ ဖွဲ့စည်းတည်ဆောက်ပုံများကို လေ့လာခဲ့ပြီး ဖြစ်သည်။
- ❖ ဤအတန်းတွင် မြေဆီလွှာဖြစ်ပေါ်လာပုံ၊ မြေဆီလွှာဒေါင်လိုက်အနေအထား၊ ဥတုချေဖျက်ခြင်း၊ မြေဆီလွှာတိုက်စားခံရမှုကိုဖြစ်ပေါ်စေသော အကြောင်းအရင်းများ၊ မြေဆီလွှာ ညစ်ညမ်းမှုနှင့် မြေဆီလွှာထိန်းသိမ်းကာကွယ်စောင့်ရှောက်မည့် နည်းလမ်းများကို ဆက်လက် လေ့လာနိုင်မည်။

၃.၁.၁ မြေဆီလွှာအဓိပ္ပာယ်နှင့် မြေဆီလွှာဖြစ်ပေါ်လာပုံ

မြေဆီလွှာဆိုသည်မှာ ရာသီဥတု၏ပြုပြင်ဖန်တီးမှု(ဥတုချေဖျက်ခြင်း)ကြောင့် ဖြစ်ပေါ်လာသော ကျောက်အပိုင်းအစများ၊ တွင်းထွက်များ၊ သက်ရှိနှင့်သက်မဲ့ရုပ်ကြွင်းများ ရောနှောပေါင်းစပ်ပါဝင်သော

အရာဖြစ်သည်။ မြေဆီလွှာအတွင်းတွင် အလွန်သေးငယ်သော ဘက်တီးရီးယားများ၊ တီကောင်နှင့် မြေတွင်းနေသတ္တဝါများ၊ သစ်ရွက်သစ်ခက်များ စသည့်သက်ရှိအချင်းချင်း တုံ့ပြန်အကျိုးပြုမှုကြောင့် အပင်များ ရှင်သန်ပေါက်ပွားနိုင်သော မြေဆီလွှာများ ဖြစ်ပေါ်လာသည်။ မြေဆီလွှာအတွင်း သက်ရှိသက်မဲ့နှင့် အခြားရုပ်ဝတ္ထုပစ္စည်းများ၏ အပြန်အလှန် လုပ်ဆောင်မှုအားလုံးသည် မြေဆီလွှာ၏ ဂေဟစနစ် ဖြစ်သည်။

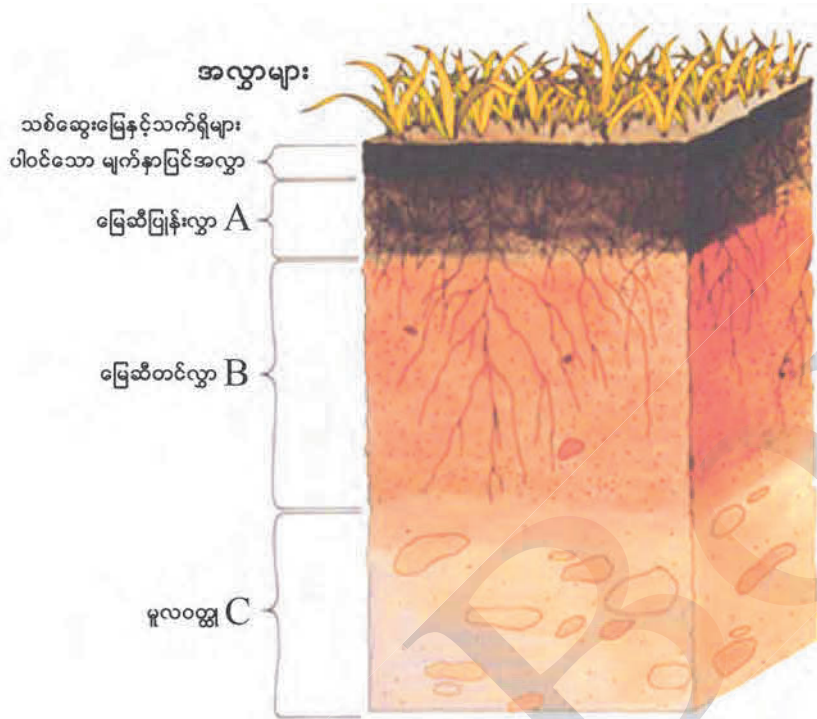


ပုံ (၃. ၁) မြေဆီလွှာဖြစ်စဉ်ပြပုံ

မြေဆီလွှာ၏ ဩဇာဓာတ်ကြွယ်ဝမှုနှင့် မြေဆီလွှာ၏အထူအပါးသည် နေရာဒေသအလိုက် ကွဲပြားခြားနားသည်။ မြေဆီလွှာထုမှာ အချို့နေရာများတွင် မီတာ ၆၀ မျှထူပြီး အချို့နေရာတို့တွင် ကျောက်များအပေါ်၌ ပါးလွှာစွာ ဖုံးအုပ်နေသည်။ မြေဆီလွှာ၏အောက်တွင် မြေဆီလွှာဖြစ်ပေါ်စေသော မူလဝတ္ထု (Parent Material) ရှိသည်။ ၎င်းကို စုစည်းသိပ်သည်းမှုမရှိသော ကျောက်စကျောက်နုများဖြင့် ဖွဲ့စည်းထားပြီး ရဲဂိုလစ် (Regolith) ဟုလည်းခေါ်သည်။ မူလဝတ္ထု၏အောက်တွင် ခိုင်မာသော ကျောက်စိုင် သို့မဟုတ် အောက်ခံကျောက် (Bedrock) ရှိသည်။ မြေဆီလွှာ၏ ရုပ်ဂုဏ်သတ္တိများ၊ ဓာတ်ဂုဏ်သတ္တိများသည် မြေဆီလွှာအမျိုးအစားအလိုက် ကွဲပြားခြားနားသည်။ မြေဆီလွှာဖြစ်ပေါ်ရေးတွင် အရေးပါသောအကြောင်းရင်းများမှာ မူလဝတ္ထု၊ ရာသီဥတု၊ အပင်နှင့်သတ္တဝါများ၊ မြေမျက်နှာသွင်ပြင် အနေအထားနှင့် အချိန်တာ စသည်တို့ဖြစ်သည်။

၃.၁.၂ မြေဆီလွှာ ဒေါင်လိုက်အနေအထား

မြေဆီလွှာဖြစ်စဉ် ကြာရှည်စွာဖြစ်ပေါ်ခဲ့သောဒေသရှိ မြေဆီလွှာများတွင် မြေဆီလွှာအထူအပါး၊ အရောင်နှင့် ဂုဏ်သတ္တိ စသည်တို့မတူသော အလွှာများ(horizons) ထင်ရှားစွာဖြစ်ပေါ်နေသည်။ မြေမျက်နှာပြင်မှအောက်ဘက် မူလဝတ္ထုအထိရှိသောအလွှာများကို စုပေါင်းပြီး မြေဒေါင်လိုက်အနေအထား (Soil Profile)ဟု ခေါ်သည်။ မြေဆီလွှာများတွင် အပေါ်ယံ၌ သစ်ဆွေးမြေနှင့် သက်ရှိများ ပါဝင်သော မျက်နှာပြင်အလွှာရှိသည်။ ၎င်း၏အောက်တွင် အလွှာသုံးလွှာ ရှိသည်။



ပုံ (၃.၂) မြေဆီလွှာ ဒေါင်လိုက်ဖြတ်ပိုင်းပုံ

အပေါ်ဆုံး A အလွှာတွင် သက်ရှိများ၊ အပင်အပိုင်းအစများနှင့် သစ်ဆွေးများပေါများစွာပါဝင်သည်။ ရေစိမ့်ဝင်နိုင်သောကြောင့် A အလွှာမှ ပျော်ဝင်လွယ်သောအရာများသည် ရေနှင့်အတူအောက်ဘက်သို့ ပါသွားခြင်းကို စိမ့်စားခြင်း (Leaching) ဟု ခေါ်သည်။ ထို့ကြောင့် A အလွှာကို စိမ့်စားလွှာ သို့မဟုတ် မြေဆီပြုန်းလွှာ (Zone of eluviation) ဟု ခေါ်သည်။ စိမ့်စားရာတွင် ပါသွားသောအရာများသည် A အလွှာအောက်ရှိ B အလွှာတွင် စုပုံပြီး ၎င်းကို စုပုံလွှာ သို့မဟုတ် မြေဆီတင်လွှာ (Zone of illuviation) ဟုခေါ်သည်။ A အလွှာနှင့် B အလွှာကို စုပေါင်းပြီး မြေဆီလွှာဟု သတ်မှတ်နိုင်သည်။ အောက်ဆုံးရှိ C အလွှာသည် အပြောင်းအလဲအလွန်နည်းသော မူလဝတ္ထုဖြစ်ပြီး ၎င်းမှ မြေဆီလွှာ ဖြစ်ပေါ်လာခြင်း ဖြစ်သည်။

၃.၁.၃ မြေဆီလွှာ အမျိုးအစားကြီးများ

မြေဆီလွှာသည် အပင်များကို အထောက်အပံ့ပေးသည့် အရာဝတ္ထု ဖြစ်သည်။ မြေဆီလွှာ သိပ္ပံပညာရှင်များက မြေဆီလွှာဖြစ်စဉ်၊ ရာသီဥတု၊ အရောင်နှင့်မြေသားအနေအထားပေါ်တွင် အခြေခံပြီး မြေဆီလွှာအမျိုးအစားများကို ခွဲခြားထားသည်။ စိုစွတ်အပူပိုင်းနှင့် အပူလျော့ပိုင်းဒေသတို့တွင် ဂဝံကျောက်မြေ ဖြစ်စဉ် (Laterization) သည် အရေးပါပြီး ဂဝံမြေနှင့် ဂဝံဆန်မြေဆီလွှာများ ဖြစ်ပေါ် သည်။ စိုစွတ်သော လတ္တီကျုအမြင့်ပိုင်းဒေသများတွင် ပေါ့ဒဇောမြေဆီလွှာဖြစ်စဉ် (Podzolization)

သည် အရေးပါပြီး ပေါ့ဒဏေမြေနှင့် ပေါ့ဒဏေဆန်မြေများ ဖြစ်လာသည်။ ခြောက်သွေ့သောဒေသများတွင် ကယ်လ်ဆီယမ် မြေဆီလွှာဖြစ်စဉ် (Calcification) သည် အဓိကဖြစ်ပြီး အဝန်ဓာတ်များသော ရှာနိုဇမ်နှင့် ချက်စနပ် မြေဆီလွှာများ ဖြစ်ပေါ်သည်။

အဓိကအချက်များ

- ❖ မြေဆီလွှာအတွင်း သက်ရှိများနှင့် အခြားရုပ်ဝတ္ထုပစ္စည်းများ၏ အပြန်အလှန်လုပ်ဆောင်မှု အားလုံးသည် မြေဆီလွှာ၏ ဂေဟစနစ်ဖြစ်သည်။
- ❖ မူလဝတ္ထု၊ ရာသီဥတု၊ အပင်နှင့်သတ္တဝါများ၊ မြေမျက်နှာသွင်ပြင်အနေအထားနှင့် အချိန်တာ တို့သည် မြေဆီလွှာဖြစ်ပေါ်ရေးအတွက် အရေးပါသည်။
- ❖ မြေဆီလွှာကို အလွှာသုံးလွှာ ခွဲခြားနိုင်သည်။
- ❖ မြေဆီလွှာ အမျိုးအစားအုပ်စုကြီး သုံးစုခွဲနိုင်သည်။



လေ့ကျင့်ရန်မေးခွန်းများ

- ၁။ မြေဆီလွှာဖြစ်ပေါ်လာပုံကို ရှင်းပြပါ။
- ၂။ မြေဆီလွှာတွင်ရှိသော အလွှာများတွင် မည်သည့်အလွှာသည် အရေးပါဆုံးဖြစ်သနည်း။ အကြောင်းပြဖြေဆိုပါ။
- ၃။ ရာသီဥတု အခြေအနေမတူညီမှုကြောင့် မြေဆီလွှာဖြစ်စဉ်များ ကွဲပြားသွားပုံကို ရှင်းပြပါ။



၃.၂ ဥတုချေဖျက်ခြင်း

သင်ခန်းစာမိတ်ဆက်

- ❖ ဥတုချေဖျက်ခြင်းဆိုသည်မှာ မည်သည့်ဖြစ်စဉ်မျိုးကို ခေါ်ဆိုပါသနည်း။ သင်သိရှိပါသလား။
- ❖ ဥတုချေဖျက်ခြင်းဖြစ်စဉ်များကြောင့် ကမ္ဘာ့အပေါ်ယံလွှာရှိ ကျောက်များနှင့် အပေါ်ယံမြေထု တိုက်စားချေဖျက်ခံရမှု ဖြစ်စဉ်များကို လေ့လာနိုင်မည်။

ဥတုချေဖျက်ခြင်းသည် ကျောက်တိုက်စားခံရမှုကို များစွာအထောက်အကူပြုသည်။ ဥတုချေဖျက်ခြင်းကို အဓိကအားဖြင့် ဓာတ်ချေဖျက်ခြင်း၊ ဇီဝချေဖျက်ခြင်းနှင့် ရုပ်ချေဖျက်ခြင်းဟူ၍ တွေ့ရသည်။

၃.၂.၁ ဓာတ်ချေဖျက်ခြင်း

ဓာတ်ချေဖျက်ခြင်းကြောင့် ကျောက်များ ကျေပျက်ရာတွင် တွင်းထွက်ဖွဲ့စည်းပုံပြောင်းလဲ သွားသည်သာမက တွင်းထွက်အသစ်များကိုပါ ဖြစ်ပေါ်စေတတ်သည်။ ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်ပါ သော မိုးရေနှင့် ထုံးကျောက်တို့ ထိတွေ့သောအခါ ထုံးများအရည်ပျော်သွားခြင်းဖြင့် ထုံးကျောက်ကို ကျေပျက်စေသည်။ စိုစွတ်သော အပူပိုင်းဒေသတွင် ဓာတ်ချေဖျက်ခြင်း အများဆုံးဖြစ်ပေါ်စေသည်။ ဓာတ်ချေဖျက်ခြင်းသည် မြေပေါ်မှာသာမက မြေအောက်တွင်လည်း ဖြစ်ပေါ်နိုင်သည်။ မြေအောက်ရေတွင် ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်နှင့် အောက်ဆီဂျင်များ ပါရှိသဖြင့် တွင်းထွက်များကို အလွယ်တကူချေဖျက်နိုင်ပြီး ကျောက်များကို ကျေပျက်စေနိုင်သည်။ ကျေပျက်သွားသော ကျောက်များသည် စီးရေ၊ တိုက်လေနှင့် ပင်လယ်ရေလှိုင်းတို့၏ တိုက်စား၊ သယ်ဆောင်၊ ပို့ချမှုတို့ကို အလွယ်တကူ ခံရသည်။



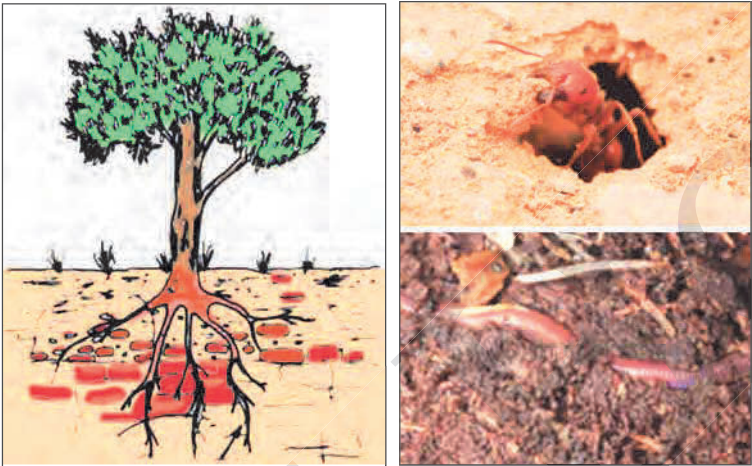
ပုံ (၃.၃) ဓာတ်ချေဖျက်ခြင်းပြပုံ

၃.၂.၂ ဇီဝချေဖျက်ခြင်း

မြေဆီလွှာဖြစ်ထွန်းမှုကို သက်ရှိတို့က တစ်နည်းနည်းဖြင့် အကျိုးပြုနေသည်။ သက်ရှိတွင် အပင်များနှင့် သတ္တဝါများပါဝင်ပြီး အပင်များတွင် သစ်ပင်ကြီးငယ်နှင့် မြက်၊ ချုံပင်များ၊ သတ္တဝါများတွင် ယုန်၊ ရှဉ့်၊ တီကောင်၊ ကြွက်၊ ပုရွက်ဆိတ်၊ ခြ ကဲ့သို့သော သတ္တဝါများနှင့် ဘက်တီးရီးယားများ၊ မှိုနှင့် ပရိုတိုဇွ(Protozoa)ကဲ့သို့ အဏုဇီဝများလည်း ပါဝင်သည်။ သစ်ပင်အမြစ်များသည် မြေကြီးအတွင်းသို့ ထိုးဖောက် ဝင်ရောက်ခြင်းဖြင့် မြေဆီလွှာကို မွှစေသည်။ ထို့ပြင် သစ်ပင်များ သေကျသွားသောအခါ ၎င်းတို့၏ သစ်ဆွေးနှင့်သစ်ခြောက်တို့သည် သက်ရှိရုပ်ကြွင်းအဖြစ် မြေဆီလွှာအတွင်း ရောက်ရှိ ပေါင်းစပ်ပြီး မြေဆီလွှာအတွင်း မြေဆွေးကြွယ်ဝလာသည်။ အပင်များအတွက် လိုအပ်သော နိုက်ထရိုဂျင်၊ ပိုတက်ဆီယမ်၊ ဖော့စဖောရပ်နှင့် ကယ်လ်ဆီယမ်တို့ကို မြေဆီလွှာမှတစ်ဆင့် ပျော်ဝင်ရည်ဖြင့် ရရှိစေသည်။

တွင်းအောင်း၊ တွင်းတူးသတ္တဝါများ အထူးသဖြင့် တီကောင်တို့သည် မြေဆီလွှာအတွင်းရှိ သက်ရှိရုပ်ကြွင်းနှင့် တွင်းထွက်တို့ကို မြေဆီလွှာအထက်နှင့်အောက် ရောနှောစေခြင်းဖြင့် မြေဆီလွှာ အတွင်း အာဟာရကို ပိုမိုကြွယ်ဝစေသည်။ အဏုဇီဝပိုးမွှားများဖြစ်သည့် ဘက်တီးရီးယား၊ မှိုနှင့် ပရိုတိုဇွတို့သည် သက်ရှိရုပ်ကြွင်းများကို ကျေပျက်စေခြင်းဖြင့် ဖြစ်ပေါ်လာသော အက်စစ် (Organic Acid) သည် ရေထက်ပိုမို၍ တွင်းထွက်များကို လျင်မြန်စွာ ပျော်ဝင်စေသည်။ အထူးသဖြင့် အဏုဇီဝ

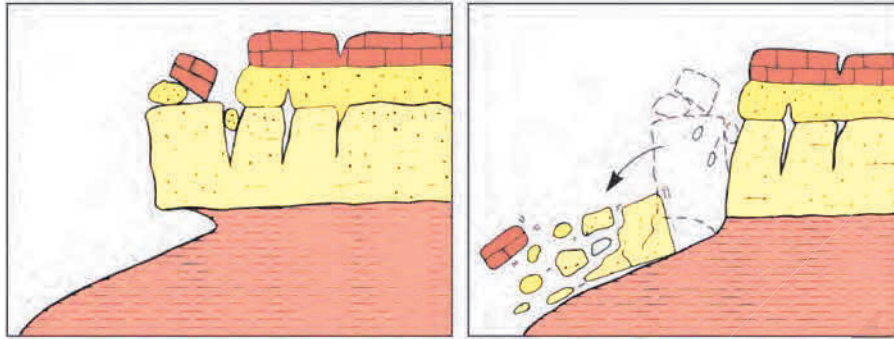
ပိုးမွှားများသည် မြေပေါ်၊ မြေအောက်ရှိ အပင်နှင့်သတ္တဝါတို့၏ ဇီဝရုပ်ကြွင်းများကို ကျေပျက်စေခြင်းဖြင့် မြေဆွေးဖြစ်ပေါ်မှုကို များစွာအထောက်အကူပြုသည်။ လူ့အပါအဝင် မြေကြီးတူးဆွတတ်သော သက်ရှိသတ္တဝါများသည် မြေထုနှင့်ကျောက်သားများကို တူးခြင်းဖြင့် မြေဆီလွှာနှင့်ကျောက်များကို ကျေပျက်စေရုံသာမက ရေ၊ လေတို့၏ တိုက်စားနှုန်းကိုလည်း လွယ်ကူလျင်မြန်လာစေသည်။



ပုံ (၃. ၄) ဇီဝချေဖျက်ခြင်းပြပုံ

၃.၂.၃ ရုပ်ချေဖျက်ခြင်း

ရေသည်အေးခဲလာသောအခါ ၎င်း၏ မူလထူထည်ထက် ဆယ်ပုံတစ်ပုံမျှ ကြီးလာသည်။ ထို့ကြောင့် ကျောက်အက်ကွဲရာများအတွင်းဝင်နေသော ရေများ အေးခဲလာသည့်အခါ ကျောက်ကို သပ်လျှိုခွဲသကဲ့သို့ ဖြစ်စေသည်။ ရေများအေးခဲလိုက် အရည်ပျော်လိုက်ဖြစ်ဖန်များလာသောကြောင့် ကျောက်အက်ကွဲရာများ တဖြည်းဖြည်းကျယ်လာပြီး ကျောက်များ အစိတ်စိတ်အမြွှာမြွှာ ပြိုကွဲသွားသည်။ ဤနည်းဖြင့် ကျောက်များအား ရုပ်ချေဖျက်ခြင်းကို သမပိုင်း၊ အအေးပိုင်းနှင့်တောင်ပေါ်ဒေသများတွင် တွေ့ရသည်။ ခြောက်သွေ့ဒေသများတွင် နေ့အခါ မြင့်မားသောအပူချိန်ကြောင့် ကျောက်၏ထူထည် ပြန့်ကားပြီး ညအချိန် အပူချိန်ကျဆင်းသောအခါ အလွန်အေးလာသောကြောင့် ကျောက်များ ကျုံ့ဝင် လာသည်။ ထိုသို့ ကျောက်များ ကျယ်ပြန့်ခြင်း၊ ကျုံ့ဝင်ခြင်း ကြိမ်ဖန်များစွာဖြစ်သောကြောင့် ကျောက်များ တဖြည်းဖြည်း ကျေပျက်လာသည်။ မြေပြိုခြင်း၊ မိုးသည်းစွာရွာသွန်းခြင်းနှင့်ရေခဲချပ်များ အရည်ပျော်ခြင်း ကြောင့် အမြင့်ပိုင်းရှိ ကမ္ဘာ့မြေထုအစိတ်အပိုင်းများပြိုကျခြင်းသည် ရုပ်ချေဖျက်မှုများကို ဖြစ်ပေါ် စေသည်။ ရုပ်ချေဖျက်မှုဖြစ်စဉ်များသည် မြေဆီလွှာတိုက်စားခံရမှုကိုဖြစ်ပေါ်စေသော အဓိက အကြောင်းရင်း ဖြစ်သည်။



ပုံ (၃.၅) ရုပ်ချေဖျက်ခြင်းပြပုံ

အဓိကအချက်များ

- ❖ ဓာတ်ချေဖျက်ခြင်းသည် မြေပေါ်မှာသာမက မြေအောက်တွင်လည်း ဖြစ်ပေါ်နိုင်သည်။
- ❖ ဇီဝချေဖျက်ခြင်းသည် လူအပါအဝင် သက်ရှိသတ္တဝါများနှင့် အပင်များကြောင့် မြေဆီလွှာနှင့် ကျောက်များ ကျေဖျက်စေနိုင်သည်။
- ❖ ပြင်းထန်သော ရာသီဥတုဖြစ်စဉ်များကြောင့် ရုပ်ချေဖျက်ခြင်းများ ဖြစ်ပေါ်စေနိုင်သည်။



လေ့ကျင့်ရန်မေးခွန်းများ

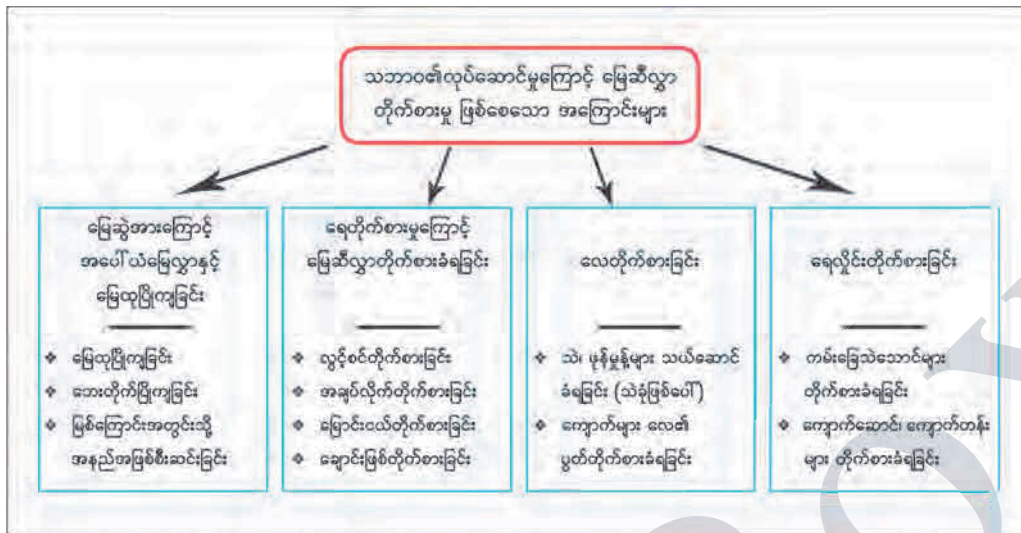
- ၁။ ဓာတ်ချေဖျက်ခြင်းဖြစ်စဉ်ကြောင့် ကမ္ဘာ့အပေါ်ယံရှိ ကျောက်နှင့် မြေထု မည်သို့တိုက်စားချေဖျက်ခံရသနည်း။
- ၂။ ဇီဝဖြစ်စဉ်များကြောင့် သင့်ပတ်ဝန်းကျင်တွင် မြေပြင်လက္ခဏာများ ပြောင်းလဲမှု ရှိပါသလား။ သင် သိသမျှရေးပါ။
- ၃။ ပုံကိုကြည့်၍ ရုပ်ချေဖျက်မှုအဆင့်များ ပြောင်းလဲပုံကို သင်သိသမျှရေးပါ။



၃.၃ မြေဆီလွှာတိုက်စားခံရမှုကို ဖြစ်ပေါ်စေသောအကြောင်းရင်းများ

သင်ခန်းစာမိတ်ဆက်

- ❖ မြေဆီလွှာတိုက်စားခံရမှုကို ဖြစ်ပေါ်စေသောပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အကြောင်းရင်းများကို လေ့လာသွားမည်။
- ❖ မြေဆီလွှာတိုက်စားခံရသော အနေအထားကို တွေ့ရှိနိုင်သည့်နေရာများနှင့် တိုက်စားခံရမှုကြောင့် ဖြစ်ပေါ်လာသော မြေပြင်သဏ္ဍာန်များကို လေ့လာနိုင်မည်။
- ❖ သဘာဝ၏လုပ်ဆောင်မှုကြောင့် ဖြစ်ပေါ်ခြင်းနှင့် လူတို့၏လုပ်ဆောင်ချက်ကြောင့် ဖြစ်ပွားခြင်းများ ပါဝင်သည်။



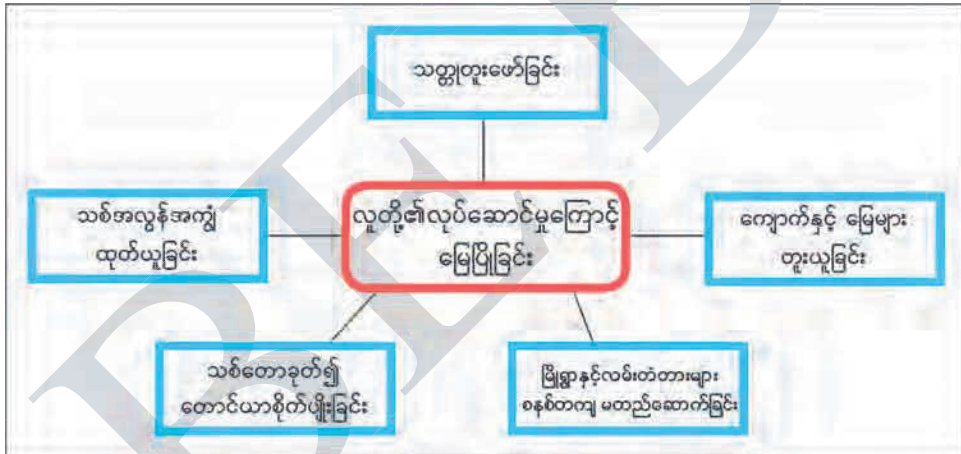
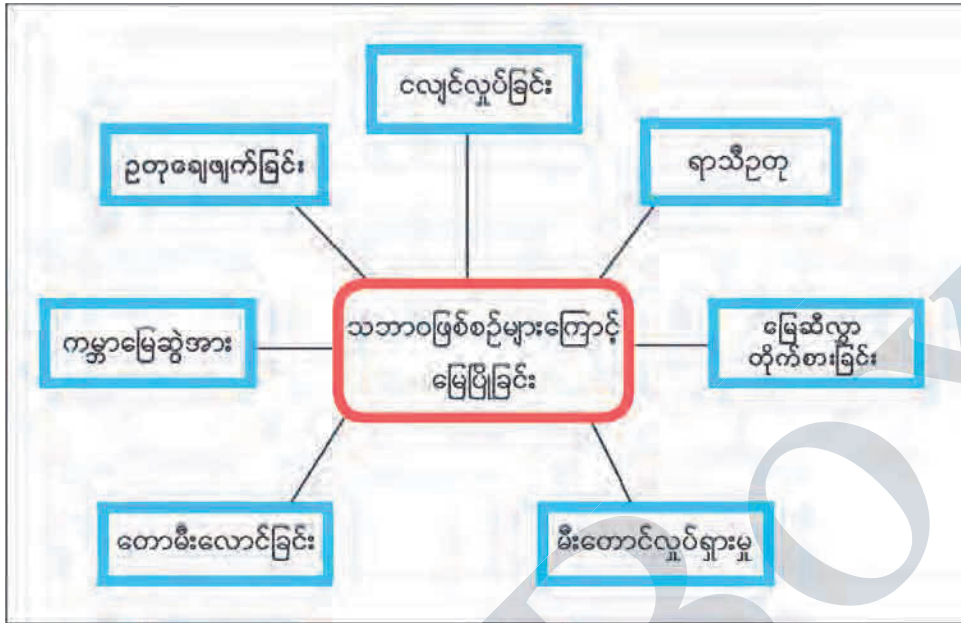
ပုံ (၃. ၆) မြေဆီလွှာတိုက်စားမှုဖြစ်စေသောအကြောင်းများ

၃.၃.၁ မြေဆွဲအားကြောင့် မြေပြိုခြင်း

အမြင့်တစ်နေရာ၌ ခိုင်မာမှုမရှိသော ကျောက်တုံးများ၊ ကျောက်အပိုင်းအစများနှင့် မြေသားများ ဆင်ခြေလျှောတစ်လျှောက် အနိမ့်ဆီသို့ကျဆင်းလာခြင်းကို မြေပြိုခြင်းဟု ခေါ်သည်။ ထိုဖြစ်စဉ်တွင် မြေဆွဲအား၏ အကျိုးသက်ရောက်မှုသည် အလွန်အရေးပါသည်။ မြေသား မခိုင်မာခြင်းနှင့် မြေဆီလွှာ အတွင်း ရေပြည့်ဝနေချိန်တွင် မြေရွေ့ဖြစ်စဉ် ရုတ်တရက်ဖြစ်ပေါ်လာပါက မြေသားများ၊ ကျောက်အပိုင်း အစ၊ ကျောက်တုံးများ လျင်မြန်သောအရှိန်အဟုန်ဖြင့် အောက်သို့ကျသွားသည်။ ၎င်းသည် မြေဆွဲအား ကြောင့် မြေပြိုခြင်းဖြစ်သည်။

ခြောက်သွေ့ဒေသများတွင် ရုတ်တရက် မိုးသည်းထန်စွာရွာသွန်းမှုကြောင့် မြေပြိုမှုဖြစ်စဉ်များနှင့် အခြားသော မြေလွှာထုပြိုကျမှုဖြစ်စဉ်များသည် ရုပ်ချေဖျက်ခြင်းလက္ခဏာရပ်များပင် ဖြစ်သည်။ မိုးများသည် စိုစွတ်သောဒေသများ၌ မြေဆီလွှာထဲတွင် ရှိသင့်သောရေပါဝင်မှု ပမာဏထက် ကျော်လွန် သွားသောအခါ တောင်တန်းဆင်ခြေလျှောတစ်လျှောက်တွင် မြေပြိုကျမှုများကို ဖြစ်ပေါ်စေသည်။

မြေသားထုထည်အလိုက် ဆင်ခြေလျှောအောက်ဆီသို့ မြေပြိုကျခြင်း(Land slide)ကြောင့် ကုန်းမြေထု၏ထိပ်ပိုင်းရှိ ကျောက်သားများ၊ မြေသားများပဲ့ကျပြီး အနိမ့်ပိုင်းသို့ လျှောဆင်းနိုင်သည်။ ဘေးတိုက်ပြိုကျခြင်း(Spread)မှာ မြေလွှာလှုပ်ရှားသည့်အခါ ဖိသိပ်အားကြောင့် မြေလွှာထုသည် ဘေးတိုက် ပြန့်ကျဲပြိုကျနိုင်သည်။ မိုးသည်းထန်စွာရွာသွန်းသောအခါ ကျောက်အပိုင်းအစများ၊ နုန်းများသည် ရေစီးကြောင်းတစ်လျှောက် ရွေ့လျားစီးဆင်းသွားသည်။ ၎င်းကို ရေစီးကြောင်းများအတွင်း အနည်အဖြစ်စီးဆင်းခြင်း (Mud flow) ဟုခေါ်သည်။ မြေပြိုမှုသည် အခြားသော သဘာဝဖြစ်စဉ်များ ကြောင့် ဖြစ်ပေါ်နိုင်သကဲ့သို့ လူများ၏လုပ်ဆောင်မှုကြောင့်လည်း ဖြစ်နိုင်သည်။

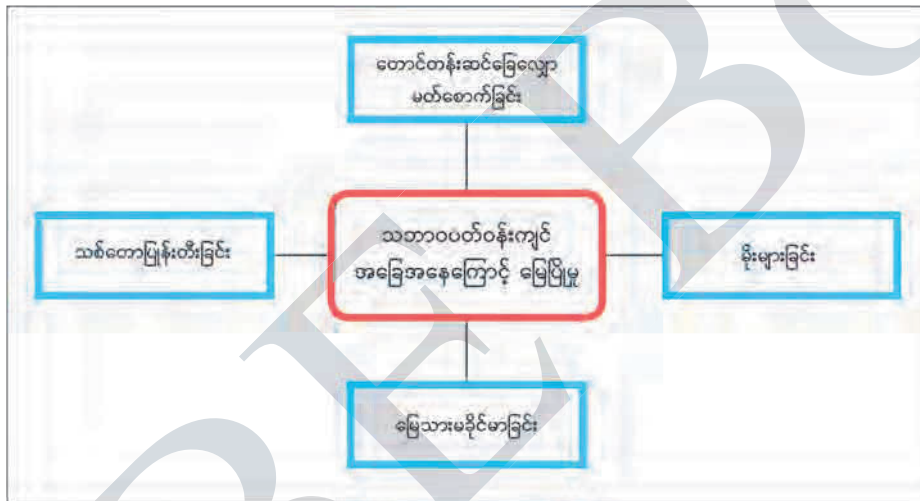


ပုံ (၃. ၇) မြေပြိုမှုဖြစ်စေသောအကြောင်းများ

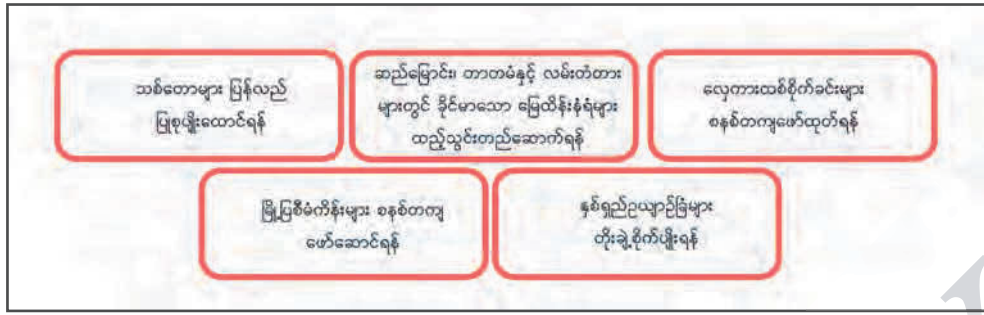
မြေပြိုခြင်းသည် သဘာဝဘေးအန္တရာယ်တစ်ခုဖြစ်သည်။ မြေလွှာထုထည်အလိုက်ပြိုကျခြင်းသည် အသက်အိုးအိမ်စည်းစိမ်များ ပျက်စီးဆုံးရှုံးမှု ဖြစ်စေသည်သာမက သဘာဝအရင်းအမြစ်များကိုလည်း ထိခိုက်ပျက်စီးစေသည်။ မြန်မာနိုင်ငံ၏ အချို့နေရာများတွင် မြေပြိုခြင်း သဘာဝဘေးအန္တရာယ်ကို နှစ်စဉ်တွေ့ကြုံနေရသည်။ ချင်းပြည်နယ်သည် မြန်မာနိုင်ငံအနောက်မြောက်ဘက်ရှိ တောင်ကုန်း၊ တောင်တန်းပေါများသော ပြည်နယ်တစ်ခုဖြစ်ပြီး မြေပြိုမှုဖြစ်စဉ်အများဆုံးဖြစ်ပေါ်သော ပြည်နယ် တစ်ခုလည်း ဖြစ်သည်။



ပုံ (၃. ၈) ချင်းပြည်နယ်မြေပြိုမှုဖြစ်စဉ်ပြပုံ



ပုံ (၃. ၉) ချင်းပြည်နယ်၏မြေပြိုမှုဖြစ်ရသည့်အကြောင်းများ



ပုံ (၃. ၁၀) မြေပြိုမှုဘေးအန္တရာယ်လျော့ပါးစေရေးအတွက် လုပ်ဆောင်သင့်သည့်အချက်များ

၃.၃.၂ ရေတိုက်စားခြင်း

စီးဆင်းရေကြောင့်ဖြစ်ပေါ်လာသော တိုက်စားမှုပုံစံကို လေးမျိုးခွဲခြားနိုင်သည်။

- (၁) လွင့်စဉ်တိုက်စားခြင်း (Splash erosion)
- (၂) အချပ်လိုက်တိုက်စားခြင်း (Sheet erosion)
- (၃) မြောင်းငယ်တိုက်စားခြင်း (Rill erosion)
- (၄) မြောင်းဖြစ်တိုက်စားခြင်း (Gully erosion) တို့ဖြစ်သည်။

(၁) လွင့်စဉ်တိုက်စားခြင်း



ပုံ (၃. ၁၁) လွင့်စဉ်တိုက်စားခြင်းပြပုံ

လွင့်စဉ်တိုက်စားခြင်းဆိုသည်မှာ ပေါက်ပင်များကင်းမဲ့သော မြေဆီလွှာပေါ်သို့ မိုးရေစက်များ ကျရောက်ပြီး ထိခိုက်မှုသည် မြေဆီလွှာတိုက်စားခံရမှုဖြစ်စဉ်ကို စတင်ဖြစ်ပေါ်စေသော အဓိက အကြောင်းရင်း ဖြစ်သည်။ မြေမျက်နှာပြင်များတွင် ယင်းတိုက်စားမှုကြောင့် မြေဆီလွှာဆုံးရှုံးမှု ပိုမို များပြားသည်။

(၂) အချပ်လိုက်တိုက်စားခြင်း



ပုံ (၃. ၁၂) အချပ်လိုက်တိုက်စားခြင်းပြပုံ

အချပ်လိုက်တိုက်စားခြင်းကို စိုက်ပျိုးမြေများတွင် အများဆုံးတွေ့ရသည်။ မြေဆီဩဇာများပါဝင်သည့် မြေဆီလွှာကို တစ်ပြေးညီတိုက်စားခြင်းလည်း ဖြစ်သည်။ ဤဖြစ်စဉ်တွင် အပင်များအတွက် အစာအာဟာရဖြစ်သော အသုံးဝင်သည့်မြေဩဇာများ ဖယ်ရှားခံရသည့်အတွက် စိုက်ပျိုးရေးလုပ်ငန်းများကို ထိခိုက်စေသည်။

(၃) မြောင်းငယ်တိုက်စားခြင်း



ပုံ (၃. ၁၃) မြောင်းငယ်တိုက်စားခြင်းပြပုံ

မြောင်းငယ်တိုက်စားခြင်းဆိုသည်မှာ စီးဆင်းနေသည့်ရေသည် ရေစီးနှုန်းမြန်လာပြီး စီးဆင်းရာတစ်လျှောက်ရှိ မြေဆီလွှာကို တိုက်စားခြင်း ဖြစ်သည်။ ထိုသို့ တိုက်စားခံရသောရေစီးကြောင်းတစ်လျှောက်မှအနည်များသည် စီးရေဖြင့်သယ်ဆောင်သွားခြင်းခံရသည်။ ရေစီးနှုန်း မြန်လာသည့်အခါ တိုက်စားမှုပိုမိုအားကောင်းလာပြီး မြောင်းငယ်သည် ပိုမိုကျယ်ဝန်းလာ၍ ပိုနက်လာသည်။

(၄) မြောင်းဖြစ်တိုက်စားခြင်း



ပုံ (၃. ၁၄) မြောင်းဖြစ်တိုက်စားခြင်းပြပုံ

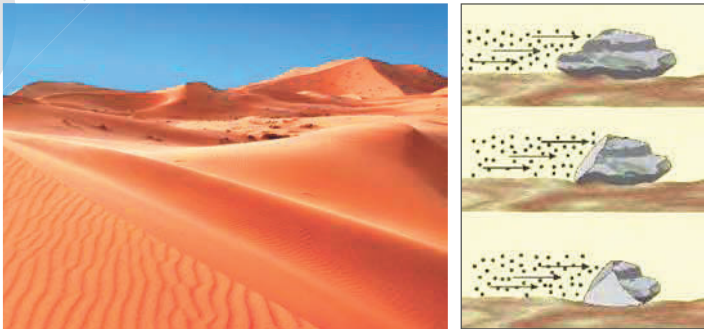
ပုံမှန်စီးဆင်းမှုအခြေအနေမှ ရေစီးနှုန်းသည် ရုတ်တရက် မြင့်တက်လာသောအခါ မျက်နှာပြင် စီးရေသည် ရေစီးကြောင်းတစ်လျှောက်ရှိ မြေဆီလွှာများကို ပိုမို လျင်မြန်စွာတိုက်စားခြင်းကြောင့် မြောင်းဖြစ်တိုက်စားခြင်း ဖြစ်ပေါ်လာသည်။

အသင့်အတင့် သို့မဟုတ် မတ်စောက်သော ဆင်ခြေလျှောများပေါ်တွင် ရေများ လျင်မြန်စွာ ရွေ့လျားစီးဆင်းခြင်းဖြင့်လည်း မြောင်းဖြစ် တိုက်စားခြင်းများ ဖြစ်ပေါ်တတ်သည်။

၃.၃.၃ လေတိုက်စားခြင်း

မြေမျက်နှာပြင်ပေါ်ရှိ သဲ၊ ဖုန်၊ မြေမှုန့်နှင့် ပြာ စသော သေးငယ်သည့်အမှုန်များကို တိုက်ခတ်နေသောလေသည် တစ်နေရာမှ တစ်နေရာသို့ တိုက်လေနှင့်အတူ သယ်ဆောင်သွားသောအခါ လေတိုက်စားမှု ဖြစ်စဉ် ဖြစ်ပေါ်လာသည်။

လေတိုက်စားခြင်းသည်ခြောက်သွေ့ဒေသများတွင် မြေဆီလွှာပြုန်းတီးစေသည့် အဓိကအကြောင်းအရင်းတစ်ခု ဖြစ်သည်။ လေစီးကြောင်းများတစ်လျှောက် သဲများကိုသယ်ဆောင်သွားပြီး လေ၏အရှိန်နှုန်း ကျသွားချိန်တွင် သဲများစုပုံရာမှ သဲခုံများဖြစ်ပေါ်စေသည်။ ခြောက်သွေ့ဒေသများတွင် လေတိုက်ခတ်မှုကြောင့် ပါလာသည့်သဲများသည် ကျောက်သားများကို ပွတ်တိုက်ရာမှ ခံနိုင်ရည်နည်းသောကျောက်သားများ လွင့်စဉ်ပဲ့ကျသွားခြင်းကိုလည်း ဖြစ်ပေါ်စေသည်။



ပုံ (၃. ၁၅) လေတိုက်စားမှုဖြစ်စဉ်ပြပုံ

၃.၃.၄ ရေလှိုင်းတိုက်စားခြင်း

ပင်လယ်ရေလှိုင်းများနှင့် ပင်လယ်ရေစီးကြောင်းများသည် ကမ်းရိုးတန်းအနီးရှိ မြေဆီလွှာများကို တိုက်စားသည်။ အဓိကအားဖြင့် သဲများကို ကမ်းခြေမှအဝေးသို့ ပို့ဆောင်ပေးသည်။ ကုန်းတွင်းပိုင်းမှ သယ်ဆောင်လာသော အနည်များကိုလည်း ကမ်းရိုးတန်းဘက်ဆီသို့ ရွေ့လျားစေသည်။ ကမ်းရိုးတန်း တိုက်စားမှုသည် လူနေထိုင်မှုကို ကြီးမားသောအကျိုးသက်ရောက်မှုများရှိသကဲ့သို့ ကမ်းရိုးတန်း ဂေဟစနစ်ကိုလည်း ပျက်စီးစေသည်။



ပုံ (၃. ၁၆) ရေလှိုင်းတိုက်စားမှုဖြစ်စဉ်ပြပုံ

၃.၃.၅ မြေဆီလွှာတိုက်စားမှုများ၏ အကျိုးသက်ရောက်မှုများနှင့် ကာကွယ်ထိန်းချုပ်ခြင်း

မြေဆီလွှာတိုက်စားခံရသည့်အခါ ရေပိုက်လိုင်းများ ပျက်စီးခြင်း၊ ဓာတ်အားလိုင်းများ ပျက်စီးခြင်း၊ မိလ္လာစနစ် ပျက်စီးခြင်း၊ သစ်တော၊ စိုက်ပျိုးမြေ၊ ဆည်မြောင်းတာတမံများ၊ လမ်းပန်း ဆက်သွယ်ရေးများပျက်စီးခြင်းနှင့် အသက်အိုးအိမ်စည်းစိမ်များ ပျက်စီးဆုံးရှုံးမှုကို တွေ့ကြုံကြရသည်။

မြေဆီလွှာတိုက်စားမှုကိုကာကွယ်နိုင်ရန် ဆင်ခြေလျှော့များနှင့် တောင်ကုန်းတောင်တန်းများ ပေါ်တွင် အပင်များစိုက်ပျိုးခြင်းဖြင့် မြေပြိုမှုအရှိန်ကို လျော့ကျစေနိုင်သည်။ အပင်များ၏ အမြစ်များက မြေဆီလွှာကိုတွဲဆက်ပေး၍ မြေဆီလွှာပြုန်းတီးမှုကို ကာကွယ်ပေးနိုင်သည်။ မြေဆီလွှာတိုက်စားခံရမှု အန္တရာယ်ကိုလျော့ချရန် ရေလိုအပ်ချက်နည်းသော သစ်ပင်အမျိုးအစားများ ရွေးချယ်စိုက်ပျိုးရန်လည်း လိုအပ်သည်။ ထိုဒေသနှင့် သင့်လျော်သောပေါက်ပင်များကို ပြန်လည်ဖြစ်ထွန်းနိုင်ရန်ရွေးချယ်စိုက်ပျိုး သင့်သည်။

တိုက်စားခြင်းသည် သဘာဝဖြစ်စဉ်တစ်ခု ဖြစ်သည်။ သို့သော် လူတို့၏လုပ်ဆောင်မှုကြောင့်လည်း တိုက်စားမှုဖြစ်စဉ်များကို ပို၍လျင်မြန်စွာ ဖြစ်ပေါ်စေသည်။ သစ်တောများကို အလွန်အကျွံခုတ်ထွင်ခြင်း၊ စိုက်ပျိုးရေးအတွက် မြေပြုပြင်ခြင်း၊ မြို့ပြချဲ့ထွင်ခြင်းနှင့် လမ်းများတိုးချဲ့ဖောက်လုပ်ခြင်း၊ တွင်းထွက် သတ္တုများတူးဖော်ခြင်း စသည့် လူတို့၏လုပ်ဆောင်မှုများကြောင့် အပေါ်ယံမြေဆီလွှာ တိုက်စားသယ် ဆောင်ခံရပြီး မြေပြိုမှုများကို ပိုမိုဖြစ်စေသည်။ ကမ္ဘာကြီးပူနွေးလာမှုကြောင့် ရာသီဥတုပြောင်းလဲခြင်း များဖြစ်ပေါ်ပြီး ရုတ်တရက် မိုးသည်းထန်စွာရွာသွန်းမှုဖြစ်စဉ်များက မြေဆီလွှာတိုက်စားမှုကို