သီးနှံပင်များအတွက် ဖော့စ်ဖရပ်စ်ဓာတ်

မူမူ(မလှိုင်)

ဖော့စ်ဖရပ်စ်ဓာတ်သည် သီးနှံပင်များအတွက် အဓိကမရှိမဖြစ်အာဟာရဓာတ် တစ်မျိုးဖြစ်ပြီး နျူကလစ်အက်စစ်၏အစိတ်အပိုင်း တစ်ခုဖြစ်သည်။ သီးနှံထုတ်လုပ်မှုတွင် အပင်မျိုးပွားကဏ္ဍတွင် အခြေခံ အစိတ်အပိုင်း အဖြစ်ပါဝင်နေပြီး အစေ့အဆံ ထုတ်လုပ်မှုများတွက် အရေးကြီးသော အပင်အာဟာရဓာတ်ဖြစ်ပါသည်။

သီးနှံပင်များအသက်ရှင်သန်ကြီးထွားဖွံ့ဖြိုးမှုအတွက် ဇီဝကမ္မဆိုင်ရာ စွမ်းအင်ပြောင်းလဲမှုများ၊ရွှေ့လျားမှုများတွင်အဓိကပါဝင်လေ့ရှိပြီးဖော့စ်ဖရပ်စ်ဓာတ်ပြည့်စုံနေပါကသီးနှံ၊ အစေ့အဆံထုတ်လုပ်မှုမြင့်မားခြင်း၊သီးနှံ၏အရည်သွေးတိုးတက်စေခြင်း၊ပင်စည်ဖြစ်ပေါ်မှုကောင်းမွန်သန်မာခြင်း၊အပင်အမြစ်များကြီးထွားရှင်သန်မှုတိုးတက်စေပြီးသီးနှံပင်စောစောရင့်မှည့်ကာစောစောရိတ်သိမ်းနိုင်၍ဈေးကောင်းရရှိနိုင်ပါသည်။ဖော့စ်ဖရပ်စ်ဓာတ်သည်လေထုထဲသို့လေလွင့်ပျောက်ဆုံးမှုနဲပါးသည်။အပင်မြစ်ကြီးထွားစေရန်အထောက်အကူပေးသဖြင့်မြေဆီလွှာတွင်းလုံလောက်မှုရှိမရှိကိုမြေဆီလွှာဓာတ်ခွဲစမ်းသပ်မှုပြုလုပ်ပြီးထည့် ပေးနိုင်ကပို၍အကျိုးရှိစေပါသည်။

မြေဆီလွှာတွင်းအရည်တွင်ဖော့စ်ဖရပ်စ်ဓာတ်ပါဝင်မှုသည်ပျော်ဝင်မှုလွန်စွာနဲးနေကချို့တဲ့မှုဖြစ်စေနိုင်ပါသည်။ရွှေ့လျားမှုနှေးသောဓာတ်ဖြစ်၍သီးနှံပင်မှစုတ်ယူသယ်ဆောင်နိုင်ရန်ပတ်ဝန်းကျင်အခြေအနေ၏အထောက်အကူပြုမှုလိုအပ်ပါသည်။ သီးနှံစိုက်ပျိုးထားသော မြေ၏ ချဉ်ငန်ဓာတ်၊ မြေထဲရှိ ဖော့စ်ဖရပ်စ်ဓာတ်ရှိမှု ပမာဏ၊ ထိုဖော့စ်ဖရပ်စ်ကို မြေတွင်းမှထိန်းချုပ် ထားမှုအနေအထား နှင့် ၎င်းရှိနေသော ဖော့စ်ဖရပ်စ်ကိုဖလှယ်ယူနိုင်မည့် အခြားဓာတ်ပမာဏ ပါဝင်မှုအခြေအနေတို့သည် သီးနှံပင်မှ ဖော့စ်ဖရပ်စ် အာဟာရ ရောက်ရှိစေနိုင်မှုအပေါ်များစွာအကျိုးသက်ရောက်မှုရှိပါသည်။

စိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်သည့်သီးနှံပင်တွင်ဖော့စ်ဖရပ်စ်ဓာတ်ချို့တဲ့မှုဖြစ်စေနိုင်သောအကြောင်းများကိုလေ့လာသိရှိထားခြင်းဖြင့်ဖော့စ်ဖရပ်စ်ချို့တဲ့မှုကြောင့် ဖြစ်စေတတ်သော အပင်ကြီးထွားမှုလျော့ကျခြင်း၊ရင့်မှည့်မှုနှောင့်နှေးခြင်း၊အပင်ငယ်များပေါ်တွင်ဖော့စ်ဖရပ်စ်ချို့တဲ့၍အောက်အရွက်များ၏ရွက်နားတစ်လျှောက်ခရမ်းရောင်ဖြစ်ပေါ်စေခြင်းစသည်တို့ကိုလျော့နည်းစေနိုင်ပါသည်။

ဖော့စ်ဖရပ်စ်ဓာတ်ပါ ဓာတ်မြေဩဇာများကိုအတိုင်းအဆထက်ပိုမို အသုံးပြုမှုများခြင်းကြောင့်၎င်း၊တိရစ္ဆာန်အညစ်အကြေးများမဆွေးမြေ့ခင်အလွန်အကျွံအသုံးပြုခြင်းကြောင့်၎င်းပိုမိုနေသောဖော့စ်ဖရပ်စ်ဓာတ်များသည်ရေတိုက်စားမှုနှင့်စီးဆင်းရေတို့မှတဆင့် မြေတွင်းရှိရေတွင်ဖော့စ်ဖရပ်စ်ဓာတ်များ စုပုံခြင်း၊ အင်းအိုင်းရေကန်များတွင် ဖော့စ်ဖရပ်စ်ဓာတ်များစုပုံစေခြင်းတို့ဖြစ်စေသည်။ ဖော့စဖရပ်စ်ဓာတ် ကုန်ကျစရိတ် အလဟာသဆုံးရှုံးမှုဖြစ် သကဲ့သို့ သောက်ရေသုံးရေများမှာရေအရည်အသွေးယုတ်လျော့မှုဖြစ်စေသည်။အဓိကအားဖြင့်ရေ၏အရည်သွေးပျက်စီးစေပြီး **Eutrophication** ခေါ်ရေပြင်လွှာတွင်ရေညှိပေါက်ကာ ရေပြင်ညစ်ညမ်းစေပြီး

ရေနေသတ္တဝါများအသက်ရှင်နေထိုင်ရန်အောက်ဆီဂျင်ရရှိမှုအခက်အခဲဖြစ်စေကာ အသက် ဆုံးရှုံးသည်အထိဖြစ်စေနိုင်သည်။ ဖော့စ်ဖရပ်စ်ဓာတ်ကို ဂရုတစိုက်အသုံးပြုမှသာ သောက်သုံးရေ၊ စက်မှုလုပ်ငန်း၊ငါးမွေးမြူရေး နှင့် ပြန်လည်သန့်စင်ခြင်းလုပ်ငန်းများတွင် ဖော့စဖရပ်စ်ဓာတ်ကြွင်းဘေးထွက်ဆိုးကျိုးများကင်းစင်စေနိုင်မည်ဖြစ်ပါသည်။ တောင်သူလုပ်ငန်းတွင် တိုက်ရိုက်စီးပွားရေး ထိခိုက်မှုမဖြစ်စေသော်လည်း ဆက်နွယ်ရာ ကဏ္ဍများတွင် ဖော့စ်ဖရပ်ဓာတ်၏ ဓာတုဓာတ်ကြွင်းဘေးဒုက္ခကိုရင်ဆိုင်ရာမှပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်ပျက်စီးမှုများဖြစ်စေတတ်ကြောင်းကိုသိရှိထားသင့်ပါသည်။

သီးနှံများမှ ဖော့စ်ဖရပ်စ် ရရှိနိုင်မှု

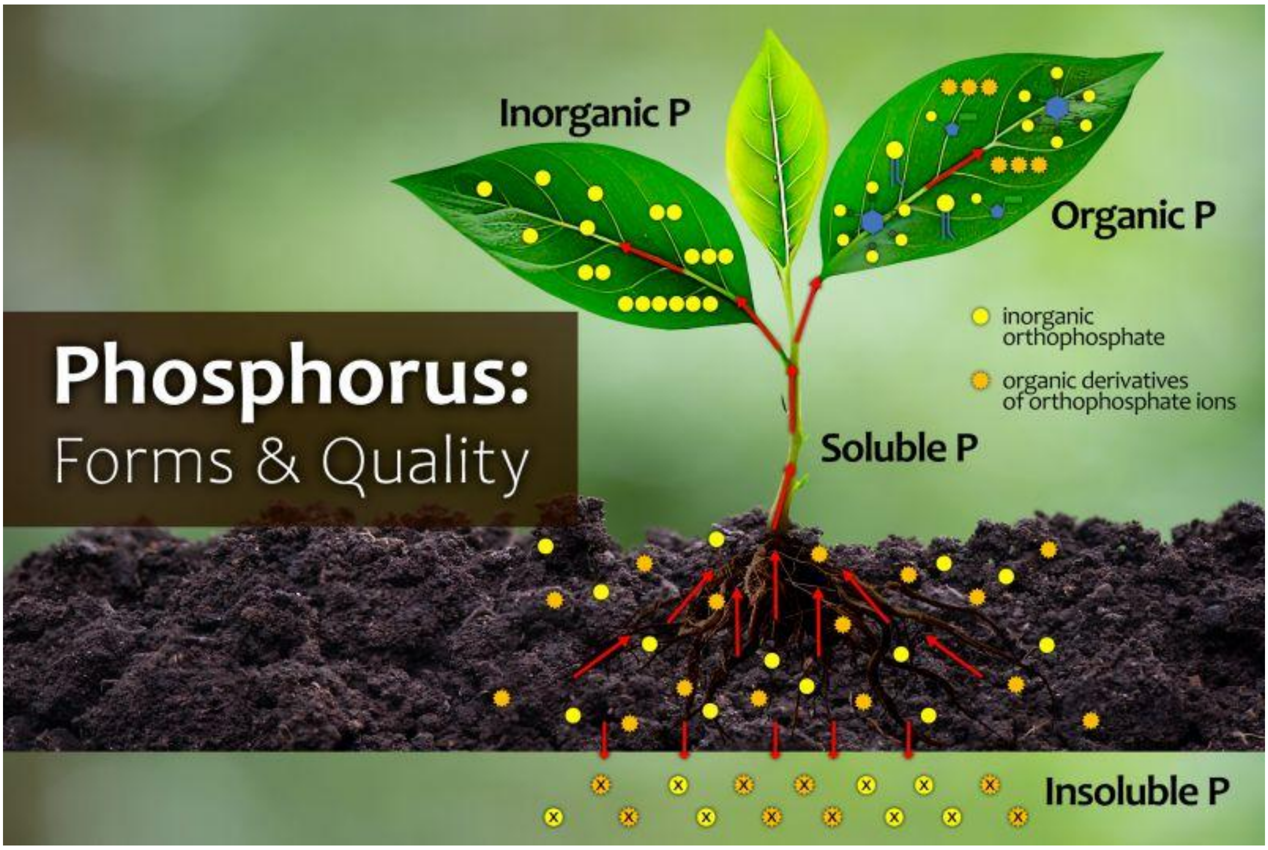
သီးနှံပင်တိုင်းသည်အပင်မှအသင့်စားသုံးနိုင်သောပုံစံတွင်ရှိခြင်းနှင့် သီးနှံပင်မှ စုတ်ယူစားသုံးနိုင်သည့်အခြေအနေတွင်ရှိခြင်းနည်းနှစ်ခုဖြင့်မြေဆီလွှာထဲမှအာဟာရဓာတ်များကိုရယူနိုင်ပါသည်။ အပင်များတွင်း၌ ဖော့စ်ဖရပ်စ်၏အဓိကမှာ အပင်တွင်းရှိစွမ်းအင်ပြောင်းလဲမှု များတွင်ပါဝင်ခြင်း၊ အလင်းမှီအစာချက်မှုကိုအထောက်ကူပေးခြင်း၊ အပင်မြစ်နှင့် အကိုင်းအခက်ဖွံ့ဖြိုးမှုကိုအားပေးခြင်း၊ အပင်နှင့်သက်ရှိတို့၏အသက်ရှင်သန်ရေးအတွက် မရှိမဖြစ်လိုအပ်သောဆဲလ်အစိတ်ပိုင်းများတွင်ပါဝင်ခြင်း၊ပန်းပွင့်မှုနှင့်အသီးဖြစ်ထွန်းမှုများတွင်ပါဝင်ခြင်းတို့ဖြစ်သည်။

မြေမှအသုံးပြုခြင်း

ဖော့စ်ဖရပ်စ်ဓာတ်သည်အဓိကအားဖြင့်မြေတွင်းအရည်မှတဆင့်အပင်တွင်းသို့ရွှေ့လျားဝင်ရောက်နိုင်၍ မြေဆီလွှာအတွင်း မြေဆွေးဓာတ် ပါဝင်နေမှု၊ မြေထဲရှိ သတ္တုဓာတ် ပါဝင်မှု တို့ပေါ်တွင်မူတည်နေပါသည်။မြေထဲ၌ပမာဏများစွာရှိနေပါသော်လည်းအပင်မှအဆင် သင့်စားသုံးနိုင်သော အခြေနေမဟုတ်ခြင်း၊မြေတွင်းရေတွင် ပျော်ဝင် နိုင်မှုပမာဏအလွန် နဲးပါးခြင်းကြောင့် အပင်မှစုတ်ယူစားသုံးနိုင်မှုမရှိခြင်းကြောင့်ပင် သီးနှံပင်မှ မရရှိနိုင်ပါ။ မြေထဲသို့ ဖော့စ်ဖရပ်စ်ကို ဓာတ်မြေသြဇာအဖြစ်ငင်း၊ မြေဆွေးဓာတ်အနေဖြင့်ငင်း ထည့်ပေးလိုက်လျှင်မြေထဲမှ လျင်မြန်စွာ ဖော့စ်ဖရပ်စ်ဓာတ်ကိုဖမ်းယူထိန်းချုပ်လိုက်ခြင်းခံရသဖြင့် တည်မြဲဓာတ်ပေါင်းတစ်ခု အဖြစ်သို့ ပြောင်းလဲသွားသည်။ မြေထဲသို့ ဖော့စ်ဖရပ်စ်ဓာတ်ထည့်ပေးမှု၏ ၂၀ ရာခိုင်နှုန်း အောက်သာ အပင်က အကျိုးရှိရှိ စုပ်ယူစားသုံးနိုင်သည်။ တချိန်တည်းထဲမှာပင် မြေထဲမှဖော့စ်ဖရပ်စ်ပျော်ဝင်သောအရည်သည်မပျော်ဝင်နိုင်သောပုံစံမှပျော်ဝင်ပြန့်နှံနိုင်သောပုံစံသို့တဖြည်းဖြည်းခြင်းပြောင်းလဲ ထုတ်လွှတ်နေသည့်အတွက် မြေထဲမှာရှိနေတတ်သည်။ ထိုသို့ ထုတ်လုပ်ပေးနေသည့် ဖော့စ်ဖရပ်စ်ဓာတ်ကြောင့် အပင်ကြီးထွားမှုအတွက် အထောက်အပံ့ပေး နေသည်။

ဤသို့ သဘာဝအတိုင်းဖြည့်ဆည်းနေမှုပုံစံသည် သီးနှံစိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်မှု အတွက်ပြည့်စုံလုံလောက်သော ပမာဏကို ချက်ချင်းဖြည့်ပေးနိုင်မှုမရှိနိုင်ပါ။ ထို့ကြောင့် သီးနှံစိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်ရာတွင် ဖော့စ်ဖရပ်စ်ဓာတ်ကို ထပ်မံဖြည့်ပေးခြင်း အထောက်ကူ ဖော့စ်ဖရပ်စ်

အဖြစ် ဖော့စ်ဖရပ်စ်ဓာတ်မြေဩဇာ၊ တိရစ္ဆာန်အညစ်အကြေး နှင့် သီးနှံအကြွင်းအကျန်များဖြည့် ပေးခြင်းတို့ပြုလုပ်ပေးသင့်ပါသည်။

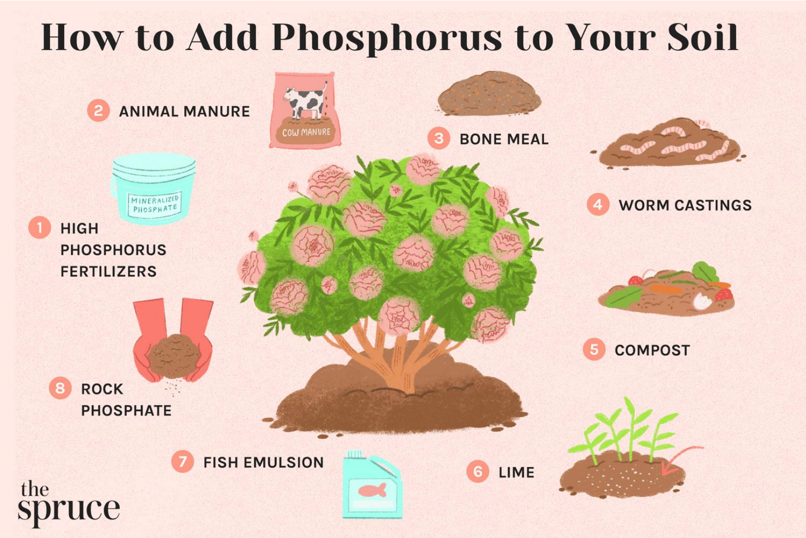


သဘာဝဖော့စ်ဖရပ်စ်

သဘာဝဖော့စ်ဖရပ်စ်ဓာတ်သည်သဘာဝမြေဆွေးကို အဏုဇီဝသက်ရှိငယ်များက ခြေဖျက်ပေး မှု မှ အသင့်စားသုံးနိုင်သည့်ဖော့စ်ဖရပ်စ်ပုံစံ ထုတ်ပေးနိုင်မှု အခြေအနေပေါ်မူတည်သည်။ ထို အသင့်စားသုံးနိုင်သည့်သဘာဝဖော့စ်ဖရပ်စ်ဓာတ် ရရှိနိုင်မှုသည် မြေ၏အခြေအနေ၊ရာသီဥတုနှင့် အဏုဇီဝတို့၏လှုပ်ရှားမှု ပေါ်တွင် များစွာတည်မှီနေပါသည်။ သဘာဝဖော့စ်ဖရပ်စ်ဓာတ်မှ သတ္တုဖော့စ်ဖရပ်စ်ဓာတ်အဖြစ်သို့ဓာတ်ပြောင်းလဲမှုဖြစ်ပေါ်ရာတွင် သင့်တင့်မျှတသော မြေချဉ်ငန်ဓာတ်၊ မြေထဲရှိအာဟာရဓာတ်များပါဝင်မှု အနေ အထား၊ မြေ၏ရူပဓာတ်ဂုဏ်သတ္တိများ၊ မြေဆီလွှာ၏ ပူနွေးမှု၊ စိုစွတ်မှု အခြေအနေများလည်း လိုအပ်ပါသည်။ သဘာဝအတိုင်းမဟုတ်သော ဖော့စ်ဖရပ်စ်သည် မြေထဲတွင် သံဓာတ် နှင့် အလူမီနီယမ်ဓာတ်ပေါင်းများအဖြစ် တွေ့ရသည်။ ဖော့စ်ဖရပ်စ်ဓာတ်သည် မြေချဉ်ငန် အခြေအနေ (၆ မှ ၇) အတွင်းမှာ အသင့်စားသုံးနိုင်သော အနေအထား အမြင့်ဆုံး အခြေအနေရှိသည်။ အခြေအနေ ပြောင်းလဲကာ မြေချဉ်အခြေအနေ၊ အက်စစ်ပေါက်မြေအခြေအနေသို့မဟုတ်မြေချဉ်ငန်ဓာတ်(၆ အောက်နှင့် ၇.၅ အထက်) သို့ ရောက်ရှိနေခြင်းအခြေအနေတွင်သံဓာတ်နှင့်အလူမီနီယမ်ဓာတ်ပေါင်းတို့သည် ပျော်ဝင်လွယ်ရာမှ မပျော်ဝင်လွယ်သောအခြေအနေသို့ပြောင်းလဲသွားမည်။ထိုအချိန်တွင်အပင်မှဖော့စ်ဖရပ်စ်ဓာတ်ရ ရှိနိုင်မှု လျော့ကျသွားမည်။

သဘာဝဖော့စ်ဖရပ်စ်၏အကျိုးပြုချက်များမှာ–

အာဟာရဓာတ်ကို ပြည်းညှင်းစွာထုတ်လုပ်သုံးစွဲနိုင်ခြင်း၊ သဘာဝစီးဆင်းရေတွင်မျှောလွင့်ဆုံးရှုံးမှုကိုလျှော့ကျစေခြင်း၊မြေဆီလွှာတွင်းအဏုဇီဝတို့၏လှုပ်ရှားမှုကိုနှိုးဆွပေးနိုင်ခြင်း၊ စဉ်ဆက်မပြတ် လူတို့ ပြုပြင်ထုတ်လုပ် သုံးစွဲ ထား သောမြေသြဇာများကို အသင့်သုံးပုံစံအဖြစ်သို့ပြောင်းလဲပေးနိုင်ခြင်း၊ မြေဆီလွှာတည်ဆောက်မှုနှင့်မြေဆီလွှာအာဟာရဓာတ်ကိုတိုးတက်စေခြင်းအကျိုးကျေးဇူးများကိုရရှိစေနိုင်ပါသည်။



သဘာဝ ဖော့စ်ဖရပ်စ်ဓာတ်အရင်းအမြစ်များ

စဉ်ဆက်မပြတ်စိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်ရေးစနစ်များတွင်သဘာဝဖော့စ်ဖရပ်စ်အရင်းအမြစ်များမှာဖော့စဖိတ်ကျောက်များ၊တိရစ္ဆာန်အညစ်အကြေး၊သဘာဝမြေဆွေး၊အရိုးမှုန့်၊ဖော့စ်ဖရပ်စ်ပါဝင်မှုရှိသည့်ပြန်လည်ပြုပြင်နိုင်သောသဘာဝအရင်းမြစ်များသုံးစွဲခြင်းဖြင့်၎င်းတို့တွင်ပါဝင်နေသောဖော့စ်ဖရပ်စ်ဓာတ်ကို ပြန်လည် အသုံးချ နိုင်ပါသည်။

သီးနှံပင်၏စုပ်ယူစားသုံးမှု

သီးနှံပင်သည်မြေထဲမှဖော့စ်ဖရပ်စ်ဓာတ်ကို ရယူရာတွင် မြေတွင်းအရည်ထဲ၌ ဖော့စ်ဖရပ်ဓာတ်ပျော်ဝင်နေမှုနှင့် အသင့်စားသုံးနိုင်မှုအခြေအနေတွင်ရှိနေမှုပေါ်မူတည်ကာ ကွာခြားသွားသည်။မြေထဲတွင်ရှိသောဖော့စ်ဖရပ်စ်ဓာတ်သည်ရွေ့လျားမှုအလွန်နဲပြီးအပင်အမြစ်ဝန်းကျင်မှချဉ်းစိမ့်ပြန့်ခြင်း(Diffusion)နည်းနှင့်အပင်တွင်းသို့ဝင်ရောက်လေ့ရှိသည်။ ဤနေရာတွင် အပင်မြစ်ကြီးထွားဖွံ့ဖြိုးမှုအတွက်ဖော့စ်ဖရပ်စ်အာဟာရဓာတ်သည်အရေးကြီးပြီးအပင်မြစ်ထိပ်ထိခိုက်ခြင်းပျက်စီးခြင်း၊ မြေ၏သိပ်သည်းမှုများခြင်း(မြေမာခြင်း)၊ ပေါင်းသတ်ဆေးများကြောင့် အမြစ်ထိပ်ထိခိုက်စေခြင်း၊ မြေတွင်းအောင်းအင်းဆက်ပိုး တို့ကြောင့် အမြစ်ထိပ်ထိခိုက်မိခြင်းစသောအကြောင်းအမျိုးမျိုးကြောင့်မြေထဲမှဖော့စ်ဖရပ်စ်ကိုလုံလောက်စွာမရရှိခဲ့ခြင်း၊မရရှိနိုင်ခြင်းတို့ဖြစ်ပေါ်လာပါကသီးနှံပင်တွင်ဖော့စ်ဖရပ်စ်ဓာတ် ချို့တဲ့မှုဖြစ်စေနိုင်ပါသည်။

အပင်ငယ်များတွင်ချို့တဲ့မှုဖြစ်ပေါ်ခြင်းမှာအပင်ငယ်စတင်ဖွံ့ဖြိုးနေစဉ် အမြစ်ကောင်းစွာမကြီးထွားခင်အမြစ်မှကောင်းစွာမစုပ်ယူနိုင်သောကြောင့်၊အပင်ပေါက်ရေသွင်းကြသဖြင့်မြေလွှာတွင်းအေးမြမှု၊စိုစွတ်မှုကြုံရသဖြင့်လည်းဖော့စ်ဖရပ်စ်ဓာတ်ရွေ့လျားမှုနှေးကာချို့တဲ့မှုဖြစ်ပေါ်နေတတ်

ပါသည်။ထိုအဖြစ်ကိုလျှော့ချပေးရန်မြေပြင်ချိန်နှင့်အပင်စစိုက်ချိန်အစပျိုးမြေသြဇာတွင်မြေတွင်းရှိဖော့စ်ဖရပ်စ်ဓာတ်အခြေအနေကိုဆန်းစစ်ပြီးထည့်သွင်းသင့်ကြောင်းအကြံပြုကြခြင်းဖြစ်သည်။

ဖော့စ်ဖရပ်စ်ဓာတ်အသုံးပြုမှုအတွက် အကြံပြုချက်

မြေဆီလွှာစစ်ဆေးချက်ပြုလုပ်၍အစပျိုးမြေသြဇာတွင်ဖော့စ်ဖရပ်စ်ပမာဏ ကိုဆုံးဖြတ်ထည့် ပေးနိုင်သည်။ ဖော့စ်ဖရပ်စ်ဓာတ်ပါဝင်မှုများသော မြေဆွေး၊တိရစ္ဆာန်အညစ်အကြေးများ သုံးစွဲမိပါကသီးလှည့်စိုက်ပျိုးခြင်း(သီးနှံပြောင်းလဲစိုက်ပျိုးပေးခြင်း) ဖြင့် ဖော့စ်ဖရပ်စ် ဓာတ်ညီမျှမှုရှိစေရန်ဆောင်ရွက်နိုင်သည်။စိုက်ပျိုးသည့်သီးနှံ၊မြေ၏အခြေအနေများနှင့်မြေသြဇာ၊သဘာဝမြေသြဇာထည့်သွင်းပေးရမည့်အချိန်၊ထည့်သွင်းပေးမည့်စနစ်တို့ကိုဆုံးဖြတ်ဆောင်ရွက်နိုင်သည်။မြေဆီလွှာကိုရေတိုက်စားခြင်းနှင့်စိမ့်ဆင်းရေကြောင့်ဖော့စ်ဖရပ်စ်ဓာတ်ဆုံးရှုံးခြင်းပျောက်ဆုံးမှုကိုကာကွယ်နိုင်သလို ရေ အရည်အသွေး ဆုံးရှုံးမှု များကိုလည်း ကာကွယ်ပေး နိုင်ပါသည်။

သီးနှံစိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်မှု တိုးတက်မြင့်မားလာစေရေး ကဏ္ဍစုံအသီးသီးမှ ကြိုးပမ်းဆောင်ရွက် နေကြရာတွင်အပင်စတင်စိုက်ပျိုးသည်မှ အသီးအနှံ ကောင်းကောင်း အရည်အသွေးပြည့်ပြည့် ရရှိနိုင်ကြစေရန်အတွက် ၊ ပန်းတိုင်အထွက်နှုန်းများ ရည်မှန်းချက်အတိုင်းရရှိနိုင်စေရန် သီးနှံပင်အာဟာရဖြည့်တင်းရေးသည် တစ်ခန်းတစ်ကဏ္ဍ မှပါဝင်နေပါသည်။ သို့ဖြစ်၍ အပင်အာဟာရဓာတ်များတွင် မရှိမဖြစ်အရေးကြီးသည့် ဖော့စ်ဖရပ်စ်ဓာတ်ကိုလည်း သတိပြုဖြည့်ဆည်းပေးရန်နှင့် သဘာဝ ဖော့စ်ဖရပ်စ်အရင်းမြစ်များကို လေ့လာသုံးစွဲနိုင်ရန် အကြံပြုတင်ပြ အပ်ပါသည်။

ဆောင်းပါးခေါင်းစဉ်	–	**သီးနှံပင်များအတွက် ဖော့စ်ဖရပ်စ်ဓာတ်**
ကလောင်အမည်(ရေးသူ)	-	မူမူ(မလှိုင်)
ရေးသားသူအမည်အရင်း	-	ဒေါက်တာခင်ခင်မူ
အလုပ်အကိုင်/ရာထူး	-	လက်ထောက်ညွှန်ကြားရေးမှူး
ဌာန	-	မြေအသုံးချရေးဌာနခွဲ
ဆက်သွယ်ရန်ဖုန်းနံပါတ်	-	၀၉ ၇၉၁၁၁၇၃၁၃, khinmumu96@gmail.com