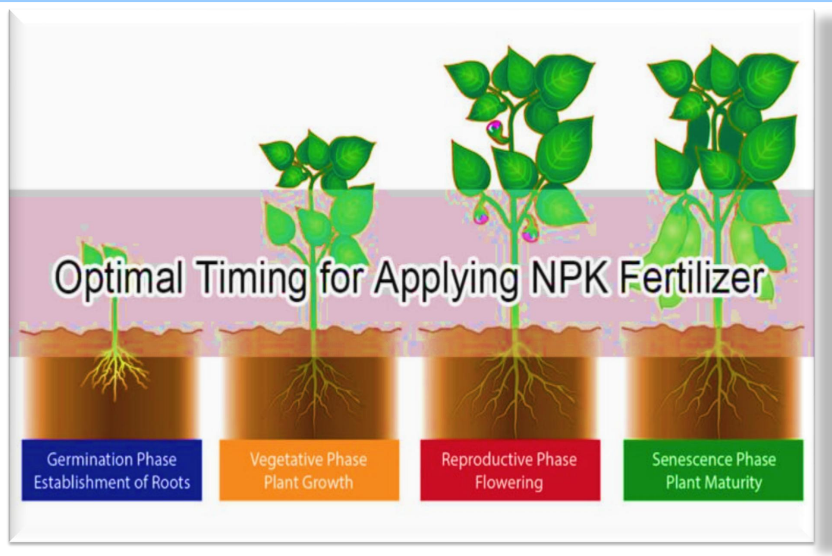
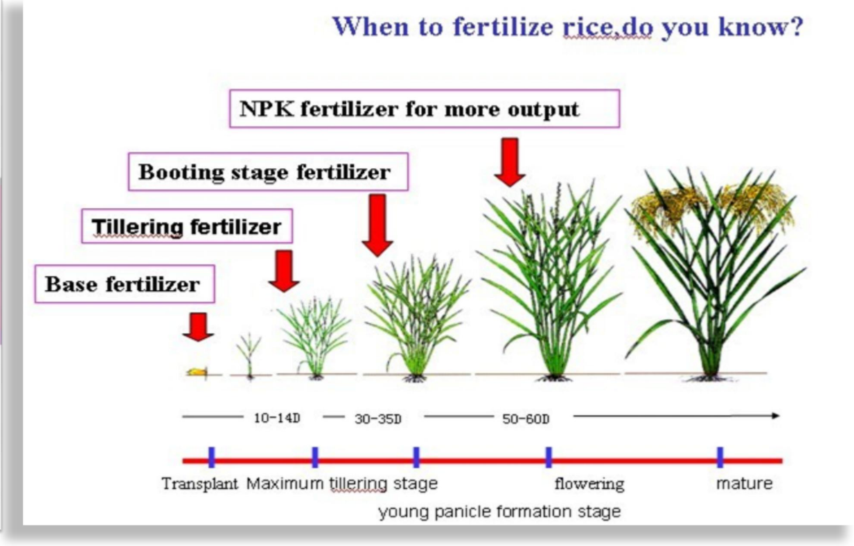
သီးနှံများအတွက် အာဟာရဓာတ်ဖြည့်တင်း စိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်မှုမြင့်တင် ပန်းတိုင်အထွက်ရအောင်ဆောင်ရွက်စို့

ဒေါက်တာခင်ခင်မူ၊ ဦးစီးအရာရှိ၊ မြေအသုံးချရေးဌာနခွဲ(ရုံးချုပ်)

နိဒါန်း

မြန်မာနိုင်ငံ၏ စိုက်ပျိုးရေးသည် လူမှုစီးပွားဘဝများစွာနှင့်ဆက်နွယ်နေပြီး စားရေး၊ ဝတ်ရေး၊ နေထိုင်ရေးတို့တွင် ပင်မသွေးကြောမကြီးတစ်ခုပမာ ပါဝင်နေသည်သာမက ကျန်းမာရေး၊ ပတ်ဝန်းကျင်သာယာလှပစိုပြေရေး၊ရာသီဥတုသမမျှတရေးနှင့်စဉ်ဆက်မပြတ်အရည်အသွေးမီထုတ်ကုန်တိုးတက်စေရေးတို့အတွက်ပါအရေးပါသောကဏ္ဍကြီးအဖြစ်တည်ရှိနေပါသည် ထို့အတူသီးနှံပင်တွက်လိုအပ်သောအပင်အာဟာရဓာတ်ကိုမှန်ကန်စွာဖြည့်တင်းပေးခြင်းသည်လည်းလယ်ယာမြေမှဝင်ငွေတိုးတက်စေရေး၊စိုက်ပျိုးစီးပွားထုတ်လုပ်မှု၊အရည်အသွေးမီ ထွက်ကုန်ရရှိစေရေး၊ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုနည်းစေသောထုတ်လုပ်မှုတည်ထောင်နိုင်ရေးတို့အတွက်မရှိမဖြစ်လိုအပ်ပါသည်။မြေ၏အပေါ်ယံအလွှာသည်အပင်အမြစ်နှင့်သက်ရှိများရှင် သန်နေထိုင်သောအလွှာဖြစ်ကာအစိုတစ်လှည့်အခြောက်တလှည့်နှင့်မြေလုံးဖွဲ့စည်းမှုပုံသဏ္ဍာန်အမျိုးမျိုးတွေ့ရှိနိုင်သည်။စိုက်ပျိုးမြေတွင်မြေ၏သိပ်သည်းဆနှင့်ရေပေါက်လေပေါက်ပါ ဝင်ခိုအောင်းနိုင်မှုများကအပင်မှအာဟာရဓါတ်များစုပ်ယူ၊ရွေ့လျားပြောင်းလဲနိုင်မှုပေါ်များစွာအကျိုးသက်ရောက်သည်။အပင်အမြစ်ထိုးဖေါက်ရန်လွယ်ကူခြင်းရှိ/မရှိတို့အပေါ်လွှမ်းမိုးပါ သည်။အစိုဓါတ်များသောမြေသည်စေးကပ်ခြင်းရှိပြီးအလိုရှိသောအရာဝတ္ထုအဖြစ်ပုံသွင်းနိုင်သည်။အစိုဓါတ်သင့်တင့်သောမြေသည်ခပ်မွမွနှင့်ခိုင်ခံ့ခြင်းရှိမည်ခြောက်သွေ့သောမြေ သည်ကျစ်လစ်မှုနဲပြီးပွခြင်း၊ပျော့ခြင်းရှိမည်။မြေသား၏ကြွံခိုင်မှုသည်မြေဆီလွှာ၏ပုံသဏ္ဍာန်ပြောင်းလဲမှု၊ပျက်စီးမှုကိုခံနိုင်ရည်ရှိခြင်းဖြစ်ပါသည်။ထို့ပြင်မြေသားကြွံခိုင်မှုသည်မြေတွင် ရေပါဝင်မှုကြောင့်မဟုတ်ပဲစေးကပ်သောကယ်လစီယမ်ကာဘွန်နိတ်(ထုံးဓါတ်)၊ဆီလီကာ၊သံ နှင့်အလူမီနီယမ်အောက်ဆိုဒ်တို့ပါဝင်မှုအရပြောင်းလဲသည်။





ဓာတ်မြေဩဇာဖြည့်ပေးရန်လိုအပ်ခြင်း

သီးနှံစိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်ရာတွင်အထွက်နှုန်းကောင်းအရည်အသွေးပြည့်ထွက်ကုန်များရရှိခြင်းနှင့်စိုက်ပျိုးမြေတစ်ခုမှရေရှည်စဉ်ဆက်မပြတ်စိုက်ပျိုးနိုင်စေရန်မှာဓာတ်မြေဩဇာ နှင့် သဘာဝမြေဩဇာများကို စနစ်တကျထည့်သွင်းပေးနေရန် လိုအပ်ပါသည်။ အပင် အတွက် အဓိက လိုအပ်နေသည့် ဓာတ်မြေဩဇာကို အပင်အာဟာရဓာတ်အခြေခံ၍ ဓာတုဗေဒ သဘောတရားများကို လေ့လာဆန်းစစ်ကာ ထည့်ပေးခြင်းဖြင့် သီးနှံအထွက် တိုးတက် စေပြီး အရည်သွေးကောင်းသော အစားအစာ၊ တိရစ္ဆာန်အစာ တို့ကို များစွာထုတ်လုပ်ပေးနိုင်သည်။ အပင်အာဟာရဖြည့်ဆည်းပေးမှု အကျိုးဆက်အနေဖြင့် သီးနှံအထွက်နှုန်း ထိန်းထားနိုင်ခြင်း၊ တချို့သောအပင်ရောဂါများ ခံနိုင်ရည်ရှိလာခြင်း၊ ရာသီဥတုပြင်းထန်ပြောင်းလဲမှုဒဏ်ခံနိုင်ရည်ရှိလာခြင်းတို့ကိုရရှိလာသည်။အထူးအားဖြင့်စနစ်တကျဓာတ်မြေဩဇာထည့်ပေး ခြင်းသည် တောင်သူတို့ အကျိုးအမြတ်ပြန်ရချက် ပိုမိုရစေရန်အတွက် အဓိကတုန့်ပြန်မှု ပေးသော ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုအဖြစ် တွေ့မြင်နိုင်ပါသည်။

အပင်အာဟာရဓာတ်များကိုစုံ၊စနစ်ကောင်းကောင်းဖြင့်လိုအပ်ချက်အတိုင်းထည့်ပေးရမည့်မြေဩဇာကိုမှန်ကန်စွာရွေးချယ်ပြီး၊လိုအပ်မည့်ပမာဏကို၊ မှန်လိုအပ်မည့်အချိန်တွင် သီးနှံပင်လိုအပ်မည့်နေရာသို့ ဖြည့်စွက်ပေးနိုင်လျှင် ဓာတ်မြေဩဇာ အသုံးပြုခြင်း၏ ရည်ရွယ်ချက် များကို ခံစားရရှိနိုင်သည်။ ဓာတ်မြေဩဇာများ ထည့်ပေးခြင်းရည်ရွယ်ချက်သည် သမပိုင်းနှင့် အပူပိုင်းဒေသများ၌ သီးနှံအထွက်နှုန်း မြင့်မားစွာရရေးမှာ အဓိကဖြစ်သည့်အပြင် မူလမြေ တွင်းရှိ အာဟာရဓာတ်ကို ထောက်ကူဖြည့်ဆည်းပေးရေး၊ သီးနှံစိုက်ပျိုးခြင်းကြောင့် လျော့ပါး သွားသော အာဟာရဓာတ်များကို ပြန်လည်အစားထိုး ဖြည့်တင်းပေးရေး၊ သီးနှံစိုက်ပျိုးရာတွင် အသင့်တင့်သောအခြေအနေများကို သင့်တင့်မျှတသည့် မြေအနေအထားသို့ ရောက်ရှိ စေရန်(သဘာဝမြေဆွေးဓာတ်ဖြင့်) မြေတွင်းအခြေအနေ ထိန်းသိမ်းပေးရေးစသော ဦးတည် ချက်များ ပါဝင်ပါသည်။

အပင်မှလိုအပ်သောအာဟာရဓာတ်များ

အပင်များတွင် အခြေခံဒြပ်စင် စုစုပေါင်း(၉၂)မျိုးဖြင့် ဖွဲ့စည်းထားပါသည်။ သို့သော် ပုံမှန်ကြီးထွားဖွံ့ဖြိုးစေရန် မရှိမဖြစ်လိုအပ်သော အာဟာရဓာတ် (၁၆) မျိုးရှိပါသည်။ မရှိမဖြစ် ဟုသတ်မှတ်ရခြင်းမှာ ၎င်းဓာတ်တစ်မျိုးမျိုးမပါလျှင် (သို့) မလုံလောက်လျှင် အပင်၏ ကြီးထွားမှု သံသရာမပြည့်စုံခြင်း၊ အခြားအာဟာရဓာတ်တစ်မျိုးမျိုး၏ လှုပ်ရှားဆောင်ရွက်မှုကို ထိခိုက် စေခြင်း၊ ၎င်းအာဟာရဓာတ်ကပင် အပင်၏ ဇီဝပြောင်းလဲမှုဖြစ်စဉ်တွင် မရှိမဖြစ် ပါဝင်နေခြင်း တို့ကြောင့်ဖြစ်ပါသည်။ အပင်၏မရှိမဖြစ် အာဟာရဓာတ်များကို အများလိုနှင့် အနည်းလိုဟု ခွဲခြားသတ်မှတ်ထားပါသည်။

အများလိုအာဟာရဓာတ်

အများလိုအာဟာရဓာတ်မှာ အပင်အခြောက်အလေးချိန် တစ်ကီလို တွင် (၂-၃၀ ဂရမ်) ပါရှိခြင်း၊ (သို့) ၀.၁ - ရာခိုင်နှုန်းအထက်ပါရှိခြင်းကို အများလိုအာဟာရ ဓာတ်ဟု သတ်မှတ် ပါသည်။ ကာဗွန်၊ ဟိုက်ဒြိုဂျင်၊ အောက်ဆီဂျင်၊ နိုက်တြိုဂျင်၊ ဖော့စဖရပ်စ်၊ ပိုတက်ဆီယမ်၊ ကယ်လဆီယမ်၊ မဂ္ဂနီစီယမ်နှင့် ဆာလဖာတို့မှာ အများလိုအာဟာရဓာတ်များ ဖြစ်ပါသည်။ ကာဗွန်၊ ဟိုက်ဒြိုဂျင်၊ အောက်ဆီဂျင်တို့သည် သဘာဝတွင် ပေါများစွာ တွေ့ရှိ/ ရရှိနိုင်ပြီး နိုက်တြိုဂျင်၊ ဖော့စဖရပ်စ်၊ ပိုတက်ဆီယမ် တို့သည် အပင်ကြီးထွားဖွံ့ဖြိုးရေးတွင် ပင်မ အခန်းမှပါရှိ၍ အဓိကမရှိမဖြစ် အာဟာရဓာတ်အဖြစ် သတ်မှတ်ထားသည်။ ကယ်လဆီယမ်၊ မဂ္ဂနီစီယမ်နှင့် ဆာလဖာတို့ကို ဒုတိယဦးစားပေး မရှိမဖြစ် အာဟာရဓာတ် အဖြစ် သတ်မှတ် ထားသည်။

အနည်းလိုအာဟာရဓာတ်များ

အနည်းလိုအာဟာရဓာတ်များမှာ အပင်အခြောက်အလေးချိန် (၁)ကီလိုတွင် (၀.၃-၅၀ မီလီဂရမ်)ပါရှိခြင်း (သို့) အပင်အခြောက်အလေးချိန် (၁)ဂရမ်တွင် အာဟာရဓာတ် (၁၀၀) မီလီဂရမ်အောက်တွင်ပါရှိခြင်းကို အနည်းလိုအာဟာရဓာတ်အဖြစ် သတ်မှတ်ပါသည်။ ၎င်းတွင် သတ္တုဓာတ်များဖြစ်သော သံ၊ မင်းဂနိစ်၊ ဇင့်၊ကြေးနီ၊ မိုလက်ဒီနမ်၊ ဘိုရွန်နှင့် ကလိုရင်းတို့ပါရှိသည်။ သံ၊ မင်းဂနိစ်၊ ဇင့်၊ကြေးနီ၊ မိုလက်ဒီနမ်တို့သည် သတ္တုဓာတ်များ အဖြစ်တည်ရှိကြပြီး ဓာတ်ဖိုစွမ်းအားပုံစံနှစ်မျိုးဖြင့်တွေ့ရ၍ တခါတရံ သိပ်သည်းဆ မြင့်သော သတ္တုဓာတ်များ (Heavy metals) များအဖြစ် ရှိနေသည်မှာ ၎င်းတို့၏ အက်တမ် အလေးချိန် (၅၀) ထက်ကျော်လွန် တွေ့ရှိရ၍ဖြစ်သည်။ ဘိုရွန်၊ နှင့်ကလိုရင်းတို့မှာသတ္တုမဟုတ်သောအနည်းလိုအာဟာရဓာတ်များဖြစ်သည်။အနည်းလိုအာဟာရဓာတ်များမှာပါဝင်သောပမာဏမြင့်မားလာပါကအပင်ကိုအဆိပ်ဖြစ်စေခြင်း သို့ ပြောင်းလဲသွားတတ်ပါသည်။ သဘာဝတွင် ကတ်ဒမီယမ်၊ ခရိုမီယမ်၊ ပြဒါး၊ ခဲတို့သည် သိပ်သည်းဆမြင့်သော သတ္တုဓာတ် (Heavy metals) များဖြစ်ပြီး ပမာဏနည်းနည်းနှင့်ပင် အပင်ကိုအဆိပ်သင့်မှု ဖြစ်စေသည်။

ပမာဏအနည်းငယ်သာလိုအပ်သော သတ္တုဓာတ်များ(Trace elements) ကိုထည့်သွင်း ရာတွင် မြေထဲ၌ အဆိုပါဓာတ် ပျံ့နှံ့နေမှုကိုအခြေခံ၍ ထည့်ပေးရသည်။ အစိုင်အခဲအနေဖြင့် မြေကြီး တစ်ကီလိုတွင်(၁၀၀ မီလီဂရမ်) ထက်နည်းပြီး အရည်(မြေထဲရှိရေ)တွင် တစ်လီတာ ၌ တစ်သန်းပုံ ခြောက်ပုံ = (10^{-6} mol L^{-1}) သာအသုံးပြုသင့်ပါသည်။

မြေတွင်းမှ အာဟာရဓာတ်အစိတ်အပိုင်းများတည်ရှိမှုသည် မြေသားအနက်၊ မြေဆီ လွှာ၏တည်ဆောက်မှုပုံစံ၊ အာဟာရဓာတ်များပါဝင်နေမှု၊ သိုလှောင်ထားနိုင်မှု၊ သဘာဝ မြေဆီလွှာတွင်းမြေဆွေးဓာတ်ပါဝင်မှု၊ မြေတွင်းနေသက်ရှိများပါဝင်နေမှုနှင့် အဆိပ်သင့် ပစ္စည်းများ ပါဝင်နေမှုတို့အရလည်း ပြောင်းလဲနေပါသည်။

အပင်အတွက်အဓိကအာဟာရဓာတ်အုပ်စုများ

<table>
<tr><th colspan="3">အများလိုအာဟာရဓာတ်</th><th colspan="2">အနည်းလိုအာဟာရဓာတ်</th></tr>
<tr><th>လေနှင့် ရေ</th><th colspan="2">မြေ</th><th colspan="2">မြေ</th></tr>
<tr><td>ကာဗွန်
ဟိုက်ဒြိုဂျင်
အောက်ဆီဂျင်</td><td>နိုက်တြိုဂျင်
ဖော့စဖရပ်စ်
ပိုတက်စီယမ်</td><td>ကယ်လဆီယမ်
မဂ္ဂနီစီယမ်
ဆာလဖာ</td><td>သံ
မင်းဂနိစ်
ဇင့်
ကြေးနီ</td><td>ဘိုရွန်
မော်လဒီနမ်
ကလိုရင်း</td></tr>
</table>

အာဟာရဓာတ်များ၏အပင်တွင်းဆောင်ရွက်ခြင်းများအကျဉ်းချုပ်

အာဟာရဓာတ်	ဆောင်ရွက်မှုများ
နိုက်တြိုဂျင်	ပရိုတိန်းနှင့်နျူကလစ်အက်ဆစ်အစိတ်အပိုင်းများတွင်ပါဝင်ပြီးပင်ပိုင်းကြီးထွားမှုအတွက်အစိမ်းရင့်ရောင်ဖြစ်စေမှုကလိုရိုဖေးအပိုင်းပြည့်စုံစေရေး၊ တို့အတွက် ထောက်ကူပေးသည်။
ဖော့စဖရပ်စ်	စွမ်းအင်များသိုလှောင်ပေးခြင်းပြောင်းလဲပေးခြင်းတို့တွင်ပါဝင် (ADP and ATP)၊နျူကလစ်အက်ဆစ်၊ ပိုင်တင် နှင့် ဖော့စပိုလစ်ပစ်အစိတ်အပိုင်းများ တွင် ပါဝင်သည်။အမြစ်ကြီးထွားမှုကိုလှုံ့ဆော်ပေးသည်၊ အသီးဖြစ်ထွန်းမှု အစေ့ဖြစ်ပေါ်မှုကိုအားပေးသည်၊ ပဲပင်များ၌ ပဲမြစ်ဖုဖြစ်ပေါ်မှုကို အားပေး သည်။
ပိုတက်ဆီယမ်	ကဆီဓာတ်ဖြစ်စဉ်၊ကာဗိုဟိုက်ဒြိတ်သယ်ဆောင်မှု၊ အပင်၏လေရှူပေါက် အဖွင့်အပိတ်၊ ကောက်နှံပင်၏ တောင့်တင်းခိုင်မာစေမှုတို့တွင်ပါဝင်သော အင်ဇိုင်း ရွေ့လျားပြောင်းလဲမှုများတွင်ပါဝင်သည်။ အပင်တွင် ရောဂါကျ ရောက်မှုကို ခုခံနိုင်ရည်စွမ်း ရစေသော အပင်ဆဲလ်များ၏ပြည့်ဖောင်းကာ တွန်းလှန်နိုင်ရည်တိုးစေသည်။
ကယ်လဆီယမ်	အပင်ဆဲလ်များတိုးပွားခြင်း၊ ဆဲလ်နံရံတည်ဆောက်မှုနှင့် ရေစိမ့်ဝင်မှုတို့ တွင်မရှိမဖြစ်လိုအပ်ပါသည်။ ကာဗိုဟိုက်ဒြိတ်ပြောင်းလဲခြင်းနှင့်ပရိုတင်း ဖြစ်စဉ်တွင်ကူညီပေးပြီး အပင်များကို Heavy metals အဆိပ်သင့်မှုမှ ကာကွယ်ပေးနိုင်သည်။
မဂ္ဂနီစီယမ်	ကလိုရိုဖေးလ်အစိတ်အပိုင်းများတွင်ပါဝင်သည်။ ADP and ATP မှ ဖော့စဖိတ်ဓာတ်ပြောင်းလဲခြင်းတွင်ပါဝင်ပြီး ရိုင်ဘိုဇုန်း အစိတ်အပိုင်းများ တည်ငြိမ်စေရန်ကူညီပေးသည်။
ဆာလဖာ	အမိုင်နိုအက်ဆစ်အစိတ်အပိုင်းများ(ဥပမာ-Cystine)၊ ဘိုင်အိုတင်း၊ ဗီတာ မင်ဘီဝမ်း နှင့် အင်ဇိုင်းအေ ဖွဲ့စည်းများတွင် ပါဝင်သည်။ ပဲမြစ်ဖု ဖြစ်ပေါ်ခြင်းတွင်ပါဝင်ကူညီပြီးဂလူကိုဆိုဒ် (မုန်ညင်းဆီ) ထဲတွင်ပါရှိသည်။
သံ	Cytochromes, ferrodoxins and leghaemoglobin တို့၏ အစိတ်အပိုင်း တစ်ခုပြီး nitrogenase and nitrate ဓာတ်လျှော့ပေးသော အင်ဇိုင်းများတွင် ပါဝင်သည်။ ကလိုရိုဖီးဖြစ်ပေါ်ခြင်းနှင့် ပရိုတင်းဖြစ်စဉ်များတွင် ပူးတွဲ ပါရှိသည်။
မင်းဂနိစ်	အလင်းမှီအစာချက်လုပ်ငန်းစဉ်များ၊ဓာတ်တိုး/ဓာတ်လျှော့လုပ်ငန်းစဉ်များတွင်ပါဝင်ပြီး ATP တည်ဆောက်မှုနှင့် ရှုပ်ထွေးသော အင်ဇိုင်းရောထွေးမှု မှာ လှုပ်ရှားလှေ့ရှိသည်။ IAA ဓာတ်တိုးခြင်းမှာလည်းပါရှိသည်။
ဇင့်	Auxin ထုတ်လုပ်ရာတွင် tryptophane ခေါ် အမိုင်နိုအက်ဆစ်များ၏ ပရိုတိန်းဓာတ် ဇီဝဆိုင်ရာ ပေါင်းစပ်ပြောင်းလဲမှုများ အတွက်လိုအပ်ပါသည်။ဓာတ်လျှော့ဖြစ်စဉ်နှင့်ကာဗွန်နစ်အင်ဇိုင်းများဓာတ်လျှော့ခြင်းလှုပ်ရှားမှုများ၊ပရိုတိန်းဓာတ်ပြောင်းလဲ မှုများ၊ဖော့စဖရပ်စ် ပြောင်းလဲ ရွေ့ရှားမှုများတွင် ဇင့်ဓာတ်က ကူညီပေးပံ့ပိုးသည်။
ကြေးနီ	အပင်၏အလင်းမှီအစာချက်လုပ်ခြင်းနှင့်အသက်ရှူခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်များတွင်လျှပ်စစ်ဓာတ်သယ်ဆောင်သူအဖြစ်ပါရှိသည်။ ပရိုတိန်းနှင့်ကာဗိုဟိုက်ဒြိတ်အဆင့်ဆင့်အသွင်ပြောင်းလဲခြင်း၊ နိုက်တြိုဂျင်ဖမ်းယူထိမ်းချုပ် ခြင်းတွင်ပါဝင်သည်။ ပန်းပွင့်၏ဝတ်မှုန်ကူးခြင်းနှင့် အစေ့ဖြစ်တည်ခြင်း တို့တွင် ပါဝင်ကူညီပြီး ဖက်တီးအက်ဆစ်များပြိုကွဲခြင်းနှင့် ဓာတ်လျှော့ခြင်းဖြစ်စဉ်များမှာလည်းပါဝင်သည်။
ဘိုရွန်	ကာဗိုဟိုက်ဒြိတ်ဇီဝဖြစ်စဉ်တွင်ပုံမှန်ပါရှိသည်။ကြီးထွားဖွံ့ဖြိုးသောတစ်ရှူးအစိတ်အပိုင်းသို့အလင်းမှီအစာချက်ခြင်းမှ သကြားဓာတ်ကိုရွေ့ပြောင်းရာ တွင် ကူညီသည်။ ဝတ်မှုန်များအသက်ရှင်သန်စွမ်းနှင့် အစေ့ဖြစ်ပေါ်မှု ဖြစ်စဉ်များတွင် ပါဝင်ပါသည်။
မိုလဒီနမ်	နိုက်တြိုဂျင်ဓာတ်လျှော့ခြင်း နှင့် နိုက်တြိုဂျင်ဓာတ်ပေါင်း အမျိုးအစား အင်ဇိုင်းအစိတ်အပိုင်းများထဲတွင် ပါဝင်သည်။ အပင်တွင်း သံဓာတ်စုပ်ယူ ခြင်းနှင့် ရွှေ့ပြောင်းသယ်ဆောင်ခြင်းတွင်ပါဝင်သည်။
ကလိုရင်း	အလင်းမှီအစာချက်မှုအောက်ဆီဂျင်ပြောင်းလဲမှုတွင်ပူးပေါင်းပါဝင်သည်။ အပင်တွင်းဆဲလ်များ၏စိမ့်ဝင်ပျံ့ခြင်း၊လေရှူပေါက်များအဖွင့်အပိတ်မှန် ကန်စေခြင်းနှင့်တစ်ရှူးများအတွင်းဓာတ်လျှော့ခြင်းဖြစ်စဉ်များကိုတိုး တက်စေသည်။

စိုက်ပျိုးရေးဦးစီးဌာနမှ ပန်းတိုင်သီးနှံများအတွက်သက်တမ်းအလိုက် ဓာတ်မြေဩဇာဖြည့်တင်းမှုအကြံပြုချက်

၁။ စပါးသီးနှံ ဓာတ်မြေဩဇာထောက်ခံနှုန်းထား တကေလျှင်- တစ်အိတ်လျှင်၅၀ကီလိုဂရမ်ပါမြေဩဇာကွန်ပေါင်း (၁)အိတ်၊ ယူရီးယား (၁.၅)အိတ်

စဉ်	အပင်အခြေနေ	အပင်ရက်သား	ထည့်ပေးရမည့်မြေဩဇာနှင့်ပမာဏ
၁	မြေပြင်ချိန်	၀	နွားချေး/သဘာဝမြေဩဇာထည့်ရန်
၂	စိုက်ပျိုးချိန်	(၁၀)ရက်သား	ကွန်ပေါင်း(၂၅ကီလို)+ယူရီးယား(၁၂.၅ ကီလို)
၃	ပင်ပိုင်းကြီးထွားချိန်	၂၅ ရက်သား	ကွန်ပေါင်း (၂၅ ကီလို)+(ယူရီးယား၁၂.၅ ကီလို)
၄	ပင်ပွားထွက်ချိန်	၄၅ ရက်သား	ယူရီးယား(၂၅ ကီလို)
၅	အလံရွက်ထွက်ချိန်	၆၀-၆၅ ရက်သား	ယူရီးယား (၂၅ကီလို)

၂။ အစေ့ထုတ်ပြောင်းသီးနှံ ဓာတ်မြေဩဇာထောက်ခံနှုန်းထားတကေလျှင်- တစ်အိတ်လျှင်၅၀ကီလိုဂရမ်ပါမြေဩဇာ- ယူရီးယား(၁.၅)အိတ်၊တီစူပါ (၁)အိတ်၊ ပိုတက်ရှ်(၁)အိတ်

စဉ်	စိုက်ခင်းအခြေအနေ	အပင်ရက်သား	ထည့်ပေးရမည့်မြေဩဇာနှင့်ပမာဏ
၁	မြေပြင်ချိန်	၀	နွားချေး/သဘာဝမြေဩဇာထည့်ရန်
၂	စိုက်ပျိုးချိန်	၀	ယူရီးယား(၂၅ကီလို)+(တီစူပါ၅၀ကီလို)+ ပိုတက်ရှ် (၂၅ ကီလို)
၃	ပင်ပိုင်းကြီးထွားချိန်	၂၀ ရက်သား	ယူရီးယား(၂၅ ကီလို) + ပိုတက်ရှ် (၁၂.၅ ကီလို)
၄	အဖိုနှံထွက်/အဖူးစချိန်	၃၅ -၄၀ရက်သား	ယူရီးယား(၂၅ ကီလို) + ပိုတက်ရှ် (၁၂.၅ ကီလို)

၃။ မြေပဲသီးနှံ ဓာတ်မြေဩဇာထောက်ခံနှုန်းထားတကေလျှင်- တစ်အိတ်လျှင်၅၀ကီလိုဂရမ်ပါမြေဩဇာ ကွန်ပေါင်း(၁)အိတ်၊ယူရီးယား (၀.၅)အိတ်၊ တီစူပါ(၁)၊ ပိုတက်ရှ် (၀.၅)အိတ်

စဉ်	စိုက်ခင်းအခြေအနေ	အပင်ရက်သား	ထည့်ပေးရမည့်မြေဩဇာနှင့်ပမာဏ
၁	မြေပြင်ချိန်	၀	နွားချေး/သဘာဝမြေဩဇာထည့်ရန်
၂	စိုက်ပျိုးချိန်	၀	ကွန်ပေါင်း (၅၀ ကီလို)+ယူရီးယား(၁၂.၅ ကီလို)+တီစူပါ(၅၀ ကီလို) + ပိုတက်ရှ် (၁၂.၅ ကီလို)
၃	ပင်ပိုင်းကြီးထွားချိန်	၂၅ ရက်သား	ယူရီးယား (၁၂.၅ ကီလို)+ ပိုတက်ရှ် (၁၂.၅ ကီလို)

** မြေပဲစွယ်ချချိန်တွင် အပွင့် သန္ဓေတည်မှု ကိုမထိခိုက်စေရန် ဂရုပြုရပါမည်။

၄။ နှမ်းသီးနှံ ဓာတ်မြေဩဇာထောက်ခံနှုန်းထားတကေလျှင်-တစ်အိတ်လျှင်၅၀ကီလိုဂရမ်ပါမြေဩဇာ-ကွန်ပေါင်း(၁)အိတ်၊ယူရီးယား(၀.၅)အိတ်၊ တီစူပါ(၀.၅)အိတ်၊ပိုတက်ရှ်(၀.၂၅)အိတ်

စဉ်	စိုက်ခင်းအခြေအနေ	အပင်ရက်သား	ထည့်ပေးရမည့်မြေဩဇာနှင့်ပမာဏ
၁	မြေပြင်ချိန်	၀	နွားချေး/သဘာဝမြေဩဇာထည့်ရန်
၂	စိုက်ပျိုးချိန်	၀	ကွန်ပေါင်း(၅၀ ကီလို) + တီစူပါ(၂၅ ကီလို)
၃	ပင်ပိုင်းကြီးထွားချိန်	၃၀ ရက်သား	ယူရီးယား (၁၂.၅ ကီလို) +ပိုတက်ရှ် (၁၂.၅ ကီလို)
၄	အပိန့်အပွင့်စတင်ချိန်	၄၅ ရက်သား	ယူရီးယား (၁၂.၅ ကီလို)

၅။ နေကြာသီးနှံ ဓာတ်မြေဩဇာထောက်ခံနှုန်းထား တကေလျှင်- တစ်အိတ်လျှင်၅၀ကီလိုဂရမ်ပါမြေဩဇာ ကွန်ပေါင်း (၁)အိတ်၊ယူရီးယား (၀.၅)အိတ်၊ တီစူပါ (၀.၅)အိတ်၊ပိုတက်ရှ် (၀.၅)အိတ်

စဉ်	စိုက်ခင်းအခြေအနေ	အပင်ရက်သား	ထည့်ပေးရမည့်မြေဩဇာနှင့်ပမာဏ
၁	မြေပြင်ချိန်	၀	နွားချေး/သဘာဝမြေဩဇာထည့်ရန်
၂	စိုက်ပျိုးချိန်	၀	ကွန်ပေါင်း (၅၀ ကီလို) + တီစူပါ (၂၅ ကီလို)
၃	ပင်ပိုင်းကြီးထွားချိန်	၂၀ရက်သား	ယူရီးယား (၁၂.၅ ကီလို) + ပိုတက်ရှ် (၁၂.၅ ကီလို)
၄	အပိန့်အပွင့်စတင်ချိန်	၃၅-၄၀ ရက်သား	ယူရီးယား (၁၂.၅ ကီလို) + ပိုတက်ရှ် (၁၂.၅ ကီလို)

၆။ မတ်ပဲ ဓာတ်မြေဩဇာထောက်ခံနှုန်းထားတကေလျှင်-တစ်အိတ်လျှင်၅၀ကီလိုဂရမ်ပါမြေဩဇာကွန်ပေါင်း(၀.၂၅)အိတ်၊ယူရီးယား(၀.၅)အိတ်၊ တီစူပါ(၀.၅)အိတ်၊ပိုတက်ရှ်(၀.၅)အိတ်၊ရွက်ဖျန်း (၁.၅)လီတာ

စဉ်	စိုက်ခင်းအခြေအနေ	အပင်ရက်သား	ထည့်ပေးရမည့်မြေဩဇာနှင့်ပမာဏ
၁	မြေပြင်ချိန်	၀	နွားချေး/သဘာဝမြေဩဇာထည့်ရန်
၂	စိုက်ပျိုးချိန်	၀	ကွန်ပေါင်း (၁၂.၅ ကီလို) + တီစူပါ (၂၅ ကီလို)
၃	ပင်ပိုင်းကြီးထွားချိန်	၂၀ ရက်သား	ယူရီးယား ၁၂.၅ကီလို) + ပိုတက်ရှ် (၁၂.၅ ကီလို)
၄	အပိန့်အပွင့်စတင်ချိန်	၃၅-၄၀ ရက်သား	ယူရီးယား ၁၂.၅ကီလို) + ပိုတက်ရှ် (၁၂.၅ ကီလို)

*** ၁၄ ရက်သားမှစ၍)၇-၁၀(ရက်ခြားတစ်ကြိမ်ရွက်ဖျန်းပေး

၇။ ပဲတီစိမ်း ဓာတ်မြေဩဇာထောက်ခံနှုန်းထားတကေလျှင်-တစ်အိတ်လျှင်၅၀ကီလိုဂရမ်ပါမြေဩဇာကွန်ပေါင်း(၀.၂၅)အိတ်၊ယူရီးယား(၀.၅)အိတ်၊ တီစူပါ(၀.၅)အိတ်၊ပိုတက်ရှ်(၀.၅)အိတ်၊ရွက်ဖျန်း (၁.၅)လီတာ

စဉ်	စိုက်ခင်းအခြေအနေ	အပင်ရက်သား	ထည့်ပေးရမည့်မြေဩဇာနှင့်ပမာဏ
၁	မြေပြင်ချိန်	၀	နွားချေး/သဘာဝမြေဩဇာထည့်ရန်
၂	စိုက်ပျိုးချိန်	၀	ကွန်ပေါင်း (၁၂.၅ ကီလို) + တီစူပါ (၂၅ ကီလို)
၃	ပင်ပိုင်းကြီးထွားချိန်	၂၀ ရက်သား	ယူရီးယား ၁၂.၅ကီလို) + ပိုတက်ရှ် (၁၂.၅ ကီလို)
၄	အပိန့်အပွင့်စတင်ချိန်	၃၅-၄၀ ရက်သား	ယူရီးယား ၁၂.၅ကီလို) + ပိုတက်ရှ် (၁၂.၅ ကီလို)

*** ၁၄ ရက်သားမှစ၍)၇-၁၀(ရက်ခြားတစ်ကြိမ်ရွက်ဖျန်းပေး

၈။ ပဲစင်းငုံ ဓာတ်မြေဩဇာထောက်ခံနှုန်းထားတကေလျှင်- တစ်အိတ်လျှင်၅၀ကီလိုဂရမ်ပါမြေဩဇာကွန်ပေါင်း (၀.၂၅)အိတ်၊ယူရီးယား(၀.၅)အိတ်၊ တီစူပါ(၀.၅)အိတ်၊ပိုတက်ရှ်(၀.၅)အိတ်၊ ရွက်ဖျန်း (၁.၅)လီတာ

စဉ်	စိုက်ခင်းအခြေအနေ	အပင်ရက်သား	ထည့်ပေးရမည့်မြေဩဇာနှင့်ပမာဏ
၁	မြေပြင်ချိန်	၀	နွားချေး/သဘာဝမြေဩဇာထည့်ရန်
၂	စိုက်ပျိုးချိန်	၀	ကွန်ပေါင်း (၁၂.၅ ကီလို) + တီစူပါ (၂၅ ကီလို)
၃	ပင်ပိုင်းကြီးထွားချိန်	၂၀ ရက်သား	ယူရီးယား(၁၂.၅ကီလို) + ပိုတက်ရှ် (၇.၅ ကီလို)
၄	အပိန့်အပွင့်စတင်ချိန်	၃၅-၄၀ ရက်သား	ယူရီးယား(၁၂.၅ကီလို) + ပိုတက်ရှ် (၅ ကီလို)

*** ၁၄ ရက်သားမှစ၍)၇-၁၀(ရက်ခြားတစ်ကြိမ်ရွက်ဖျန်းပေး

၉။ ချည်မျှင်ရှည်ဝါ ဓာတ်မြေဩဇာထောက်ခံနှုန်းထားတကေလျှင်-တစ်အိတ်လျှင်၅၀ကီလိုဂရမ်ပါမြေဩဇာကွန်ပေါင်း(၂)အိတ်၊ယူရီးယား(၁)အိတ်

စဉ်	စိုက်ခင်းအခြေအနေ	အပင်ရက်သား	ထည့်ပေးရမည့်မြေဩဇာနှင့်ပမာဏ
၁	မြေပြင်ချိန်	၀	နွားချေး/သဘာဝမြေဩဇာထည့်ရန်
၂	စိုက်ပျိုးချိန်	၀	ကွန်ပေါင်း (၅၀ ကီလို)
၃	ပင်ပိုင်းကြီးထွားချိန်	၂၅-၃၀ ရက်သား	ကွန်ပေါင်း (၂၅ ကီလို) + ယူရီးယား (၂၅ ကီလို)
၄	အပိန့်အပွင့်စတင်ချိန်	၄၅-၅၅ ရက်သား	ကွန်ပေါင်း (၂၅ ကီလို) + ယူရီးယား (၂၅ ကီလို)

၁၀။ ကြံသီးနှံ ဓာတ်မြေဩဇာထောက်ခံနှုန်းထား တကေလျှင်- တစ်အိတ်လျှင်၅၀ကီလိုဂရမ်ပါမြေဩဇာ ယူရီးယား (၂)အိတ်၊တီစူပါ (၁)အိတ်၊ပိုတက်ရှ် (၁)အိတ်

စဉ်	စိုက်ခင်းအခြေအနေ	အပင်ရက်သား	ထည့်ပေးရမည့်မြေဩဇာနှင့်ပမာဏ
၁	မြေပြင်ချိန်	၀	နွားချေး/သဘာဝမြေဩဇာထည့်ရန်
၂	စိုက်ပျိုးချိန်	၀	တီစူပါ(၅၀ ကီလို)
၃	ကြံပင်ပွားစည်းချိန်	၄၅-၉၀ရက်သား	ယူရီးယား (၅၀ကီလို) + ပိုတက်ရှ် (၂၅ ကီလို)
၄	ကြံပင်ကြီးထွားစပြုချိန်	၉၀-၁၂၀ရက်သား	ယူရီးယား (၅၀ကီလို) + ပိုတက်ရှ် (၂၅ ကီလို)