

ရာသီဥတုနှင့်လိုက်လျောညီထွေဖြစ်သော စိုက်ပျိုးနည်းစနစ်များ



ဒေါ်ခင်ဇာလဲ့
ဒု-ဦးစီးမှူး
မြေအသုံးချရေးဌာနခွဲ

မြေဆီလွှာ

မြေဆီလွှာဆိုသည်မှာ သီးနှံအာဟာရဓါတ်များ ရေ၊ လေ၊ အော်ဂဲနစ် (သစ်ဆွေး) ပစ္စည်းများနှင့် မရေမတွက်နိုင်သော သက်ရှိနှင့် သက်မဲ့အဏုဇီဝများ ပေါင်းစပ်ပါဝင်နေသော အလွှာဖြစ်ပါသည်။ မြေဆီလွှာသည် သီးနှံပင်အမြစ်များ၏ ခြေကုပ်ယူရာလည်းဖြစ်သည်။ သီးနှံပင်များလိုအပ်သော ရေနှင့် အာဟာရကိုလည်း မြေဆီလွှာမှရရှိပါသည်။ ထို့ကြောင့် မြေဆီလွှာသည် သီးနှံသစ်ပင် ရှင်သန်ကြီးထွားရန်သာမက ကမ္ဘာပေါ်တွင် အစားထိုးမရနိုင်သော သယံဇာတတစ်မျိုးဖြစ်ပါသည်။



Climate Friendly Agriculture

Climate Friendly Agriculture or Climate Smart Agriculture is an approach to developing technical, policy and investment conditions to achieve sustainable agricultural development for food security under climate change. (FAO, 2010)

ရာသီဥတုနှင့်လိုက်လျောညီထွေသောစိုက်ပျိုးနည်းစနစ်

ရာသီဥတုနှင့်လိုက်လျောညီထွေသော စိုက်ပျိုးနည်းစနစ်သည် ပြောင်းလဲ ဖြစ်ပေါ်နေသည့် ရာသီဥတုအခြေအနေများအောက်တွင် စားနပ်ရိက္ခာ ဖူလုံရန်နှင့် ရေရှည်တည်တံ့ခိုင်မြဲသော စိုက်ပျိုးရေး လုပ်ငန်းများ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်လာစေရေး အတွက်၊ နည်းပညာ၊ မူဝါဒနှင့် ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှု အခြေအနေများကို ဖွံ့ဖြိုးစေသည့် နည်းလမ်းတစ်ခု ဖြစ်သည်။

ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှု

ဆယ်စုနှစ်တစ်စု (သို့) ကာလရှည်အတွင်း မိုးလေဝသပုံစံ ပြောင်းလဲလာခြင်း

ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှု၏ လက္ခဏာများ

- အပူချိန်မြင့်တက်လာခြင်း
- မိုးရွာသွန်းမှုနှင့် နှင်းကျမှု အချိန်အခါပြောင်းလဲလာခြင်း
- ဒေသရေခဲပြင်များလျော့နည်းလာခြင်း
- ပင်လယ်ရေမျက်နှာပြင်မြင့်တက်လာခြင်း၊
- ရာသီဥတုတွေပို၍ ပြင်းထန်လာခြင်း

ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှုကိုဖြစ်စေသော အကြောင်းရင်း

သဘာဝ

ကမ္ဘာပတ်လမ်းကြောင်းပြောင်းလဲမှု

အပင်များအစာချက်လုပ်မှု

မီးတောင်ပေါက်ကွဲမှု

လူသားများ၏
လုပ်ဆောင်ချက်

လောင်စာများမီးရှို့ခြင်း

မြေအသုံးချမှုပြောင်းလဲခြင်း

စိုက်ပျိုးရေး

မြေဆီလွှာပျက်စီးစေသည့် လုပ်ဆောင်ချက်များမှာ

- ✓ ယခင်စိုက်ပျိုးရာသီမှ သီးနှံပင်အကြွင်းအကျန်များကို မြေကွက် ထဲသို့ ပြန်မထည့်ပဲ ရှင်းလင်းပစ်ခြင်း
- ✓ သီးနှံပင်မှ စုပ်ယူသဖြင့် ကုန်ဆုံးသွားသော အာဟာရဓါတ်များကို ပြန်လည်ဖြည့်တင်းမှုမရှိခြင်း
- ✓ ကျွဲနွားများကို စာကျက်များအဖြစ် အလွန်အမင်းလွတ်ကြောင်းခြင်း
- ✓ ဓါတ်မြေသြဇာ/ပိုးသတ်ဆေးများ အလွန်အကျွံ အသုံးပြုခြင်း
- ✓ သီးနှံတစ်မျိုးတည်းကိုသာ ဆက်တိုက်စိုက်ပျိုးခြင်းများသည် စိုက်ပျိုးမြေ ပျက်စီးခြင်းကို ဖြစ်စေသည်။

❖ သီးနှံအထွက်နှုန်းတိုးစေရန်အတွက်

✓ ဓာတ်မြေဩဇာ၊

✓ ပိုးသတ်ဆေး၊

✓ ပေါင်းသတ်ဆေး၊

✓ growth regulator အများအပြားအသုံးပြုခြင်းသည် soil productivity လျော့နည်းစေသည်။

❖ ထိုသို့သော အခြေအနေမျိုးတွင် ဈေးကြီး၍ အန္တရာယ်ရှိသော စိုက်ပျိုးရေးသုံး ဓာတုပစ္စည်းများသုံးစွဲခြင်းကို လျှော့ချခြင်းဖြင့် ရေရှည်တည်တံ့သော စိုက်ပျိုးရေးစနစ်ကို ဖော်ထုတ်ရန် အရေးကြီးပါသည်။

❖ မြေဆီလွှာပျက်စီးခြင်း၏ လက္ခဏာများ

✓ သီးနှံအထွက်နှုန်းကျဆင်းခြင်း

✓ ယခင် အထွက်နှုန်းများကို မှီစေရန် ဓါတ်မြေသြဇာများကို ပိုမိုထည့်သွင်းအသုံးပြုလာခြင်း

✓ အပင်ကြီးထွားမှုရပ်တန့်သွားခြင်း

✓ မြေချဉ်ခြင်း

✓ ဆားပေါက်ခြင်း

✓ ကျောက်စရစ်ခဲများပေါ်လာခြင်း

✓ မြေဆီလွှာအရောင်များပြောင်းလဲခြင်း

လက္ခဏာတစ်မျိုးမျိုးဖြစ်ပေါ်လာပါက မြေဆီလွှာကို ပြုပြင် ထိန်းသိမ်းသွားရန် အထူးပင်အရေးကြီးပါသည်။

မြေဆီလွှာကာကွယ်ထိန်းသိမ်းသည့် နည်းလမ်း

- ✓ မြေဆီလွှာနှင့် ရေသယံဇာတများကို ကာကွယ်ထိန်းသိမ်းခြင်း
- ✓ မြေယာထွန်ယက် ရှင်းလင်းခြင်းနှင့် သီးနှံအကြွင်းအကျန်များကို စနစ်တကျစီမံခန့်ခွဲခြင်း
- ✓ ကောင်းမွန်သော သီးနှံစိုက်ပျိုးရေး နည်းလမ်းများကို လိုက်နာဆောင်ရွက်ခြင်း
- ✓ သီးနှံအာဟာရဓါတ်ဆိုင်ရာ စီမံခန့်ခွဲနည်းများကို ဆောင်ရွက်ခြင်း
- ✓ သီးနှံ၊ သစ်တောရောနှောစိုက်ပျိုးခြင်းနည်းများ ဆောင်ရွက်ခြင်း

ကမ္ဘာကြီးပူနွေးစေသော ဖန်လုံအိမ်ဓာတ်ငွေ့များ

- ❖ **Carbondioxide (CO₂)**
- ❖ **Methane (CH₄)**
- ❖ **Nitrous oxide (N₂O)**
- ❖ **CFCs - hydrofluorocarbons (HFCs),
perfluorocarbons (PFCs),
sulfur hexafluoride (SF₆) and
nitrogen trifluoride (NF₃)**

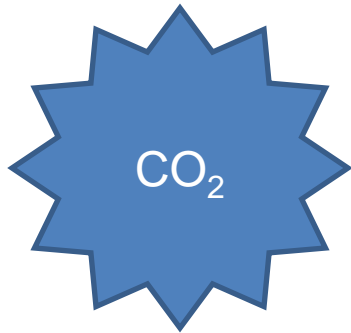
ဖန်လုံအိမ်ဓာတ်ငွေ့များဖြစ်ပေါ်စေသည့်အကြောင်းရင်းများ

- ❖ လူဦးရေအစီအမံများအတွက် မြို့ပြများဖြစ်ထွန်းလာခြင်း
- ❖ စားနပ်ရိက္ခာလုံလောက်မှုအတွက်လယ်ယာမြေချဲ့ထွင်စိုက်ပျိုးလာကြခြင်း
- ❖ လောင်စာအတွက် ထင်း၊မီးသွေး သုံးစွဲမှုများ
- ❖ တောမီးများလောင်ကျွမ်းခြင်း၊သစ်တောပြုန်းတီးခြင်း
- ❖ စက်မှုလုပ်ငန်းများဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်လာခြင်း
- ❖ ရုပ်ကြွင်းလောင်စာများအလွန်အကျွံထုတ်ယူသုံးစွဲလာခြင်း
- ❖ လောင်စာဆီသုံးယာဉ်များ များပြားလာခြင်း
- ❖ ရေသယံဇာတ၊ မြေသယံဇာတများ ယိုယွင်းပျက်စီးလာခြင်း နှင့်
- ❖ စွမ်းအင်များအလွန်အကျွံအသုံးပြုလာခြင်း

စိုက်ပျိုးရေးမှထုတ်လွှတ်သော ဖန်လုံအိမ်ဓာတ်ငွေ့များ



ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်



မီသိန်း



နိုက်တြိတ်အောက်ဆိုဒ်



စိုက်ပျိုးရေးလုပ်ငန်းများမှ ဖန်လုံအိမ်ဓာတ်ငွေ့ ထုတ်လွှတ်သည့် အဓိကဖြစ်စဉ်များ

- စွမ်းအင်တိုက်ရိုက်အသုံးပြုမှုများ
- တိရိစ္ဆာန်မွေးမြူရေးလုပ်ငန်းများမှ ထုတ်လွှတ်သောဓာတ်ငွေ့များ
- ဓာတ်မြေဩဇာထုတ်လုပ်သည့်လုပ်ငန်းများ
- ဓာတ်မြေဩဇာ၊ ပိုးသတ်ဆေးအသုံးပြုမှုများ
- စက်ပစ္စည်းအသုံးပြုများ
- သီးနှံအကြွင်းအကျန်များအားလေဟာပြင်တွင်မီးရှို့ခြင်းများ

ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ် (CO₂)

- ❖ ပမာဏနည်းသော်လည်းလေထုထဲတွင်အလွန်အရေးကြီးသောအစိတ်အပိုင်းတစ်ခု အနေနှင့် ပါဝင်သည်။
- ❖ ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်သည် အသက်ရှူထုတ်ခြင်း၊ မီးတောင်ပေါက်ကွဲခြင်းကဲ့သို့သော သဘာဝဖြစ်စဉ်များနှင့် သစ်တောများခုတ်ထွင်ခြင်း၊ မြေအသုံးချမှုပုံစံပြောင်းလဲခြင်းများနှင့် ရုပ်ကြွင်းလောင်စာများ လောင်ကြွမ်းခြင်း စသောလူသားတို့၏ လုပ်ဆောင်ချက်များမှတစ်ဆင့် လေထုထဲသို့ ထွက်ပေါ်လာခြင်းဖြစ်သည်။
- ❖ စက်မှုတော်လှန်ရေးစတင်ချိန်ကတည်းကကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်ဓာတ်ငွေ့လေထုထဲတွင် တိုးပွားလာစေရန်လူသားများမှ ဖန်တီးလုပ်ဆောင်ခဲ့သည်။
- ❖ ထိုအချင်းအရာသည် ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှုကိုဖြစ်ပေါ်စေသည့် အရေးအကြီးဆုံးသော တွန်းအားဖြစ်သည်။

မီသိန်း (CH₄)

- ❖ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများဆွေးမြေ့ခြင်း၊ စိုက်ပျိုးရေးလုပ်ငန်းများ၊ အထူးသဖြင့် ဆန်စပါးစိုက်ပျိုးခြင်း၊ စားမြုံ့ပြန်သောတိရိစ္ဆာန်များအစာချေဖျက်သည့် ဖြစ်စဉ်များအပါအဝင် သဘာဝဖြစ်စဉ်များနှင့်လူသားတို့လုပ်ဆောင်ချက် များမှ ပေါ်ထွက်လာသည့် ဓာတ်ငွေ့တစ်မျိုးဖြစ်သည်။
- ❖ မီသိန်းသည်ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်ထက်အဆများစွာဓာတ်ပြောင်းလဲ လွယ်သော ဓာတ်ငွေ့ဖြစ်သည်။
- ❖ သို့သော် လေထုထဲတွင် အနည်းငယ်သာ ပါရှိသည်။

နိုက်ထရပ်အောက်ဆိုဒ် (N₂O)

- ❖ မြေကြီးအားထွန်ယက်စိုက်ပျိုးခြင်း
- ❖ စီးပွားဖြစ်ထုတ်လုပ်သော မြေဩဇာများ အသုံးပြုခြင်း
- ❖ ရုပ်ကြွင်းလောင်စာများ လောင်ကျွမ်းခြင်း
- ❖ နိုက်ထရစ်အက်စစ်ထုတ်လုပ်ခြင်း
- ❖ သီးနှံအကြွင်းအကျန်များကဲ့သို့သော ဇီဝဒြပ်ထုများ မီးရှို့ခြင်းတို့မှ ဖြစ်ပေါ်လာသည့်အင်အားကောင်းသောဖန်လုံအိမ်ဓာတ်ငွေ့တစ်မျိုးဖြစ်သည်။

ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှုနှင့်ကမ္ဘာကြီးပူနွေးစေခြင်းကိုလျော့ပါးစေရန်ဆောင်ရွက်ရမည့်မဟာဗျူဟာများ

- ၁။ CO₂ ဓာတ်ငွေ့ကို ထိန်းချုပ်ခြင်း
- ၂။ Methane (CH₄) လျော့ချခြင်း
- ၃။ N₂O (Nitrous Oxide) လျော့ချခြင်း
- ၄။ CFC ဓာတ်ငွေ့များထုတ်လွှတ်မှု လျော့ချခြင်း
- ၅။ မိုးရေအားအကျိုးရှိစွာ စီမံခန့်ခွဲခြင်း
- ၆။ သီးနှံစိုက်ပျိုးနည်းစနစ်များ ပြောင်းလဲခြင်း
- ၇။ အော်ဂဲနစ်နည်းဖြင့် သီးနှံများစိုက်ပျိုးခြင်း

၁။ CO₂ ဓာတ်ငွေ့ကို ထိန်းချုပ်ရန်နည်းလမ်းများ

- သီးနှံအကြွင်းအကျန်များကို မီးရှို့ခြင်းအားရှောင်ရှားခြင်း
- သဘာဝမြေဆွေးပြုလုပ်ခြင်း
- လေကာပင်များစိုက်ပျိုးခြင်း
- အပူပိုင်းဒေသများတွင် Agroforestry စနစ်ကျင့်သုံးရေး

၂။ Methane (CH₄) လျော့ချခြင်းနည်းလမ်းများ

- ❖ တိရိစ္ဆာန်အညစ်အကြေးများနှင့် ဘေးထွက်ပစ္စည်းများကို စုပုံထားခြင်းအစား သဘာဝမြေဆွေးပြုလုပ်သုံးစွဲခြင်း (သို့မဟုတ်) Biogas ထုတ်လုပ်သုံးစွဲခြင်း
- ❖ ကောက်ရိုးနှင့် ရိုးပြတ်ကဲ့သို့သီးနှံအကြွင်းအကျန်များကို ကွင်းပြင်တွင် မီးရှို့ခြင်းနှင့် ရေတွင်ဆွေးမြေ့လာခြင်းအစား သဘာဝမြေဆွေး ပြုလုပ်သုံးစွဲခြင်း

EM ဘိုကာရီမြေဆွေးပုံများ ပြုလုပ်ခြင်း

- ❑ သီးနှံအကြွင်းအကျန်များအား မြေဆွေး ပြုလုပ်သုံးစွဲခြင်းဖြင့် နိုက်ထရိုဂျင် ဓာတ်မြေဩဇာ လျော့ချသုံးစွဲနိုင်ပြီး မြေတွင်းရှိ အကျိုးပြုအဏုဇီဝများ ပွားများ စေသည်။
- ❑ သီးနှံအကြွင်းအကျန်များ ရေတွင် ဆွေးမြေရာမှ ထွက်ရှိသော Methane ဓာတ်ကို လျော့နည်းစေသည်။
- ❑ မြေဆီလွှာ လေဝင်လေထွက် ကောင်းမွန်ပြီး Methane ဓာတ်များ မြေတွင်းသို့ ပိုမိုစိမ့်ဝင်စေခြင်းဖြင့် လေထုထဲသို့ မိသိန်း ရောက်ရှိမှုကို လျော့နည်းစေသည်။



၃။ N₂O (Nitrous Oxide) လျော့ချရန် ဆောင်ရွက်သင့်သည့်အချက်များ

- နိုက်ထရိုဂျင်ဓာတ်မြေဩဇာများလိုအပ်သည်ထက်ပိုမိုအသုံးမပြုရေးအတွက် ပညာပေးဆောင်ရွက်ခြင်း
- တကြိမ်တည်းများများကျွေးခြင်းထက်အကြိမ်များစွာခွဲကျွေးခြင်း
- ရေသွင်းစိုက်ပျိုးရပါက ရေသွင်းရေခမ်းစနစ်များကျင့်သုံးခြင်း
- မြေအတွင်းလေဝင်လေထွက်ကောင်းမွန်အောင်ဆောင်ရွက်ခြင်း



၄။ CFC ဓာတ်ငွေ့များထုတ်လွှတ်မှု လျှော့ချရေး

CFC ဓာတ်ငွေ့များ သည် အများအားဖြင့် စက်မှုလုပ်ငန်းများမှ ထုတ်လွှတ်သော ဓာတ်ငွေ့များ ဖြစ်သဖြင့် ၎င်းတို့ အား ထုတ်လွှတ်မှုကို လျှော့ချနိုင်ရန်အတွက် စက်မှုလုပ်ငန်းများတွင် လိုအပ်သော စည်းမျဉ်းများ ချမှတ်ပေးရန်လိုအပ်သည်။

၅။ မိုးရေအားအကျိုးရှိစွာ စီမံခန့်ခွဲခြင်း

- ❖ မိုးရေအား နည်းမျိုးစုံသုံး၍ မြေပေါ်၊မြေအောက်တို့တွင် စုဆောင်းသည့် နည်းစနစ်များကို အသုံးပြုခြင်း
- ❖ တောင်သူများ တစ်ပိုင်တစ်နိုင်အသုံးပြုနိုင်မည့် ဆည်ငယ်များ (Checkdams) တည်ဆောက်ခြင်း
 - earthen checkdams
 - stone checkdams
 - concrete checkdams

စိုက်ပျိုးရေးအားအကျိုးရှိစွာ စီမံခန့်ခွဲခြင်း

➤ မိုးရေကိုစနစ်တကျစုဆောင်းခြင်း

❑ Runoff နည်းဖြင့် ရေနှင့် မြေဆီလွှာ ဆုံးရှုံးမှုကိုကာကွယ်နိုင်ခြင်း

❑ မိုးကောင်းသောက်ဧရိယာ နှင့် ယာမြေ တွင် သီးနှံစိုက်ပျိုးမှုအတွက် ရေကို တစ်နှစ်ပါတ်လုံး အသုံး ပြုနိုင်ခြင်း



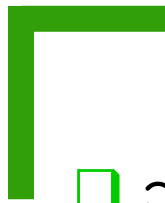
မြန်မာနိုင်ငံအလယ်ပိုင်းဒေသ၊ စိုက်ကွင်းတွင်း ကန်သင်းအခြေတွင် မိုးရေစုဆောင်းနိုင်သည့် မြောင်းများတူးဖော်ပြီး ရေအစိုဓာတ်ထိန်းသိမ်းခြင်း



Drip Irrigation အစက်ချရေပေးသွင်းနည်းစနစ်ကိုကျင့်သုံးခြင်း

- ❑ မိုးခေါင်ရှေ့ားသောနေရာများတွင် ရေကိုအမြစ်ဇုန်အထိ ပေးနိုင်ခြင်း





❑ သီးနှံအကြွင်းအကျန်များကို မြေဆီလွှာတွင်စနစ်တကျထည့်သွင်း၍ မြေယာထွန်ယက်ပြုပြင်သည့် လုပ်ငန်းကို အကြိမ်အရေအတွက် လျော့နည်းဆောင်ရွက်စေခြင်းဖြင့် စိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်မှုမြင့်မားလာပြီး ရာသီဥတုပြောင်းလဲခြင်းကို ကျော်လွှားနိုင်မည်ဖြစ်ပါသည်။

❑ ကောက်ရိုး၊ ပြောင်းရိုး၊ ပဲရိုး စသည့် သီးနှံအကြွင်းအကျန်များနှင့် သစ်ပင်ကြီးများ၏ အရွက်ခြောက်များကို အလွယ်တကူရရှိနိုင်ပြီး စိုက်ပျိုးမြေပေါ်တွင် တိုက်ရိုက်ဖုံးအုပ်ပေးနိုင်ပါသည်။

- ❑ မြေငွေ့ပျံခြင်းကြောင့်ရေဆုံးရှုံးမှုအား လျော့နည်းစေရန် ကောက်ရိုးဖြင့် mulching ပြုလုပ်ခြင်း
- ❑ မြေဖုံးသီးနှံများစိုက်ပျိုးခြင်း/သီးနှံကြွင်းများဖြင့်ဖုံးအုပ်ပေးခြင်း





သစ်စိမ်းမြေဩဇာအပင်များထည့်သွင်းစိုက်ပျိုးခြင်း

- ❑ သစ်စိမ်းမြေဩဇာ သီးနှံပင် (ဥပမာ- ပိုက်ဆံလျော်ပင် (သို့) ပဲမျိုးနွယ်ဝင်အပင်များ) စိုက်ပျိုးပြီး ပန်းမပွင့်မီ သီးနှံပင်များ စိမ်းလန်းနေချိန်တွင် ထယ်ထိုးဖုံးအုပ်ထည့်သွင်းခြင်း
- ❑ ထယ်ထိုးဖုံးအုပ်လိုက်သည့် အပင်များမှ သစ်ဆွေးခါတ်များရရှိခြင်း၊ သစ်စိမ်းမြေဩဇာအပင်များသည် ပဲမျိုးနွယ်ဝင်အပင်များဖြစ်သဖြင့် လေထုထဲမှ နိုက်ထရိုဂျင်ခါတ်ကို တိုက်ရိုက်စုပ်ယူပြီး မြေဆီလွှာ အတွင်း ထည့်သွင်းပေးခြင်းကြောင့် မြေဆီလွှာတွင် အာဟာရခါတ် များရရှိကောင်းမွန်လာစေပါသည်။
- ❑ မိမိ၏ ရေ၊ မြေပတ်ဝန်းကျင်တွင် အလွယ်တကူရှင်သန်ပေါက်ဖွားနိုင်မည့် အပင်မျိုးကို သစ်စိမ်းမြေဩဇာအပင်အဖြစ် စိုက်ပျိုးနိုင်ပါသည်။



ကွန်တိုကန်သင်းများပေါ်တွင် သီးနှံစိုက်ပျိုးခြင်း

- ✓ နံစားသီးနှံ၊ ပဲမျိုးနွယ်ဝင်သီးနှံနှင့် အခြားသီးနှံများကို စိုက်ပျိုးခြင်း
- ✓ မြေတွင်းအစိုဓါတ်ကို ထိန်းသိမ်းခြင်းနှင့်
မြေဆီလွှာရေတိုက်စားမှုလျော့နည်းစေခြင်း
- ✓ တိရစ္ဆာန်အစားအစာများအဖြစ် အသုံးပြုနိုင်ခြင်း
- ✓ အပင်အကြွင်းအကျန်များဖြင့် မြေဆီလွှာကို ဖုံးအုပ်နိုင်
- ❑ တောင်စောင်းတလျှောက် ရွာသွန်းလိုက်သော မိုးနှင့်အတူ မြေဆီလွှာ တိုက်စားခြင်းကို လျော့ကျစေခြင်း (သို့) ကာကွယ်ပေးခြင်း
- ❑ ရွာသွန်းလိုက်သော မိုးရေများဆုံးရှုံးမသွားဘဲ မြေထဲကိုစိမ့်ဝင်သောကြောင့် စိုက်ပျိုးရေ ပိုမိုရရှိစေခြင်း

ကျောက်တုံးစီထားသောကန်သင်းပေါ်တွင် သီးနှံပင်များစိုက်ပျိုးထားခြင်း

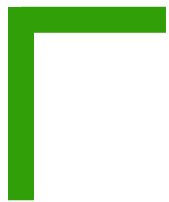
- ကန်သင်းပေါ်တွင်ကျောက်တုံးများစီထားခြင်းဖြင့် ကန်သင်းကို ပိုမိုခိုင်ခန့်စေပြီး စိုက်ပျိုးထားသော သီးနှံပင်အမြစ်များကြောင့် မြေဆီလွှာရေတိုက်စားဆုံးရှုံးခြင်းကို ကာကွယ်ပေးသည်။



စိုက်ပျိုးသစ်တောများတည်ထောင်ခြင်း (Agroforestry)



- ❑ စိုက်ပျိုးသစ်တောများတည်ထောင်ခြင်းစနစ်သည် ဂေဟဗေဒအခြေခံသော သဘာဝအရင်းအမြစ်များကို စီမံခန့်ခွဲသည့် နည်းပညာတစ်ခုဖြစ်သည်။
- ❑ ၎င်းစနစ်တွင် သစ်မာပင်များကို စိုက်ခင်းများ၌ သီးနှံပင်များနှင့် ပေါင်းစပ်စိုက်ပျိုးပြီး၊ မြေအသုံးပြုသူများအတွက် လူမှုရေး၊ စီးပွားရေးနှင့် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အကျိုးအမြတ်ကို တိုးတက်ရရှိစေသည်။



Organic Farming အော်ဂဲနစ်စိုက်ပျိုးရေး

❖ စီမံပြုလုပ်ထားသော ဓါတုပစ္စည်းများ အသုံးမပြုဘဲ သဘာဝအရင်းအမြစ်များမှ ရရှိသော မြေဆွေး၊ အပင်အကြွင်းအကျန်များ၊ တိရစ္ဆာန်စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ၊ စသည့် အပင်အတွက် အာဟာရများကိုသာ အသုံးပြုပြီး သီးနှံများအား သဘာဝအတိုင်း ကာကွယ်ခြင်း၊ ပေါင်းပင်များအား သဘာဝအတိုင်း ကာကွယ်နှိမ်နင်းခြင်း စသည်တို့ကို အော်ဂဲနစ်လယ်ယာ စိုက်ပျိုးခြင်း ဟုခေါ်သည်။

❖ ကမ္ဘာ့စားနပ်ရိက္ခာနှင့် စိုက်ပျိုးရေးအဖွဲ့ကြီး၏ အဓိပ္ပါယ်ဖွင့်ဆိုချက်အရ ဩဂဲနစ်စိုက်ပျိုးရေးဆိုသည်မှာ သက်ရှိတို့၏ ဂေဟစနစ် (Ecosystem) ညီမျှကောင်းမွန် နေစေရန် ထိန်းသိမ်းစောင့်ရှောက်လျှက်သီးနှံများကို စိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်သော လုပ်ငန်းဖြစ်သည်ဟု ဆိုပါသည်။

ကြက်သွန်ဖြူ၊ ဆေးရွက်ကြီးပိုးသတ်ဆေးများ ပြုလုပ်သုံးစွဲခြင်း



ငါးအမိုင်နိုအက်စစ်၊ အသီးအပွင့် ရွက်ဖျန်းအားဆေးများပြုလုပ်သုံးစွဲခြင်း



ငါးအမိုင်နိုထည့်သွင်းခြင်းဖြင့်

- ❑ နိုက်ထရိုဂျင်ဓါတ်ကြွယ်ဝခြင်း
- ❑ ရေတွင်အလွယ်တကူပျော်ဝင်နိုင်သော ဖော့စဖော့ရပ်ကို အပင်မှ အလွယ်တကူရ၍ ပန်းပွင့်မှုကို အားပေးခြင်း
- ❑ အမိုင်နိုအက်စစ်များပါဝင်၍ အပင်၏ protein synthesis ကောင်းခြင်း
- ❑ အမြစ်ပတ်ဝန်းကျင်ကို အနုဇီဝသက်ရှိများ၏ လုပ်ငန်းဆောင်တာများ တိုးတက်လာ၍ မြေဩဇာ အဆိပ်သင့်မှုကို လျော့ချပေးခြင်း
- ❑ ရေငတ်ဒဏ်ခံနိုင်ခြင်း
- ❑ အခြားအာဟာရဓါတ်များ၊ ဗီတာမင်များ၊ ဟော်မုန်းများ၊ အင်ဇိုင်းများ ပါဝင်သောကြောင့် အပင်ကို အကျိုးဖြစ်ထွန်းစေပါသည်။



စိုက်ခင်းတွင်းသို့
ထည့်သွင်းရန်
Biochar ပြုလုပ်ခြင်း



ဘိုင်အိုချာကို မြေကြီးအတွင်းထည့်သွင်းပေးခြင်းအားဖြင့်

- ❑ ရေထိန်းအားကိုကောင်းစေ
- ❑ မြေချဉ်ငံဓါတ်ကို ထိန်းညှိပေး
- ❑ သဲဆန်သောမြေကို ပိုကောင်းစေ
- ❑ လေဝင်လေထွက်ကောင်းမွန်
- ❑ အော်ဂဲနစ်ပစ္စည်းများပါဝင်၍ အာဟာရဓါတ်များကို ကြာရှည်စွာ ထိန်းသိမ်းလာနိုင်ခြင်း
- ❑ စပါးခွံတွင်ပါဝင်သော ဆီလီကွန်ကို သီးနှံများမှရရှိခြင်း
- ❑ သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ကိုထိန်းသိမ်းနိုင်ခြင်း
- ❑ သဘာဝမြေဩဇာဖြစ်၍ရေရှည်တည်တံ့သော စိုက်ပျိုးရေးကို အထောက်အကူဖြစ်စေခြင်း

အော်ဂဲနစ်စနစ်ကျင့်သုံးခြင်း၏အခွင့်အလမ်းများ

အော်ဂဲနစ်စိုက်ပျိုးနည်းစနစ်များသုံး၍ သီးနှံများစိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်ရာတွင် ကာဗွန်ဓာတ်ကို မြေတွင်းတွင် သိုလှောင်ထားနိုင်ရန်၊ ဖန်လုံအိမ်ဓာတ်ငွေ့ ထုတ်လုပ်မှု လျော့ချနိုင်ရန်နှင့် သဘာဝအရင်းအမြစ်များကို ရေရှည် အသုံးပြုနိုင်ရန်တို့အတွက် ကြီးမားသော အလားအလာများရှိနေသည်။

နိဂုံး

- ❑ မြေဆီလွှာပျက်စီးဆုံးရှုံးမှုများ ဖြစ်ပေါ်လာပါက စိုက်ပျိုးသီးနှံထွက်ရှိမှုများ လျော့ကျလာပြီး စားနပ်ရိက္ခာဖူလုံမှုကို ထိခိုက်လာစေမည်ဖြစ်ပါသည်။
- ❑ မြေဆီလွှာအတွင်းရှိ သစ်ဆွေးခါတ်များလည်း မျောပါဆုံးရှုံးသွားသည့်အတွက် သစ်ပင်များ ပေါက်ရောက်မှုနည်းလာပါသည်။
- ❑ မြေဆီလွှာတိုက်စားဆုံးရှုံး၍ တောင်ကတုံးများ ဖြစ်ပေါ်လာသည့်အတွက် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင် ပျက်စီးခြင်း၊ တိရစ္ဆာန်နှင့် ဇီဝမျိုးကွဲများ ပျက်စီးပျောက်ကွယ်ခြင်းစသည့် ကွင်းဆက်ဆိုးကျိုးများလည်း ဖြစ်ပေါ်စေနိုင်ပါသည်။
- ❑ မြေဆီလွှာပျက်စီးမှုကို ကာကွယ်ထိန်းသိမ်းခြင်းလုပ်ငန်းသည် လူသားများအနေဖြင့် ပစ္စုပန်တွင်သာမက အနာဂါတ်ကာလများအတွက် ရည်ရွယ်၍ ဆောင်ရွက်သွားကြရမည့် မဟာဗျူဟာလုပ်ငန်းလည်းဖြစ်ပါသည်။



ကျေးဇူးတင်ပါသည်။