သဘာဝမြက်ရိုင်း အသုံးချပုံလေ့လာဆွေးနွေး တွေ့ကြုံမှုများ

မူမူ (မလှိုင်)

လူမှုဘဝ စားဝတ်နေထိုင်ရေးအတွက်စားရေရိက္ခာဖူလုံရေးကြိုးပမ်းဆောင်ရွက် နေကြရာတွင် စိုက်ပျိုးရေးမှ သီးနှံမျိုးစုံ၊ ထုတ်ကုန်အသီးသီး ပုံစံမျိုးစုံ စိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်နေကြ သကဲ့သို့ မွေးမြူရေးကဏ္ဍသည်လည်းပူးတွဲပါဝင်နေကြောင်း၊ ထို့အပြင် မြေဆီလွှာ ထိန်းသိမ်းရေး၊ စွမ်းအင်လိုအပ်ချက်ကိုမြက်ရိုင်းပင်တစ်မျိုးကိုအခြေခံ၍လုပ်ငန်းမျိုးစုံမှာတီထွင်ကြံဆအသုံးချနိုင်ကြောင်း ဗဟုသုတ ရရှိခဲ့ပါသော သင်တန်းအတွေ့အကြုံလေးကိုမျှဝေပေးချင်ပါသည်။

ကိုဗစ်ရောဂါပြန့်ပွားနေသောအချိန်ကျမတို့အိမ်အပြင်မထွက်၊သွားလိုရာမသွားရအိမ်တွင်းအောင်းရတဲ့ကာလလေးတစ်ခုရှိခဲ့ပါတယ်။အဲဒီလို ကာလလေး ထဲမှာ တရုတ်ပြည်သူ့သမ္မတနိုင်ငံ၊ စီးပွားရေးနှင့်ကူးသန်းရောင်းဝယ်ရေးဝန်ကြီးဌာနမှကြီးမှူး၍(၈.၆.၂၀၂၂) ရက်နေ့မှ (၂၁.၆.၂၀၂၂) ရက်နေ့အထိ ကျင်းပပြုလုပ်သည့် “ဖွံ့ဖြိုးဆဲနိုင်ငံများအတွက် မှိုထုတ်လုပ်ငန်းဆွေးနွေးပွဲ သင်တန်း” Seminar on Fungus Industry for Developing Countries အွန်လိုင်း သင်တန်း တွင် အသိပညာတိုးခဲ့ပုံလေးကိုပြန်လည်မျှဝေပေးလိုခြင်းဖြစ်ပါသည်။ အဆိုပါဆွေးနွေးပွဲကို အာရှ – အာဖရိကအဖွဲ့ဝင်နိုင်ငံများတက်ရောက်ခဲ့ကြပြီး စိုက်ပျိုးရေးဦးစီးဌာနမှ၊ အရာထမ်း စုစုပေါင်း (၄)ဦး တက်ရောက်ခွင့် ရခဲ့ကြရာ ကျမလည်းအပါအဝင်ဖြစ်ပါသည်။

သင်တန်းဆွေးနွေးပွဲနှင့်ပတ်သက်သောအကြောင်းအရာများအား သင်တန်းကာလအတွင်း အဆိုပါ ဆွေးနွေးပွဲ၏ Official Voov Tencent Meeting website တွင် ဝင်ရောက်၍ လေ့လာခဲ့ရပါသည်။ဆွေးနွေးပွဲတွင် တရုတ်နိုင်ငံရှိ Juncao အမည်ရှိ မြက်ရိုင်းရှည် မြက်တစ်မျိုး၏ အသုံးဝင်မှု၊ ပုံစံအမျိုးမျိုးအသုံးချမှု၊မြေဆီလွှာထိန်းသိမ်းရာတွင်အသုံးပြုမှု၊ တိရစ္ဆာန် အစားအစာ အဖြစ်အသုံးဝင်ရုံသာမက မှိုစိုက်ပျိုးရေးတွင် မှိုမွေးမြူရေး အာဟာရပြင် အဖြစ် အသုံးပြုမှု၊ အဆိုပါမြက်ကိုပင် သဘာဝဓါတ်ငွေ့လောင်စာ (Biogas) ပြုလုပ်ရာတွင် အသုံးပြုမှု၊ သဘာဝမြေသြဇာပြုလုပ်သုံးစွဲခြင်းနှင့်၊ မွေးမြူရေးမှိုများမှတဆင့် ဆေးဝါးထုတ်လုပ်မှု အကြောင်းအရာ များကိုအားလေ့လာခွင့်ရရှိခဲ့ပါသည်။

သင်တန်းဆွေးနွေးပွဲရည်ရွယ်ချက်မှာတရုတ်ပြည်သူ့သမ္မတနိုင်ငံ၊ Fujian Agriculture and Forestry University (FAFU) မှ ဦးဆောင်၍ တရုတ်နိုင်ငံ၏ Juncao မြက်ကို အသုံးပြုပုံ အဖုံဖုံကို တင်ပြဆွေးနွေးကြပြီး၊ ၎င်းကိုအသုံးပြုပြီးမှိုစိုက်ပျိုး စားသုံးမှု အပြင် ဆေးဝါးပြုပြင်ထုတ်လုပ်မှု၊ စီးပွားဖြစ်မှိုထုတ်လုပ်ခြင်းနှင့် ဖွံ့ဖြိုးဆဲနိုင်ငံများနှင့် Juncao Technology စီမံချက်နှင့်ပြန့်ပွားဆောင်ရွက်နေမှုများကို၎င်း၊သဲကန္တာရ၊မြစ်ကမ်းခြေဒေသမြေဆီလွှာ တိုက်စားပြုန်းတီးမှုများကိုကာကွယ်ထိန်းသိမ်းရန်Juncaoမြက်ကိုအသုံးပြုပုံ၊တိရစ္ဆာန်အစားအစာရှားပါးမှုကာကွယ်နိုင်ရေးအတွက်ပါ Juncao မြက်ကို အသုံးပြုနိုင်ပုံများကို သိရှိနိုင်စေပြီး၊ ပထမပိုင်း အနေဖြင့် မြက်အကြောင်းကိုဆွေးနွေးပြီးဒုတိယပိုင်းမှာ စားသုံးမှိုနှင့်ဆေးဝါးထုတ်လုပ်ရေးမှိုစိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်ပုံများကိုပါအသေးစိတ်သိရှိနိုင်စေရန်ရည်ရွယ်၍ဖွင့်လှစ်သောသင်တန်းဖြစ်ပါသည်။

တက်ရောက်ခဲ့သည့်နိုင်ငံများတွင်အာရှ-အာဖရိကအဖွဲ့ဝင်နိုင်ငံများ တောင်အာဖရိက၊ အီဂျစ်၊ ဆူဒန်၊ သီရိလင်္ကာ၊ အီရီထရီးယား၊ အန်တီဂူယာ၊ ဘာဘူဒါ၊ ဆာရီနာမီနှင့် မြန်မာ စသော ဒေသ (၁၃)ခုမှကိုယ်စားလှယ်များတက်ရောက်ခဲ့ကြပါသည်။

သင်တန်းမှပို့ချခဲ့သောအကြောင်းအရာများမှာ ဂျန်ကိုမြက်မျိုးကိုလက်ရှိအသုံးပြု နေသည့် အခြေနေနှင့်စတင်လေ့လာအစပျိုးခဲ့ပုံများကိုသိရှိခဲ့ရပါသည်။အဓိကအားဖြင့် ဂျန်ကို မြက်မျိုးစိတ်ကိုလေ့လာပြီးမျိုးမွေးမြူပွားများခဲ့ပုံ(Grass species breeding)၊မြက်ကိုတိုးချဲ့စိုက်ပျိုးပြီး အဆင့်ဆင့်တိုးချဲ့အသုံးပြုခဲ့ပုံ (Production and processing)၊ နည်းပညာသင်တန်းပေးမှုများ (Technical training)၊လက်တွေ့ကွင်းဆင်းပြသစိုက်ပျိုးခြင်းနှင့်တိုးချဲ့ဖြန့်ဖြူးပေးခြင်း (Demonstration and promotion)၊မြက်မှထပ်ဆင့်ထုတ်ကုန်များပြုပြင်ပြီးဈေးကွက်ရှာဖွေရောင်းချခြင်း(Marketing and Sales)နှင့်သိပ္ပံနည်းကျသုတေသန လုပ်ပြီးတွင်တွင်ကျယ်ကျယ်အသုံးပြုလာရေးဆောင်ရွက်ခြင်း (Scientific research Education and popularization)လုပ်ငန်း(၇)မျိုးကိုအဓိကဆောင်ရွက်ကြောင်း သိရှိရပါသည်။

မြက်ပင်၏ကြီးထွားပုံသဘာဝကို မိတ်ဆက်ဆွေးနွေးခြင်း (Introduction of Giant Juncao Grass), မြက်မျိုး၏ ဇီဝကမ္မပေါ်အခြေခံ၍အပင်ပွားပုံ (Biological characteristics of Giant Juncao Grass) တို့ကို လေ့လာခဲ့ရသည်။ ထို့အပြင်မြက်ကို ဂရုတစိုက်ပွားများ အသုံးချခြင်းဖြင့် သမပိုင်းနှင့် အပူပိုင်းဒေသတို့တွင်ဇီဝစက်ဝန်း (Biodiversity in Humid Area and Arid Area) အတွက်အကျိုးပြုပုံ၊ အသုံးဝင်ပုံ တို့ကိုဆက်စပ်လေ့လာခွင့်ရရှိခဲ့သည်။ မြက်ပင်ကိုပွားများကာ၊ ကမ်းခြေဒေသများ၊ သဲကန္တာရများတွင် မြေဆီလွှာတိုက်စားမှုကာကွယ်ရေးအတွက် အသုံးပြုပုံများကို ကျယ်ကျယ်ပြန့်ပြန့် လေ့လာခဲ့ရသည်။

မြက်စိုက်ပျိုးခြင်းနှင့်အရည်သွေးကောင်း၊အထွက်ကောင်းအောင်ပြုပြင်ခြင်းစီမံဆောင်ရွက်ခြင်း (Cultivation and management of high-yield and high-quality Juncao) ခေါင်းစဉ်ဖြင့် လေ့လာရာတွင်Juncao grass ၏ပင်ပိုင်းကြီးထွားပုံ ဘာဝမှာ သက်တမ်း (၁၁၅) ရက် ထိရှိပြီး ရက် (၈၀)မှ (၁၀၀)အတွင်းအမြစ်ဖြစ်ထွန်းမှုနှင့်အပင်ကြီးထွားပုံ၊ ၎င်းမြက်ကိုပင်ပိုင်းဖြတ်မျိုးပွားရနိုင်သဖြင့် ပင်စည်ပိုင်းဖြတ်၍မျိုးပွားနိုင်ပုံ၊သဲကန္တာရများတွင်မြေဆီလွှာထိန်းသိမ်းရေး၊ မြစ်ကမ်းခြေ၊ ကန်သင်း၊တောင်စောင်းတို့တွင် မြေဆီလွှာထိန်းသိမ်းရေးစီမံချက်တို့တွင် အသုံးပြုကြပုံ၊ တိရစ္ဆာန်အစားအစာတွက်အသုံးပြုပုံ၊မြက်ခင်းအတွင်းဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲများ ပေါက်ပွား ကျက်စားနိုင်ပုံများကို ဆွေးနွေးလေ့လာခွင့်ရရှိခဲ့ပါသည်။ထို့ပြင် Juncao grass ၏ ပင်ပိုင်းကြီးထွားပုံသဘာဝအရ မြေဆီလွှာတွင်မြေဆီမြေနှစ်တိုးတက်ရရှိစေနိုင်ပုံ ကိုအချက်အလက်များနှင့်စုံလင်စွာလေ့လာခွင့်ရရှိခဲ့ပါသည်။

ဂျုန်ဂိုမြက်၏ပင်ပိုင်းနှင့်အမြစ်ပိုင်းကြီးထွားရှင်သန်မှု

ဂျုန်ဂိုမြက်၏ပင်ပိုင်းနှင့်အမြစ်ပိုင်းကြီးထွားရှင်သန်မှုကိုကြည့်လျှင်ရက်(၉၀)တွင်း အပင်အမြင့်၅ပေနီးပါးခန့်ရှိပြီး၊ပင်ပွား(၅၇)ပင်၊အမြစ်ပွား(၃၄၃)ခုထိကြီးထွားနိုင်ကြောင်း၊အရှည်ဆုံးအမြစ်မှာ(၆)ပေခွဲကျော်ရှိသည်။ သဲမြေအတွင်း(၃ပေ)ခန့်ထိတိုးဝင်ကြီးထွားနိုင်ကြောင်း၊ အပင်အစိုအလေးချိန်ကိုလေ့လာလျှင်အပင်ပေါ်ပိုင်းကြီးထွားမှု (၄ ပိဿာခန့်)၊ အမြစ်ပိုင်းအလေးချိန် (၃ ပိဿာ ကျော်ခန့်)ရှိကြောင်းသိရှိရပါသည်။ မြက်ပင်တစ်ပင်သည် မြေဧရိယာအကျယ်ဝန်း (၁၂.၅၆ စတုရန်းမီတာ)ကိုခြုံငုံကြီးထွားပြီး မြေထုထည် ပမာဏ (၁၁.၃) မီတာပတ်လည်ကို ထိန်းသိမ်းထားနိုင်သည်။

မြက်ပင်ကို ပင်ပိုင်းဖြတ်၍မျိုးပွားနိုင်ပြီး ပျိုးခွက်တွင် ရိုးရိုးမြေထည့်၍၎င်း၊ ရေဖြင့်အာဟာရကျွေး၍ (Hydroponic Technology)ဖြင့်၎င်းပွားယူပြီးစိုက်ပျိုးလိုသောနေရာတွင် ချစိုက်ခြင်းပြုလုပ်နိုင်ပါကြောင်း၊မြေတစ်ဟက်တာလျှင်(၂၈၅တန်)အထိအထွက်ရရှိနိုင်ကြောင်းသိရှိရပါသည်။ထို့ပြင် ဖြတ်ပြီးပင်စည်ပိုင်းများကို အပေါ်မှ ဖုံးအုပ်ပြီး၊တနေ့ရေ နှစ်ကြိမ် လောင်းပြီးထားလျှင်(၂)ရက်အတွင်းအဆစ်များမှအတက်ထွက်လာ၍အနေတော် ပိုင်းဖြတ်ပြီး စိုက်ပျိုးနိုင်ကြောင်းသိရှိရပါသည်။

ဂျန်ဂိုမြက်ကို အဆင့်ဆင့်မျိုးပွားစိုက်ပျိုးမှု

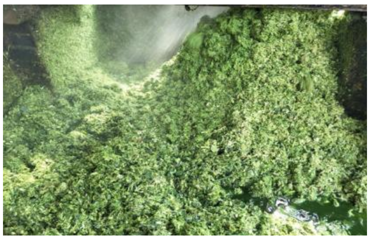
ဂျန်ဂိုမြက်ကိုစိုက်ပျိုး၍အသုံးပြုပုံအဖုံဖုံ

စက်အားလူအားသုံး၍စိုက်ပျိုးခြင်း

မြေဆီလွှာထိန်းသိမ်းရေးအတွက်တောင်စောင်း၊မြစ်ကမ်းနံဘေးမှာစိုက်ပျိုးခြင်း

စက်အားနှင့်ရိတ်၊ ခြွေ တိရစ္ဆာန်အစာအတွက်ပြုပြင်ခြင်း

တိရစ္ဆာန်အစားစာတွက်တိုက်ရိုက်အသုံးပြုနိုင်ပုံများ



မြေအပေါ်ယံလွှာဖွဲ့စည်းမှုကောင်းစေပြီးမြေဆီတိုးတက်စေခြင်း

တိရစ္ဆာန်အစာအတွက် အခြားအာဟာရဓာတ်များနှင့်ပေါင်းစပ်အသုံးပြုခြင်း

အမျှင်ဓာတ်အတွက်– ပြောင်းရိုး၊ကောက်ရိုး၊မြက်ခြောက်

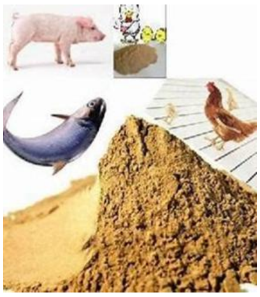
အစာစိမ်းအတွက်– မြက်အစို၊ သဘာဝအစာစိမ်း၊ပဲမျိုးဝင်အပင်စိမ်းများ

စွမ်းအင်ရရှိစေရန် အစေ့အဆံများ–ပြောင်းစေ့၊နှံစားပြောင်းဆံ၊ကောက်နှံအဆံ

ပရိုတင်းဓာတ်အတွက် – ပဲ နှင့် ပဲမှုန့်ထည့်ပေးခြင်း

မင်နရယ်များရရှိစေရေး (ထုံး)ထည့်ပေးခြင်း၊ ဗီတာမင်နှင့်အဆီဓာတ်တွက်ဖြည့်စွက်ပေးခြင်း

အခြားအသားဓာတ်နှင့်အနဲလိုများရရှိစေရန် ဖြည့်စွက်ပေးခြင်း-ဖွဲနု၊ ငါးရိုးမှုန့်



အထက်ဖော်ပြပါအတိုင်း မြက်ကိုပြုပြင်၍ တိရစ္ဆာန်အစာအတွက် လိုအပ်သော ကုန်ကြမ်းများ ရောနှောကာ အသုံးပြုကြကြောင်းသိရှိရပါသည်။ တချို့ကုမ္ပဏီများမှာ တိရစ္ဆာန်အစာအတွက် အခဲပုံသဏ္ဍာန်ပြောင်း၍အဆင်သင့်သုံးအစာခဲများအဖြစ်ထုတ်လုပ် ရောင်းချလေ့ရှိကြောင်း၊ တိရစ္ဆာန်အမျိုးအစား ပေါ်တည်၍ ရောစပ်မှုပုံစံ ပြောင်းလဲလေ့ ရှိကြောင်းသိရှိရပါသည်။မြက်ချည်းသီးသန့် မြက်ထုံးပြုလုပ်ရောင်းချမှု လည်းရှိကြောင်း၊ မှိုမွေးမြူရေးအတွက် မှိုမွေးပွားပြင်အဖြစ်ထည့်၍ အသုံးပြုကြခြင်း၊ သဘာဝမြေဆွေးပုံမှာ ထည့်၍အသုံးပြုခြင်း၊ ဇီဝလောင်စာအဖြစ်အသုံးပြုခြင်း၊ ဇီဝဓာတ်ငွေ့ထုတ်လုပ်မှု ပြုလုပ်ရာ တွင်လည်းအဓိကစွမ်းအင်ထုတ်ပစ္စည်းအဖြစ်အသုံးပြုနိုင်ခြင်း စသဖြင့် ဂျုန်ဂိုမြက်ကို စီမံချက်ချ တွင်တွင်ကျယ်ကျယ်စိုက်ပျိုးပြီး စံနစ်တကျသုံးစွဲကြပုံ အဖုံဖုံကိုလေ့လာ သိရှိခဲ့ရပါသည်။

ဆေးဖက်ဝင် မှိုမွေးမြူစိုက်ပျိုးထားပုံ

ဂျုန်ဂိုမြက် အသုံးပြု၍ စားသုံးမှိုနှင့် ဆေးဖက်ဝင်မှု စိုက်ပျိုးခြင်း (Cultivation of edible and medical fungus with Juncao) ခေါင်းစဉ်ဖြင့် လေ့လာရာတွင် ဂျုန်ဂိုမြက်ကိုအသုံးပြု၍ မှိုစိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်မှုမှိုစိုက်ပျိုးခြင်းကိုအိမ်တွင်းမှုလုပ်ငန်း ငယ်တစ်ခု အဖြစ်ဆောင်ရွက်ကြပြီး မှိုကို တံဆိပ်ပုံစံအမျိုးမျိုးဖြင့်ထုတ်လုပ်ရောင်းချကြသည်။ မှိုထုတ်လုပ်ရေး၌ မှိုအမှတ် တံဆိပ် (Mushroom Brands) အဖြစ် "Bula Mushroom", "Juncao Malo's Mushroom Project", "Mama's Mushroom", and "Mushrooms Fiji" စသောစီမံချက်များ နှင့် လုပ်ကိုင်ဆောင်ရွက်မှုများရှိကြောင်းကိုလေ့လာခဲ့ရပါသည်။

ဂျုန်ဂိုမြက်အသုံးပြုမှုနည်းပညာဖြန့်ဝေခြင်းအစီအစဉ်တွင်နိုင်ငံတကာနှင့်ပေါင်းစပ် ဆောင်ရွက်နေမှုကို (Foreign aids and sustainable development of Juncao Technology)ခေါင်းစဉ်ဖြင့် လေ့လာရပါသည်။ နိုင်ငံတကာဆက်သွယ်ဆောင်ရွက်မှုအားဖြင့် နိုင်ငံပေါင်း (၁၃)နိုင်ငံမှ ဘာသာစကား (၁၈) မျိုးဖြင့် Juncao Technology ကိုတိုးချဲ့သင်ကြားပေးခဲ့ပြီး သင်တန်း(၂၇၀) ဖြင့် သင်တန်းသား (၁၀၅၀၉)ဦးအား သင်ကြားပို့ချခဲ့ပြီးဖြစ်ကြောင်းသိရှိခဲ့ရသည်။ ထို့ပြင် Juncao technology သည်တရုတ်နိုင်ငံ၏ စီရင်စု (၈၀) ခုအတွင်းရှိ ဒေသ (၁၆)ခုတွင် စီမံချက်ချ ဆောင်ရွက်မှုများကြောင့် အိမ်တွင်းမှု လုပ်ငန်း (၈၆၀၀) ထက်မနဲးထောက်ပံကူညီမှုပေးနိုင်ခဲ့ပြီး လူဦးရေ (၃၀၀၀၀) ကို အလုပ်အကိုင်ရရှိစေခဲ့ကြောင်း သိရှိရသည်။ Juncao technology ကို စီးပွားရေးတိုးတက်ဖွံ့ဖြိုးရေး နှင့် စဉ်ဆက်မပြတ်တိုးတက်ဖွံ့ဖြိုးရေးပန်းတိုင်အတွက် ပင်မ Pillar Industry တစ်ခုအဖြစ် ဦးတည်းဆောင်ရွက်ကြကြောင်း၊ The China-Fiji Juncao Technology Demonstration Center တွင်လည်း သရုပ်ပြ လုပ်ဆောင်နေမှုများ၊ Fujian Agriculture and Forestry University ၌ နိုင်ငံ (၁၁) ခုမှ လူငယ် ကျောင်းသား(၂၄)ဦး ဝင်ခွင့်လျှောက်ထားပြီး Juncao Science ပညာရပ်များ နှင့်အတူ Biology, Microbiology, Ecology, Agricultural Resources and Environment ဘာသာရပ်များသင်ယူနေကြောင်း Juncao Science courses ကို သင်ကြားနိုင်ရန်အတွက် နိုင်ငံတကာ ကျောင်းသားများကို ထောက်ပံ့ကူညီမှုပေးပြီး Juncao Science research, Juncao technology extension and sustainable development အကြောင်းအရာများကိုပါ ပို့ချပေးလျှက်ရှိနေကြောင်းသိရှိခဲ့ရပါသည်။

Cultivation of *Pleurotus ostreatus* with Juncao Technology ခေါင်းစဉ်ဖြင့်လေ့လာရာတွင် *Pleurotus* spp. မှိုမျိုးကို Juncao grass အသုံးပြု၍ စိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်ခြင်း ၊ ကမ္ဘာတစ်လွှားတွင် တရုတ်၊ဂျပန်၊အိန္ဒိယ၊တောင်ကိုရီးယား ဂျာမဏီ နှင့်ပြင်သစ်နိုင်ငံများတွင် စိုက်ပျိုးကြကြောင်း၊ ၂၀၁၉ ခုနှစ်က မှိုပမာဏ တန်ချိန် (၆.၈၆၄၇ million tons) ထုတ်လုပ်နိုင်ခဲ့ပြီး စားသုံးမှို ထုတ်လုပ်မှု စုစုပေါင်းပမာဏ၏ (၁၇.၄၅ %) ခန့်ရှိကြောင်း၊ မှိုအမျိုးအစားများအနေဖြင့် *Pleurotus sapidus*， *oleurotus eryngii*， *Pleurotus pulmonarius*, *Pleurotus ferulae, Pleurotus abalonus, Pleurotus florida*， *Pleurotus citrinopileatus* and *Pleurotus sapidus* များစိုက်ပျိုးလေ့ရှိကြောင်းလေ့လာခဲ့ရသည်။

၎င်းမှိုမျိုးများစိုက်ပျိုးရာတွင် **Juncao** မြက်မျိုး (၄၅)မျိုး နှင့် **tree sawdust** မျိုး (၂၀၀) ကို အသုံးပြုပြီး ***Pleurotus* spp.** မှိုစိုက်ပျိုးရေးတွင် အသုံးပြုကြောင်းလေ့လာခွင့်ရခဲ့သည်။

ထို့ပြင် **Oyster Mushrooms** စိုက်ပျိုးမှု၊ မှိုပွားပြင်/ မှိုစိုက်ခင်းပြုပြင်မှုများကို လေ့လာခဲ့ရသည်။ မှို စပိုးသည် အပူချိန် (၂၄-၂၈°**C)** တွင်မျိုးပွားရန် အသင့်တော်ဆုံး ဖြစ်ပြီး၊ မှိုမျှင်ဖြစ်စေရန် အပူချိန် (၇-၂၅ °**C)** အတွင်းအကောင်းဆုံးဖြစ်ကြောင်း သိရှိရသည်။ မှို၏ **fruit body** အတွက် **(10-28°C)** သည်အသင့်တော်ဆုံးဟုသိရှိရသည်။ မှို၏ အမျိုးအစားကွဲပြားမှု **(different strains)** အရ မှိုပွားများမှုအတွက် သင့်တော်ဆုံးအပူချိန်**(the suitable fruiting temperature)** လိုအပ်ချက်ကိုသုံးပိုင်းခွဲခြားနိုင်ပြီး**(12-15°C, 16-22°C and 20-25°C)** တို့ဖြစ်ကြောင်း လေ့လာခဲ့ရသည်။ ထို့ပြင် မှိုမွေးပွားပြင် ထုတ်လုပ်မှု၊ သန့်စင်မှု၊ မှိုမျိုးသွင်းမှု အဆင့်ဆင့် ကို စာတွေ့နှင့် လက်တွေ့ပြုလုပ်နေကြပုံများကို ဗီဒီယို များဖြင့်တင်ပြဆွေးနွေးမှုများ လေ့လာခဲ့ရသည်။ **Sterilization cultivation** ပြုလုပ်ပုံ၊ စက်ရုံများအတွင်း ဆောင်ရွက်လုပ်ကိုင်နေပုံများကို ရှင်းလင်းဆွေးနွေး သွားသည်။

Chinese Edible and Medicinal Fungi Industry and Its Prospects ခေါင်းစဉ်ဖြင့် လေ့လာရာတွင်တရုတ်နိုင်ငံ၏မှိုစိုက်ပျိုးခဲ့မှုရှည်လျားသောသမိုင်းကြောင်းရှိခဲ့မှု၊မှိုမှဆေးဝါးထုတ်လုပ် ရေးကြိုးပမ်းခဲ့မှု အဆင့်ဆင့်ကိုသိရှိရပြီး၊ ၁၅၇၈ ခုနှစ် မှ စတင်၍ ပညာရှင် Li Shizhen က *Compendium of Materia Medica,* မှိုမျိုးမှနေပြီး ဆေးဖက်ဝင်မှိုမျိုး (၂၀) ကျော် ထုတ်ယူခဲ့ကြောင်း သိရှိရသည်။ မှိုထုတ်လုပ်မှုတွင် ၁၉၇၀ပြည့်နှစ်၌ ကမ္ဘာ့မှိုစိုက်ပျိုးမှု ၏ (၂၀ ရာခိုင်နှုန်း) ထိထုတ်လုပ်နိုင်ခဲ့ပြီး နှစ်စဉ် (၁၀ မှ ၁၅) ရာခိုင်နှုန်း တိုးတက်ထုတ်လုပ်မှုရှိခဲ့ကြောင်း၊ ၁၉၈၀ ပြည့်နှစ် အစောပိုင်း တွင် ကမ္ဘာ့ **fresh mushrooms** ထုတ်လုပ်မှု (သန်း ၁.၂) တန် ရှိခဲ့ပြီး မှိုမျိုး ***(Agaricus bisporus*)** မှာ ၂၀ ရာခိုင်နှုန်းရှိခဲ့ကြောင်း လေ့လာခွင့်ရခဲ့သည်။

ဇီဝလောင်စာအဖြစ်ဂျန်ကိုမြက်ကိုအသုံးပြုခြင်းအတွက် (Research and application of Juncao biomass energy) ခေါင်းစဉ်ဖြင့်လေ့လာရာတွင် (၁) Industrialization and commercialization of modern biogas engineering၊ (၂) Development and application of Juncao biogas **နှင့်** (၃) Project application, promotion and prospect အကြောင်းအရာများကို လေ့လာခွင့်ရရှိခဲ့ပြီး ခေတ်မီ၍ ဈေးကွက်ဝင်သော ဇီဝဓာတ်ငွေ့ထုတ်လုပ်မှု၊ တိုးချဲ့ထုတ်လုပ်နိုင်ရေး၊ Juncao biomass energy အတွက် Juncao စီမံချက်များ ဆောင်ရွက်နိုင်ရေးနှင့်လက်ရှိကြိုးပမ်းဆောင်ရွက်နေမှုများကို လေ့လာခွင့်ရရှိခဲ့သည်။ Juncao (Biogas) ၏ အကျိုးကျေးဇူးများမှာ Green-house gas ထွက်ရှိလာမှု ကိုလျော့နည်းစေနိုင်ခြင်း၊ ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်ထွက်ရှိမှုကိုအနဲဆုံးဖြစ်စေရန်လျှော့ချစေနိုင်ခြင်း၊မြေရေိယာတစ်ယူနစ် မှ ဇီဝဓာတ်ငွေ့ (Biogas) ပမာဏများစွာထုတ်ယူနိုင်သောကုန်ကြမ်းအမျိုးအစား (raw material) ဖြစ်ခြင်းတို့ကိုလေ့လာခဲ့ရသည်။ တရုတ်နိုင်ငံ၏ သဘာဝဓာတ်ငွေ့(Biogas) ကို ကျယ်ကျယ်

ပြန့်ပြန့် သုံးစွဲနိုင်ရန် ၂၀၁၄ ခုနှစ်တွင် တရုတ်၏ Biogas ကို ဒေါ်လာသန်း (၄၀၀) ဖိုးဝယ်ယူရန် ရှုရှားနှင့် တရုတ် ခေါင်းဆောင်နှစ်ဦးသဘောတူလက်မှတ်ရေးထိုး ခဲ့ကြောင်းသိရှိရသည်။

Fungus Industry for Developing Countries ဆွေးနွေးပွဲတွင် Juncao မြက်ကို စိုက်ပျိုးမှုအသုံးပြုပုံ နှင့် မှိုအမျိုးမျိုးစိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်မှုများကို အတွေ့အကြုံဗဟုသုတရရှိပြီး မိမိဒေသနှင့် ကိုက်ညီသော မြက်ရိုင်းများကိုရွေးချယ်၍၎င်း၊ မှိုစိုက်ပျိုးမှုချဲ့ထွင်နိုင်ရေးအတွက် လိုအပ်နေသောနည်းပညာကဏ္ဍကို အထောက်ကူပြုပေးနိုင်မည့် အသိပညာဖလှယ်ပေးမှု အစီစဉ်များကိုတက်ရောက်ကူညီပေးခြင်းဖြင့်၎င်း၊အခြေနေအရနည်းပညာမျှဉ်းလိုအပ်ခဲ့သည်ရှိသော် Fujian Agriculture and Forestry University (FAFU) နှင့်ဆက်သွယ်၍ Juncao မြက်ကိုတင်သွင်း၍နည်းပညာအကူအညီရယူဆောင်ရွက်ခြင်းဖြင့်၎င်း မြန်မာနိုင်ငံရှိ ဒေသတွင်း ပြည်သူလူထု စားသုံးမှုဖူလုံ စေရေးတစ်ဖက်တစ်လမ်းမှ အထောက်အကူပြုနိုင်စေရန် ဆောင်ရွက် သွားလျှင် အိမ်တွင်းမှိုစိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်မှုမှသည် စီးပွားဖြစ် စားသုံးမှိုနှင့် ဆေးဖက်ဝင်မှိုစိုက်ပျိုး ထုတ်လုပ်ရေးအထိ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်လာနိုင်ပါသည်။

ထို့ကြောင့် မိမိတို့ မြန်မာနိုင်ငံ၏ စားသုံးမှုဖူလုံစေရေးတွင် အထောက်ကူပြုစေပြီး တပိုင်တနိုင်ထုတ်လုပ်နိုင်သည်မှစီးပွားဖြစ်အထိလုပ်ကိုင်ခွင့်ရရှိနိုင်သည့်စားသုံးမှိုနှင့်ဆေးဖက်ဝင် မှိုစိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်မှုကိုအားပေးဆောင်ရွက်သင့်ပါသည်။

ထို့ပြင်စိုက်ပျိုးရလွယ်ကူပြီးမြေဆီလွှာထိန်းသိမ်းရေး၊ လေကာပင်အဖြစ် အသုံးပြုနိုင်ခြင်း၊ မြေဆီအာဟာရတိုးတက်ပြီး သဘာဝမြေဆီဓာတ်တိုးပွားစေနိုင်ခြင်း၊ မွေးမြူရေးကဏ္ဍအတွက် လိုအပ်ချက်ရှိသောတိရစ္ဆာန်အစာဖြည့်ဆည်းပေးနိုင်ခြင်း၊ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲများအတွက်ပတ်ဝန်းကျင် ကောင်းဖန်တီးပေးနိုင်ခြင်း၊မွေးမြူရေးနှင့်ပူးတွဲဆောင်ရွက်ခြင်းဖြင့် အကျိုးအမြတ်ပိုမိုရရှိနိုင်ခြင်း စသောအကျိုးကျေးဇူးရရှိသော မြက်စိုက်ပျိုးမွေးမြူခြင်း ကိုဂရုပြုဆောင်ရွက်သင့်ကြောင်း ကျယ်ကျယ်ပြန့်ပြန့် ပညာပေးပြီးလက်တွေ့ အကောင်အထည် ဖော်ဆောင် သင့်ပါသည်။

တရုတ်ပြည်သူ့သမ္မတနိုင်ငံ၊ Fujian Agriculture and Forestry University (FAFU) မှ ဦးဆောင်၍ (၈.၆.၂၀၂၂) ရက်နေ့မှ (၂၁.၆.၂၀၂၂)ရက်နေ့အထိ ကျင်းပသော Seminar on Fungus Industry for Developing Countries (အွန်လိုင်း) ဆွေးနွေးပွဲတွင်နည်းပညာများ လေ့လာရရှိခဲ့ပြီး၊ ရရှိလာသောတွေ့ရှိချက်များ၊အတွေ့အကြုံများနှင့်ဗဟုသုတများအားမြန်မာနိုင်ငံ၏စိုက်ပျိုးထုတ် လုပ်မှုနှင့် စားသုံးမှုဖူလုံစေရေး ကဏ္ဍများ တိုးတက်စေရန် တစ်ဖက်တစ်လမ်းမှ အကျိုးရှိရှိ လက်တွေ့အသုံးချ ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်သွားနိုင်စေရန် ရည်ရွယ်၍ အတွေ့အကြုံ ဆောင်းပါး အဖြစ်ဝေမျှပါသည်။

ဂျန်ကိုမြက်ကိုစက်ဖြင့်ရိတ်သိမ်းခြင်း

သဲကန္တာရဒေသနှင့်ဂျန်ကိုမြက်စိုက်ပျိုးထားမှု
(Desertification Area and Juncao Grass)

တိရစ္ဆာန်အစာအဖြစ်အသုံးပြုမှုများ (Animal’s cut and feed)

၁၈ နိုင်ငံ ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်ခဲ့မှုမှတ်တမ်းဂါတ်ပုံ

(18 International Symposiums on the Development of Juncao Industry)

တောင်အာဖရိက အမျိုးသမီးများ၏မှိုစိုက်ပျိုးအောင်မြင်မှု

(South African single mothers rejoicing)

Pleurotus citrinipileatus

Pleurotus ostreatus

Pleurotus geesteranus

Pleurotus eryngii

Shelf cultivation model

ဆောင်းပါး ကဏ္ဍ

ဆောင်းပါးခေါင်းစဉ်	**–**	**သဘာဝမြက်ရိုင်း အသုံးချပုံလေ့လာဆွေးနွေး တွေ့ကြုံမှုများ**
ကလောင်အမည်(ရေးသူ)	–	မူမူ(မလှိုင်)
ရေးသားသူအမည်အရင်း	–	ဒေါက်တာခင်ခင်မူ
အလုပ်အကိုင်/ရာထူး	–	ဦးစီးအရာရှိ
ဌာန	–	မြေအသုံးချရေးဌာနခွဲ
ဆက်သွယ်ရန်ဖုန်းနံပါတ်	–	၀၉ ၇၉၁၁၁၇၃၁၃, khinmumu96@gmail.com