

# ၂၀၁၃ ခုနှစ်တွင် မီဝန်ယူးပညာသုံးသီးနှံကို နိုင်ငံပေါင်း (၂၇)နိုင်ငံမှ တောင်သူ (၁၈)သန်းက ရွှေ့ချယ်စိုက်ပျိုးခဲ့ တစ်ကမ္မာလုံးအတိုင်းအတာအားဖြင့် တိုးချုပ်စိုက်ပျိုးခဲ့သည့်ဓရိယာ ဟက်တာ (၅)သန်းရှိ

xxxxxx

အမေရိကန်နိုင်ငံတွင် မီဝန်ယူးပညာသုံးရောက်ဒဏ်ခံနိုင်သည့် ပြောင်းမျိုးကို  
စတင်စိုက်ပျိုးခဲ့ပြီး ကမ္မာတစ်ဝှမ်း၏ ရောက်ဒဏ်ခံနိုင်သည့်နည်းပညာတိုးတက်ထွန်းကား  
ဘေဂ်း၊ ၂၀၁၄ ခုနှစ်၊ ဖေဖော်ဝါရီလ၊ (၁၃)ရက်

စိုက်ပျိုးရေးမီဝန်ယူးပညာ လက်တွေ့ အသုံးချခြင်းဆိုင်ရာ နိုင်ငံတာကာ ဝန်ဆောင်မှုအဖွဲ့ (ISAAA)  
က ၂၀၁၃ ခုနှစ်တွင် မီဝန်ယူးပညာသုံးသီးနှံများကို နိုင်ငံပေါင်း ၂၇ နိုင်ငံမှ တောင်သူ ၁၈ သန်းက စိုက်ပျိုး  
ခဲ့ကြကြောင်း အစီရင်ခံစာတစ်စောင် ထုတ်ပြန်ခဲ့သည်။ တစ်ကမ္မာလုံး အတိုင်းအတာအားဖြင့် မီဝန်ယူးနှံ  
တိုးချုပ်စိုက်ပျိုးမှုဓရိယာ ဟက်တာ ၅ သန်း (သီး) ၃% ရှိသည်ဟုဆိုသည်။ ၂၀၁၃ ခုနှစ်တွင် အမေရိကန်  
ပြည်ထောင်စုတွင် ရောက်ဒဏ်ခံနိုင်သည့် မီဝန်ယူးပညာသုံးပြောင်းကို ပထမဦးဆုံးအကြိမ်အဖြစ် စီးပွားဖြစ်  
စိုက်ပျိုးခဲ့သည့်မှာလည်း ထူးခြားချက်ပင်ဖြစ်သည်။

တစ်ကမ္မာလုံးအတိုင်းအတာအားဖြင့် မီဝန်ယူးပညာသုံးသီးနှံစိုက်ပျိုးမှု ဓရိယာမှာ ၁၉၉၆ ခုနှစ်တွင်  
ဟက်တာ ၁.၃ သန်းသာရှိရာမှ ၂၀၁၃ ခုနှစ်တွင် ဟက်တာ ၁၇၅ သန်းအထိ တိုးတက်လာခဲ့သည်။ ၁၈  
နှစ်တာ ကာလအတွင်း မီဝန်ယူးပညာသုံးသီးနှံများ စီးပွားဖြစ်စိုက်ပျိုးမှုမှာ အဆ ၁၀၀ အထိ တိုးတက်လာခဲ့  
သည်။ အမေရိကန်ပြည်ထောင်စုသည် မီဝန်ယူးပညာသုံးသီးနှံဟက်တာ ၇၀.၁ သန်း (သီး) တစ်ကမ္မာလုံး  
စိုက်ပျိုးဓရိယာ စုစုပေါင်း၏ ၄၀% ဖြင့် ထိပ်ဆုံးမှု ဦးဆောင်လျှက်ရှိသည်။

“ယနေ့အချိန်အထိ မီဝန်ယူးပညာသုံးသီးနှံစိုက်ပျိုးမှု ဓရိယာဟာ တစ်ကမ္မာလုံးအတိုင်းအတာအား  
ဖြင့် စုစုပေါင်း ဟက်တာ ၁.၆ ဘီလီယံ ဒါမှုမဟုတ် တရုတ်နိုင်ငံ မြေဓရိယာစုစုပေါင်းရဲ့ ၁၅၀% နဲ့လည်း  
ညီမှုပါတယ်”ဟု အစီရင်ခံစာရေးသားသူလည်းဖြစ်ပြီး ISAAA တည်ထောင်သူနှင့် အပြိုမ်းစား  
ဂုဏ်ထူးဆောင် ဥက္ကဋ္ဌ ဖြစ်သူ ကလစ်ပိုမ်းကဆိုသည်။ “မီဝန်ယူးပညာသုံးသီးနှံအများဆုံး စိုက်ပျိုးတဲ့  
၁၀ နိုင်ငံက ၂၀၁၃ ခုနှစ်မှာ ဟက်တာ တစ်သန်းနဲ့အထက် စိုက်ပျိုးခဲ့ကြတယ်ဆိုတော့ ဒါဟာ အနာဂတ်  
ဖွံ့ဖြိုး တိုးတက်ဖို့အတွက် အခြေခံကောင်းတစ်ရပ်ပါပဲ” ဟု ထပ်လောင်းပြောကြားခဲ့သည်။

အစီရင်ခံစာအရ မီဝန်ယူးပညာသုံးသီးနှံစိုက်ပျိုးသည့် တောင်သူ ၉၀% ကျော် (သီး) ၁၆.၅ သန်းမှာ  
အသေးစားတောင်သူများဖြစ်ကြသည်။ မီဝန်ယူးပညာသုံးသီးနှံစိုက်ပျိုးသည့် နိုင်ငံများအနက် ၈ နိုင်ငံမှာ  
စက်မှုနိုင်ငံများဖြစ်ပြီး ၁၉ နိုင်ငံမှာ ဖွံ့ဖြိုးဆဲနိုင်ငံများဖြစ်ကြသည်။ မီဝန်ယူးပညာသုံးသီးနှံစိုက်ပျိုးမှုတွင် ဒုတိယ  
နှစ်အဖြစ် ဖွံ့ဖြိုးဆဲနိုင်ငံများက စက်မှုနိုင်ငံများထက် ပိုမိုများပြားခဲ့သည်။ မီဝန်ယူးပညာသုံးသီးနှံများ၏ အကျိုး  
ကျေးဇူးကိုခံစားကြရပြီး မသေချာ မရေရှာမှုများကို မလိုလားသည့် ကမ္မာတစ်ဝှမ်းရှိ တောင်သူသန်းပေါင်း  
များစွာ၏ ယဉ်ကျေမှုကိုလည်း ထင်ဟပ်နေသည်။ မီဝန်ယူးပညာသုံးသီးနှံများကို စိုက်ပျိုးကြသောတောင်သူ  
၁၀၀% နီးပါက နောက်နှစ်များတွင် ဆက်လက်စိုက်ပျိုးကြမည်ဖြစ်ကြောင်း အစီရင်ခံစာ၏ ဖော်ပြထားသည်။

## ရောက်ဒဏ်ခံနိုင်သော သီးနှံအသစ်နှစ်မျိုး

ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှုကြောင့်ဖြစ်ပေါ်လာသော မိုးခေါင်ရေရှားမှုပြဿနာမှာ ပိုမိုဆုံးရွားလာပြီး

ရေတ်ဒက်ခံနိုင်သည့် သီးနှံများထဲတဲ့ပိုင်ရေးမှာလည်း ပို၍ အရေးပါလာသည်။ အမေရိကန်ပြည်ထောင် စုတွင် မိုးခေါင်ရေရှားရပ်ဝန်းရှိ ပြောင်းစိုက်တောင်သူ ၂၀၀၀၀ နီးပါးမှာ ရေတ်ဒက်ခံနိုင်သည့် ဦးဝနည်း ပညာသုံးပြောင်းကို ဟက်တာ ၅၀၀၀၀ အထိ ပထမဆုံးအကြိမ်အဖြစ် စိုက်ပျိုးခဲ့ကြသည်။ ကမ္ဘာစတုတ္ထလုပ်း ရေအများဆုံးဖြစ်သည့် အင်ဒီနီးရှားနိုင်ငံကလည်း ကမ္ဘာပထမညီးဆုံးရေတ်ဒက်ခံနိုင်သည့် ကြံ (ကမ္ဘာတွင် ပထမဆုံးခွင့်ပြုခဲ့သည့် ဦးဝနည်းပညာသုံး ကြံ)ကို ခွင့်ပြုပေးခဲ့ပြီး ၂၀၁၄ ခုနှစ်တွင် စီးပွားဖြစ်စိုက်ပျိုးထဲတဲ့ပိုင်စဉ်လျက်ရှိသည်။

ရေတ်ဒက်ခံနှင့်သော ဦးဝန်းပညာသုံးပြောင်းကို “အာဖရိကတိုက်အတွက် ရော်ထိရောက်စွာ အသုံးပြုနိုင်မည့်ပြောင်း (WEMA)” စီမံကိန်းမှုတစ်ဆင့် အာဖရိကတိုက်သို့ လျှိုဒ်နီးပြီးဖြစ်သည်။ ယင်းစီမံကိန်းကို Monsento ကုမ္ပဏီနှင့် BASF တိုက အစိုးရ-ပုဂ္ဂလိက ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်ရေး အစီအစဉ်ဖြင့် လုပ်ဆောင်ခြင်းဖြစ်ပြီး ဂိတ်စ်နှင့် ဘူယေးဖောင်အေးရှင်းများမှ ရန်ပုံငွေထောက်ပုံခြင်းဖြစ်ကာ မဏ္ဍာစီကိုနှင့်ရှိအပြည်ပြည်ဆိုင်ရာ ပြောင်းနှင့်ဂျုံဖြီးတိုးတက်ရေးပဟိုငြာန (CIMMYT)နှင့် ကင်ညာနှင့်အခြောက်အာဖရိက စိုက်ပျိုးရေးနည်းပညာဖောင်အေးရှင်းတို့မှ အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်မည်ဖြစ်သည်။ အာဖရိကတိုက်တွင် ရေတ်ဒက်ခံနှင့်သော ဦးဝန်းပညာသုံးပြောင်းကို ၂၀၁၇ ခုနှစ်တွင် စိုက်ပျိုးနှင့်မည်ဟု မျှော်လင့်ရသည်။ အာဖရိကတိုက်ရှိ ပြောင်းထုတ်လုပ်မှု၏ အကြီးမားဆုံးပြဿနာမှာ မိုးခေါင်ရောရားမှုပင် ဖြစ်သည်။ အာဖရိကပြည်သူ သန်းပေါင်း ၃၀၀ မှုံးလည်း ငါးတို့၏ ရှင်သန်မှုအတွက် ယင်းသီးနှံအပေါ်တွင် မြှုပြုအားထားနေရသည်။

လူဦးရေ ၁။၃ ဘီလီယံရှိသော တရုတ်နိုင်ငံသည် ကမ္မာပေါ်တွင် လူဦးရေအများဆုံး နိုင်ငံဖြစ်သည်။ ၁၉၉၆ ခုနှစ်မှ ၂၀၁၂ ခုနှစ် ကာလအတွင်း တရုတ်နိုင်ငံသည် ဦးဝန်းပညာသုံး ဝါသီးနှံစိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်မှုမှ အမေရိကန်ဒေါ်လာ ၁၅ ဘီလီယံနှင့်ညီမျှသည် စီးပွားရေးအကျိုးအမြတ်များရရှိခဲ့ပြီး လွှာခဲ့သည့်နှစ်တစ်နှစ် တည်းတွင်ပင် အမေရိကန် ဒေါ်လာ ၂၂၂ ဘီလီယံရရှိခဲ့သည်။ ဦးဝန်းပညာသုံးဝါသီးနှံတွင် ပိုးသတ်ဆေးသုံးစွဲမှုကို ၅၀% အထိ လျှော့ချိန်ခဲ့သဖြင့် ဦးဝန်းပညာသုံးသီးနှံများသည် တရုတ်နိုင်ငံရှိ တောင်သူများ အတွက်သာမက ပတ်ဝန်းကျင်အတွက်ပါ အရေးပါသော အကျိုးကျေးဇူးများကိုဆောင်ကြုံးပေးနိုင်ခဲ့သည်။

“တရုတ်နိုင်ငံအနေနဲ့ အိမ်နည်းပညာသုံးဝါသီးနှံကနေပြီး ချည်မျှင်ပိုပြီးထွက်ရှိတာကြောင့် အကျိုးကျေးဇူးခံစားခဲ့ရသလို အိမ်နည်းပညာသုံးပြောင်းကနေပြီးတော့လည်း တိရစ္ဆာန်အစာတွေ ပိုမိုထုတ်လုပ်နိုင်ခဲ့ပြီး အကျိုးကျေးဇူးတွေ ခံစားခဲ့ရပါတယ်။ နောက်ပြီး တရုတ်နိုင်ငံအနေနဲ့ အာရုံတိုက်ရဲ ပင်မရိုက္ခာသီးနှံဖြစ်တဲ့ အိမ်နည်းပညာသုံး ပပါးသီးနှံကိုသာ ခွင့်ပြုပေးခဲ့မယ်ဆိုရင် အကျိုးအမြတ်တွေအများကြီး ရရှိခံစားနိုင်ဘီးမှာပါ” ဟု ရှိမ်းစ်ကဆိုခဲ့သည်။

တရုတ်နိုင်ငံအနေဖြင့် ၂၀၀၉ ခုနှစ်တွင် မီဝါဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းမှုဆိုင်ရာ ထောက်ခံချက်ရရှိထားသော မီဝါဘေးပည့်သုတေသနမြောင်းကို ခွင့်ပြပေးနိုင်ဖွယ်ရှိသည်ဟု လေ့လာသူ အချို့က ခန့်မှန်းပြောဆိုကြ

သည်။ တရုတ်နိုင်ငံရှိ ဝက်ကောင်ရေ ၅၀၀ သန်းနှင့် ကြက်ကောင်ရေ ၁၀၃ ဘီလီယံတိုကို ကျွေးမွှေးရန် အတွက် အစာလိုအပ်ချက်မြင့်မားလျက်ရှိရာ ပြောင်းသီးနှံကို ဟက်တာ ၃၅ သန်းစိုက်ပျိုးမှုဖြင့် မလုပ်လောက် ဘဲ ပြည်ပမှ တင်သွင်းကာ ဖြည့်ဆည်းပေးနေရသည်။

ჭູ.ເໝີ: ແລະ ຂິດຕະ ພູກ: ຖຸນ ທຶກ ປົມ: ເຊີຍາ ຕົ້ງ: ຕັກລາຄົດ:

“စက်မှုနိုင်ငံများနှင့် ဖွံ့ဖြိုးဆဲနိုင်ငံများရှိ တိုးချွဲစိုက်ပျိုးမှုကတော့ ၂၀၁၃ ခုနှစ်မှာ တည်တည်ဖို့မြှင့်မြှင့် တိုးတက်လာခဲ့ပါတယ်။ စိုက်ပျိုးလာခဲ့တဲ့ နှုန်းဟာ ၉၀% နဲ့ အထက်ရှိတဲ့အတွက် တိုးချွဲစရာနေရာတောင် အနည်းငယ်ပဲ ကျေနပါတော့တယ်။ လွန်ခဲ့တဲ့နှုန်းမှာတော့ တိုးချွဲစိုက်ပျိုးမှုမှာ ဖွံ့ဖြိုးဆဲနိုင်ငံတွေကပဲ ဦးဆောင် ခဲ့ပါတယ်။ အမည်နဲ့တက္က ပြောရရင်တော့ ဘရာဇီးနိုင်ငံဟာ ဟက်တာ ၃၀ ၅ သန်း (သို့) ၁၀% အထိ တိုးချွဲစိုက်ပျိုးပြီး စုစုပေါင်း ဟက်တာ ၄၀. ၅ သန်းအထိရောက်ရှိလာခဲ့ပါတယ်။ လာမဲ့နှစ်တွေမှာလည်း ဖွံ့ဖြိုးဆဲနိုင်ငံတွေမှာ စိုက်ပျိုးမေရာက်ပြီးတိုးတက်ဦးမယ်လို့ မျှော်လင့်ရပါတယ်။ ဘရာဇီးနိုင်ငံကလည်း တိုးချွဲစိုက်ပျိုးတဲ့နေရာမှာ ဆက်လက်ဦးဆောင်နေဖို့ပြီး အမေရိကန်ပြည်ထောင်စုနဲ့ကွာဟချက် ကျဉ်းမြောင်း လာတော့မှာပါ”ဟု ဂျိမ်းစ်ကပြောခဲ့သည်။

ဖွံ့ဖြိုးဆဲနိုင်ငံများတွင် အောင်မြင်စွာ တိုးခွဲစိတ်ပါးနှင့်ခဲ့ခြင်းမှာ အစိုးရနှင့် ပုဂ္ဂလိက ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်ခြင်းကြောင့်ဖြစ်သည်ဟု ယူဆကြသည်။ သာမကအားဖြင့် ဘရာဒီနှင့်သည် BASF နှင့် ပူးပေါင်းလျက်ပေါင်းသတ်ဆေး ဒက်ခံနိုင်သော ပဲပုပ်မျိုးကို ခွင့်ပြုပေးခဲ့ပြီး စီးပွားဖြစ်စိတ်ပါးရန် အသင့်အနေအထားတွင်ရှိနေသည်။ ထိုကဲ့သို့ ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်မှုက အောင်မြင်မှုအတွက် ယုံကြည်မှုနှင့် မက်လုံးများကို ဖန်တီးပေးနိုင်ခဲ့သည်။

ဘရာဒီနိုင်ငံ၏ EMBRAPA ၏ အစွမ်းကုန်ကြီးပမ်းအားထုတ်မှဖြင့် ပိုင်းရပ်စွက်ခံနိုင်သော ပဲမျိုးများကို စိုက်ပျိုးရန် ခွင့်ပြုချက်ရရှိခဲ့သည်။ ယင်းမျိုးမှာ ရေရှည်တည်တံ့သော ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှုအတွက် အလွန်တရားအရေးပါလှသည်။

လိပ်ခဲတည်းလဖြစ်နေသည့် အခြေအနေကိုလွန်မြောက်ကာ မိဝင်ဘူးပညာသုံးသီးနှံများကို စိုက်ပျိုးဆွင့်ပြလာခြင်း

ဖွံ့ဖြိုးဆဲနိုင်ငံများအနေဖြင့် ဒိုဝင်နည်းပညာသုံးသီးနှံဆိုင်ရာ သူတေသနနှင့်ဖွံ့ဖြိုးရေးလုပ်ငန်းများနှင့် စီးပွားဖြစ် စိုက်ပျိုးခြင်းလုပ်ငန်းများကို တိုးမြှောင်လုပ်ဆောင်လာကြပြီး ဒိုဝင်နည်းပညာသုံးသီးနှံသစ်များကို ခွဲ့ပြုပေးရန်အတွက်လည်း နိုင်ငံရေးသဘောထားများ ထက်သန်လာကြသည်ဟု အစီရင်ခံစာတွင် ဖော်ပြထားသည်။ ၂၀၁၃ ခုနှစ်တွင် ထွက်ပေါ်လာသော ခွဲ့ပြုချက်များမှာ အောက်ပါအတိုင်းဖြစ်သည်။

- \* ဘင်လာဒေ့ရှုနိုင်ငံသည် အစိုးရ-ပုဂ္ဂလိကပူးပေါင်းဆောင်ရွက်ရေးအစီအစဉ်ဖြင့် အိန္ဒိယကုမ္ပဏီဖြစ်သော Mahyco ကုမ္ပဏီမှ ထုတ်လုပ်ထားသည့် ဦးဝန်းပညာသုံးခရမ်းသီးမျိုးကို ပထမဆုံး ဦးဝန်းပညာသုံး သီးနှံအဖြစ် ခွင့်ပြုပေးခဲ့သည်။ ဘင်လားဒေ့ရှုနိုင်ငံသည် အခြားသော ဆင်းရဲသည့်နိုင်ငံကယ်များအတွက် စံနမူနာအဖြစ် လုပ်ဆောင်လိုက်ခြင်းဖြစ်သည်။ အိန္ဒိယနှင့်ဖိလစ်ပိုင်နိုင်ငံတို့တွင်လည်း ဦးဝန်းပညာသုံး ခရမ်းသီးကို စီးပွားဖြစ်စိုက်ပျိုးရန်အတွက် ကာလအတန်ကြာ လိပ်ခဲတည်းလဲဖြစ်နေရာမှ ခွင့်ပြုချက်ရရှိလာခဲ့သည်။ ဘင်လားဒေ့ရှုနိုင်ငံသည် ဦးဝန်းပညာသုံးစပါး (Golden Rice) နှင့် အားလုံးတို့ကိုလည်း ခွင့်ပြုပေးရန် သုံးသပ်လုပ်ဆောင်လျက်ရှိသည်။
- \* အင်ဒိုနီးရှားနိုင်ငံသည် ရောက်ဒက်ခံနိုင်သော ကြံးမျိုးကို ခွင့်ပြုပေးခဲ့ပြီး ၂၀၁၄ ခုနှစ်တွင် စိုက်ပျိုးရန် စီစဉ်လျက်ရှိသည်။
- \* ပနားမားနိုင်ငံသည် ဦးဝန်းပညာသုံးပြောင်းစိုက်ပျိုးရန် ခွင့်ပြုခဲ့သည်။ ဆင်းရဲသော တောင်သူငယ်များက တိုးချွဲစိုက်ပျိုးလာမှုနှင့်အတူ ဦးဝန်းပညာသုံးသီးနှံနှင့်ပညာ များဆက်လက်ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်နေမှုသည် ကဗ္ဗာ့ဦးဝန်းပညာသုံးသီးနှံများ စိုက်ပျိုးမှု၏ အနာဂတ်အလား အလာအတွက် အရေးပါသော လက္ခဏာရပ်များဖြစ်သည်။ ၂၀၁၃ ခုနှစ်တွင် ထူးခြားတိုးတက်လာမှုများမှာ အောက်ပါအတိုင်းဖြစ်သည်။
- \* အာဖရိကတိုက်တွင် ဘာကိနာဟာဆိုနှင့် ဆူဒန်နိုင်ငံတို့သည် ဦးဝန်းပညာသုံး ဝါသီးနှံကို ၅၀% နှင့် ၃၀၀% အသီးသီးတိုးချွဲ စိုက်ပျိုးခဲ့ကြသည်။ နောက်ထပ် ခုနှစ်နိုင်ငံကလည်း ဦးဝန်းပညာသုံးသီးနှံများ ကို စမ်းသပ်စိုက်ပျိုးခဲ့ကြပြီး စီးပွားဖြစ်စိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်ခွင့်ရရှိရန်စောင့်ဆိုင်းနေသည့် အဆင့်သို့ ရောက်ရှိနေသည်။ ယင်းနိုင်ငံများမှာ ကင်မရွန်း၊ အခါဂျစ်၊ ဂါနာ၊ ကင်ညာ၊ မာလာပါ၊ နိုင်ရှုံးရီးယားနှင့် ယူကွာ့ နိုင်ငံတို့ ဖြစ်ကြသည်။
- \* ဖိလစ်ပိုင်နိုင်ငံသည် ဦးဝန်းပညာသုံး စပါး (Golden Rice) ကို စမ်းသပ်စိုက်ပျိုးမှု အောင်မြင်စွာပြီးဆုံးရန် နီးစပ်နေပြီဖြစ်သည်။ ကောင်းမွန်ပြီး သိပ္ပန်းကျကာ ကုန်ကျစရိတ်နှင့်အချိန်ကုန်သက်သာသော ထိန်းချုပ်ရေးစနစ်များ ကင်းမွဲနေမှုက အာဖရိကတိုက် (နှင့်ကမ္ဘာတစ်ဝှမ်း)တွင် ဦးဝန်းပညာသုံးသီးနှံများ စိုက်ပျိုးရန် အဓိက အဟန်အတားတစ်ရပ်ဖြစ်နေသည်။

## **ဥရောပသမဂ္ဂရှိ ဦးဝန်းပညာသုံးသီးနှံစိုက်ပျိုးမှုအခြေအနေ**

ဥရောပသမဂ္ဂတွင် ဦးဝန်းပညာသုံး သီးနှံစိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်မှုမှ ၂၀၁၂ ခုနှစ်မှ ၂၀၁၃ ခုနှစ်အတွင်း ၁၅% မြှင့်တက်လာခဲ့သည်။ ဥရောပသမဂ္ဂတီးနိုင်ငံတွင် ဦးဝန်းပညာသုံးပြောင်းစိုက်ပျိုးမှုမှာ ၁၄၈၀၁၃ ဟက်တာ ရှုပြီး ၂၀၁၂ ခုနှစ်ထက် ၁၈၉၄၂၂ ဟက်တာ တိုးတက်လာခဲ့သည်။ စပိန်နိုင်ငံက ဦးဝန်းပညာသုံး ပြောင်း ၁၃၆၉၆၂၂ ဟက်တာဖြင့် ဥရောပသမဂ္ဂတွင် ထိပ်ဆုံးမှု ဦးဆောင်နေပြီး ၂၀၁၂ ခုနှစ်ထက် ၁၈% တိုးတက်လာခဲ့သည်။ ရှုမေးနီးယားနိုင်ငံမှာ ၂၀၁၂ ခုနှစ်က စိုက်ပျိုးစရိယာအတိုင်းသာ ဆက်လက်တည်ရှိနေခဲ့သည်။ ပေါ်တူဂါး ချက်နှင့် ဆလိုပက်ကီးယားနိုင်ငံများမှာ စရိယာလျော့နည်း၍ စိုက်ပျိုးခဲ့ကြသည်။ ထိုကဲ့သို့ဖြစ်ရခြင်းမှာ ဥရောပသမဂ္ဂ၏ လုပ်ငန်းစဉ်များမှာ တောင်သူများအတွက် ဝန်ထုတ်ဝန်ပိုးဖြစ်နေသော ကြောင့်ဟု ယူဆရသည်။

၁၉၉၆ ခုနှစ်မှ ၂၀၁၂ ခုနှစ်အတွင်း ဦးဝန်ဆေးပည့်သုတေသနများသည် ထုတ်လုပ်မှုစရိတ်လျော့ချိန်ခြင်း၊ အမေရိကန်ဒေါ်လာ ၁၁၇ ဘီလီယံအထိ ထုတ်လုပ်မှု (ခန့်မှန်းချေတန်ချိန် ၃၇၇ သန်း)တိုးတက်မြင့်မားလာခြင်း၊ ပိုးသတ်ဆေး သုတေသနများကို ကိုလိုက်ရမ် ၄၉၅ သန်း လျော့ချိန်ခဲ့သဖြင့် ပတ်ဝန်းကျင်ကို ကောင်းကျိုးပြုခြင်း၊ ၂၀၁၂ ခုနှစ် တစ်နှစ်တည်းတွင်ပင် ကာစွန်ဒိုင်အောက်ဆိုင် ထုတ်လွှတ်မှု ၂၇ ဘီလီယံ ကိုလိုက်ရမ် အထိ လျော့ချိန်ခြင်း (ယင်းပမာဏမှာ ကားအစီးရေ ၁၂ သန်းကို တစ်နှစ်တာ မောင်းနှင့်မှုရပ်ဆိုင်းလိုက်ခြင်းနှင့် ညီမှုသည်။) ၁၉၉၆ ခုနှစ်မှ ၂၀၁၂ ခုနှစ် ကာလအတွင်း မြေပေါ်ယာ ဟက်တာ ၁၂၃ သန်းကို စိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်ခြင်းမှ ရွှေ့ကြော်ရွားနိုင်ခဲ့သဖြင့် ဦးဝန်ဆေးပည့်သုတေသနများ ထိန်းသိမ်းရာရောက်ခြင်း၊ အသေးစားတောင်သူ ၁၆၆၅ သန်းနှင့် ၄၈၈ တို့၏ မိသားစုဝင် စုစုပေါင်း ၆၅၅ သန်းအတွက် ဆင်းရွှေ့မြှုပ်းပါးမှုတိုက်ဖျက်ပေးနိုင်ခဲ့ခြင်း စသည့်အကျိုးကျေးဇူးများစွာကို ဆောင်ကြည့်ပေးခဲ့သည်။

## ကိန်းဂဏ်းအချက်အလက်များ

- \* အမေရိကန်ပြည်ထောင်စုက စိုက်ပျိုးဓရီယာ ၃၀. ၁ သန်းဖြင့် ထိပ်ဆုံးမှ ဉီးဆောင်လျက်ရှိသည်။
  - \* ဘရာဒီးနိုင်ငံက ဒုတိယနေရာကို ၅ နှစ်ဆက်တိုက် ရပ်တည်နိုင်ခဲ့သည်။ အခြားနိုင်ငံအားလုံးထက်တိုးချွှတ်ကိုပျိုးမှုများပြားခဲ့ပြီး ၂၀၁၂ ခုနှစ်ထက် ဟက်တာ ၃၀.၂ သန်း (သို့) ၁၀% အထိ အုံမခန်း တိုးတက်လာခဲ့သည်။
  - \* အာဂျင်တီးနားနိုင်ငံက စိုက်ပျိုးဓရီယာ ဟက်တာ ၂၄၆. ၄ သန်းဖြင့် တတိယနေရာကို ဆက်လက်ထိန်းသိမ်းထားနိုင်ခဲ့သည်။
  - \* အိန္ဒိယနိုင်ငံက ဦးဝန်းပညာသုံး ဝါသီးနှံကို ဟက်တာ ၁၁ သန်း စိုက်ပျိုးခဲ့သဖြင့် ကနေဒါ နိုင်ငံကို ကျော်တက်ကာ စတုတွေနေရာကို ရယူနိုင်ခဲ့သည်။
  - \* ကနေဒါနိုင်ငံတွင် ပန်းနှုမ်းစိုက်ပျိုးမှ လျော့ကျလာခဲ့ပြီး စိုက်ပျိုးဓရီယာ ဟက်တာ ၁၀. ၈ သန်းဖြင့် ပဋ္ဌာနေရာမှ ရပ်တည်လျက်ရှိသည်။

ISAAA ဆိုသည်မှာ