မြန်မာ့ရော်ဘာထုတ်လုပ်ရေး လုပ်ငန်းအတွက် ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုဆိုင်ရာ အလေ့အကျင့်များ”

မြန်မာကိုအဲအင်တာနေရှင်နယ် လီမိတက် (MKI) မှ ပြုစုတင်ပြသည်။

3/19/2019

မာတိကာ

1

အတိုကောက်စကားလုံးများ ... 7

စကားချီး 9

အခန်း (၁) နိဒါန်း ...11

၁.၁ စီမံကိန်းအကြောင်းအရာ ဖော်ပြချက် ...11

၁.၂ စီမံကိန်း အကောင်အထည်ဖော်ရာတွင် ဆောင်ရွက်ခဲ့သည့် လုပ်ငန်းစဉ်များ ...11

၁.၃ မြန်မာနိုင်ငံရှိ သဘာဝရော်ဘာ ထုတ်လုပ်မှု အခြေအနေ ...11

၁.၄ အလေ့အကျင့်ကောင်းများအား တင်ပြခြင်း ...13

၁.၅ ပတ်ဝန်းကျင် နှင့် လူမှုဆိုင်ရာ အလေ့အကျင့်ကောင်းများအား အသုံးပြုနိုင်မည့်အတိုင်းအတာ ...14

အခန်း (၂) မူဝါဒ၊ ဥပဒေ၊ နည်းဥပဒေ၊ လမ်းညွှန်ချက်များ ...15

၂.၁ နိုင်ငံတွင်းထုတ်ပြန်ထားသော မူဝါဒ၊ ဥပဒေ၊ နည်းဥပဒေ၊ လမ်းညွှန်ချက်များ ...15

၂.၁.၁ မြေအသုံးချမှု ... 37

၂.၁.၂ လိုင်စင်၊ မှတ်ပုံတင် နှင့် ပါမစ်များ ... 38

၂.၁.၃ သက်ဆိုင်ရာ ဦးစီးဌာနများမှ လိုအပ်သော စစ်ဆေးဆောင်ရွက်ချက်များ ... 44

၂.၁.၄ ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဆိုင်ရာ အရေးကိစ္စများ ... 48

၂.၁.၅ အလုပ်သမားရေးရာ ...51

၂.၁.၆ အခြား ... 52

၂.၂ နိုင်ငံတကာမူဝါဒများ၊ ဥပဒေများ၊ နည်းဥပဒေများ နှင့် လမ်းညွှန်ချက်များ ... 52

၂.၂.၁ အပြည်ပြည်ဆိုင်ရာ ရော်ဘာလေ့လာသူများ အဖွဲ့ (IRSG) မှ သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်နှင့်လျော်ညီပြီးရေရှည်တည်တံ့သော ရော်ဘာဖြစ်စေရေး မျှော်မှန်းချက်များ ... 53

၂.၂.၂ အပြည်ပြည်ဆိုင်ရာဘဏ္ဍာရေးအဖွဲ့အစည်းများ၏ လမ်းညွှန်ချက်များ ... 53

၂.၂.၃ အခြားနိုင်ငံများမှ လမ်းညွှန်ချက်များ ... 54

၂.၂.၄ ရော်ဘာကုန်ချောပစ္စည်း နောက်ဆုံးသုံးစွဲသူများ၏ မူဝါဒ ... 56

အခန်း(၃) ရော်ဘာစိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်ခြင်းလုပ်ငန်းများအတွက် လမ်းညွှန်ချက်များ ... 57

၃.၁ သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ လိုက်နာဆောင်ရွက်ရန် လိုအပ်ချက်များ ... 57

၃.၂ မြန်မာနိုင်ငံအတွင်း ရော်ဘာစိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်ရာတွင် ဆောင်ရွက်လေ့ရှိသော နည်းလမ်းများ ... 58

၃.၂.၁ မြန်မာ့ရော်ဘာ စိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်ခြင်း သမိုင်းအကျဉ်း ... 58

၃.၂.၂ ဧရိယာအလိုက် ရော်ဘာသီးနှံ စိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်ခြင်း ... 59

၃.၂.၃ လက်ရှိမြန်မာနိုင်ငံတွင် ကျင့်သုံးလျက်ရှိသော ရော်ဘာစိုက်ပျိုးရေးဆိုင်ရာ အလေ့အကျင့်များ ... 60

၃.၂.၄ ကွင်းဆင်းလေ့လာမှုများအရ မွန်ပြည်နယ်၊ ကရင်ပြည်နယ် နှင့် တနင်္သာရီတိုင်းဒေသကြီး အသီးသီးမှ ရော်ဘာစိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်မှု အခြေအနေ အကျဉ်းချုပ် ... 63

၃.၃ ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုဆိုင်ရာ ကိစ္စရပ်များ ... 66

၃.၃.၁ မြေဆီလွှာထိန်းသိမ်းခြင်းနှင့် စီမံခန့်ခွဲခြင်း ... 66

၃.၃.၂ အာဟာရဓာတ် စီမံခန့်ခွဲခြင်း ... 66

၃.၃.၃ရေအရင်းအမြစ်စီမံခန့်ခွဲခြင်း ... 67

၃.၃.၄ ဓာတုဆေးများ အသုံးချခြင်းနှင့် စီမံခန့်ခွဲခြင်း (ပိုးသတ်ဆေးများ၊ အင်းဆက်သတ်ဆေးများ၊ မှိုသတ်ဆေးများ

နှင့် ပေါင်းသတ်ဆေးများ) 67
၃.၃.၅ ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲ နှင့် ဂေဟစနစ် 68
၃.၃.၆ လုပ်ငန်းခွင်ကျန်းမာရေးနှင့် ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေး 68
၃.၃.၇ လူမှုဆိုင်ရာကိစ္စရပ်များ 69
၃.၄ ရော်ဘာစိုက်ပျိုးခြင်းအတွက် ယေဘုယျ အလေ့အကျင့်ကောင်းများ 70
၃.၄.၁ စိုက်ပျိုးမြေရွေးချယ်ခြင်း 70
၃.၅ ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုဆိုင်ရာ အလေ့အကျင့်ကောင်းများ 72
၃.၅.၁ မြေဆီလွှာထိန်းသိမ်းခြင်းနှင့် စီမံခန့်ခွဲခြင်း 72
၃.၅.၂ မြေဆီလွှာ အာဟာရဓာတ် စီမံခန့်ခွဲခြင်း 76
၃.၅.၃ ရေစီမံခန့်ခွဲခြင်း 78
၅.၄ ဓာတုပစ္စည်းများအား ကိုင်တွယ်အသုံးပြုခြင်း (ပိုးသတ်ဆေး၊ အင်းဆက်သတ်ဆေး၊ မှိုသတ်ဆေးနှင့် ပေါင်းသတ်ဆေးများ) 79
၃.၅.၅ ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲများနှင့် ဂေဟစနစ် 81
၃.၅.၆ လုပ်ငန်းခွင် ကျန်းမာရေးနှင့် ဘေးအန္တရာယ် ကင်းရှင်းရေး 82
၃.၅.၇ လူမှုဆိုင်ရာကိစ္စရပ်များ 83
အခန်း (၄) ရော်ဘာအစေးမှ ရော်ဘာပြားနှင့်ရော်ဘာတုံးများ ထုတ်လုပ်သောစက်မှု လုပ်ငန်းများအတွက် လမ်းညွှန်ချက် 85
၄.၁ သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာလိုက်နာရန်လိုအပ်ချက်များ 85
၄.၁.၁ လက်ရှိလည်ပတ်နေသော ရော်ဘာအစေးမှ ရော်ဘာပြားနှင့် ရော်ဘာတုံးများ ထုတ်လုပ်သည့်စက်မှုလုပ်ငန်း 85
၄.၁.၂ ရော်ဘာအစေးမှ ရော်ဘာပြားနှင့် ရော်ဘာတုံးများထုတ်လုပ်သည့် စက်မှုလုပ်ငန်းသစ်များ 87
၄.၂ မြန်မာနိုင်ငံရှိ ရော်ဘာအစေးမှ ရော်ဘာပြားနှင့် ရော်ဘာတုံးများထုတ်လုပ်သော စက်မှုလုပ်ငန်း 88
၄.၂.၁ မြန်မာနိုင်ငံရှိ ရော်ဘာအစေးမှ ရော်ဘာပြား နှင့် ရော်ဘာတုံးထုတ်ကုန်များ 89
၄.၂.၂ ကွင်းဆင်းလေ့လာရာတွင် တွေ့ရှိခဲ့သော ရော်ဘာထုတ်လုပ်သည့် အလေ့အကျင့်များအား ခြုံငုံလေ့လာခြင်း အကျဉ်းချုပ် 98
၄.၂.၃ မွန်ပြည်နယ်၊ ကရင်ပြည်နယ်နှင့် တနင်္သာရီတိုင်းဒေသကြီးရှိ မှိုင်းခံရော်ဘာပြားထုတ်လုပ်သည့်စက်ရုံများအား ခြုံငုံလေ့လာခြင်း 99
၄.၃ သဘာဝပတ်ဝန်းကျင် နှင့် လူမှုဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ပြဿနာများ 101
၄.၃.၁ မှိုင်းခံရော်ဘာပြား (RSS) ထုတ်လုပ်ခြင်း 101
၄.၃.၂ TSR ရော်ဘာတုံးများထုတ်လုပ်ခြင်း 106
၄.၃.၃ ရော်ဘာအစေးရည်ပျစ် ထုတ်လုပ်ခြင်းနှင့် အပေါ်ယံလွှာအစေးရည်မှ ခရီရော်ဘာထုတ်လုပ်ခြင်း 110
၄.၄ ပတ်ဝန်းကျင် နှင့် လူမှုဆိုင်ရာ အလေ့အကျင့်ကောင်းများ 115
၄.၄.၁ မှိုင်းခံရော်ဘာပြားထုတ်လုပ်ခြင်း 115
၄.၄.၂ TSR ရော်ဘာတုံးထုတ်လုပ်ခြင်း 124
၄.၅ ယေဘုယျ အလေ့အကျင့်ကောင်းများ 136
၄.၅.၁ 5S အလေ့အကျင့်ကောင်းများကို လက်တွေ့အသုံးချခြင်း 136
၄.၅.၂ ISO လက်မှတ်ရယူခြင်း 137
၄.၅.၃ မှိုင်းခံရုံပုံစံ 138

၄.၅.၄ လူမှုရေးဆိုင်ရာကိစ္စရပ်များအား စီမံခန့်ခွဲခြင်း....139
အခန်း(၅) အလေ့အကျင့်ကောင်းများ အသုံးချဆောင်ရွက်ခြင်းအား စောင့်ကြည့်လေ့လာရန် လမ်းညွှန်ချက်များ....140
၅.၁ ရော်ဘာစိုက်ပျိုးခြင်း....140
၅.၁.၁ အလေ့အကျင့်ကောင်းများအား အသုံးချဆောင်ရွက်ခြင်းအတွက် တိုက်ဆိုင်စစ်ဆေးရန်စာရင်း....140
၅.၁.၂ အဓိကဆောင်ရွက်မှုညွှန်းကိန်း (KPI)....143
၅.၂ ရော်ဘာပြားနှင့် ရော်ဘာတုံး ထုတ်လုပ်ခြင်းလုပ်ငန်း....146
၅.၂.၁ အလေ့အကျင့်ကောင်းများ အသုံးပြုရန် ဆောင်ရွက်ရမည့်အချက်များ....146
၅.၂.၂ အဓိကဆောင်ရွက်မှုညွှန်းကိန်း (Key Performance Indicators)....158
အခန်း(၆) နိဂုံး....162
ကိုးကားချက်များ....163

ဇယားအညွှန်း

ဇယား ၂ - ၁ အဓိကကျသော ဥပဒေ၊ နည်းဥပဒေ နှင့် စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများ 17

ဇယား ၂ - ၂ ပုဂ္ဂလိကစက်မှုလုပ်ငန်းလုပ်ထုံးလုပ်နည်း (၁၉၉၁) အရ အသေးစား၊ အလတ်စား နှင့် အကြီးစားစက်မှုလုပ်ငန်းများအား သတ်မှတ်ချက်များ 39

ဇယား၂ - ၃ အသေးစားနှင့် အလတ်စားစီးပွားရေးလုပ်ငန်းများ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေး ဥပဒေ (၂၀၁၅) အရ ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းအမျိုးအစားသတ်မှတ်ချက်များ.. 40

ဇယား ၂ - ၄ ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်းဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်း (၂၀၁၅) နောက်ဆက်တွဲ (က) အရ IEE /EIA ဆောင်ရွက်ရန် လိုအပ်သည့် စီမံကိန်းအမျိုးအစားနှင့် အရွယ်အစားသက်မှတ်ချက်များ (၂၀၁၅) 49

ဇယား ၃ - ၁ ရော်ဘာစိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်ခြင်းလုပ်ငန်းများအတွက် IEE)သို့မဟုတ် (EIA ဆောင်ရွက်ရန် လိုအပ်သည့် စီမံကိန်းအမျိုးအစားနှင့် အရွယ်အစား သတ်မှတ်ချက်များ.. 57

ဇယား ၃ - ၂ မြန်မာနိုင်ငံအတွင်း ၁၉၉၆ ခုနှစ်မှ ၂၀၁၈ ခုနှစ်အတွင်း ရော်ဘာစိုက်ဧက၊ အစေးခြစ်ဧက၊ ထုတ်လုပ်မှုတန်ချိန်နှင့် ထွက်နှုန်းပြဇယား (၂)...**Error! Bookmark not defined.**

ဇယား ၃ - ၃ ပြည်နယ်နှင့် တိုင်းဒေသကြီးအလိုက် ရော်ဘာစိုက်ဧက၊ အစေးခြစ်ဧက နှင့် ထုတ်လုပ်မှုတန်ချိန် ပြဇယား (၂၀၁၇-၂၀၁၈) ....**Error! Bookmark not defined.**

ဇယား ၃ - ၄ ပြည်နယ်နှင့် တိုင်းဒေသကြီးများ၏ မိုးရေချိန်ရရှိမှုအပေါ်အခြေခံ၍ စိုက်ပျိုးရေးဦးစီးဌာန (DOA) မှ အကြံပြုထားသည့် ရော်ဘာမျိုးများ (၅) ....**Error! Bookmark not defined.**

ဇယား ၃ - ၅ စိုက်ပျိုးရေးဦးစီးဌာန (DOA) မှ ပန္နရိုက်ခြင်း အမျိုးအစား အပေါ်မူတည်၍ အကြံပြုထားသော အပင်အရေအတွက်နှင့် အကွာအဝေးများ(၇) 62

ဇယား ၄ - ၁ EIA လုပ်ထုံးလုပ်နည်း၏ နောက်ဆက်တွဲ (၁)။ ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှု ဆန်းစစ်ရန် လိုအပ်သည့် စီမံကိန်းအမျိုးအစားနှင့် အရွယ်အစား သတ်မှတ်ချက်များ.. 87

ဇယား ၄ - ၂ RSS ရော်ဘာပြားများ၏ အရည်အသွေးအား အဆင့်ခွဲခြားသတ်မှတ်ခြင်း 93

ဇယား ၄ - ၃ မြန်မာ့စံရော်ဘာ (MSR) ခွဲခြားသတ်မှတ်ခြင်း...97

ဇယား ၄ - ၄ မိုင်းခံရော်ဘာပြားထုတ်လုပ်သည့်စက်ရုံများအတွက် ယေဘုယျ လိုအပ်သောအလုပ်သမားအရေအတွက် 100

ဇယား ၄ - ၅ TSR ရော်ဘာတုံးထုတ်လုပ်သည့် စက်ရုံများအတွက် ယေဘုယျ လိုအပ်သော အလုပ်သမားအရေအတွက်101

ဇယား ၄ - ၆ မိုင်းခံရော်ဘာပြား စက်ရုံထွက် စွန့်ပစ်ရည်၏ အရည်အသွေး...103

ဇယား ၄ - ၇ (TSR) ရော်ဘာတုံးထုတ်လုပ်သည့် စက်ရုံများ၏ စွန့်ပစ်ရည်အရည်အသွေး.....................................107

ဇယား ၄ - ၈ ရော်ဘာအစေးရည်ပျစ် ထုတ်စက်ရုံများမှ ထွက်ရှိသော ယေဘုယျ စွန့်ပစ်ရေ၏အရည်အသွေး...............112

ဇယား ၅ - ၁ သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်နှင့်လူမှုရေးဆိုင်ရာ စီမံခန့်ခွဲမှုအတွက် ဆောင်ရွက်ရမည့်အချက်များ......................140

ဇယား ၅ - ၂ အဓိကဆောင်ရွက်မှုညွှန်းကိန်း (KPI) စာရင်း နှင့် စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်းအစီအစဉ် (သာဓက) 143

ဇယား ၅ - ၃ ပတ်ဝန်းကျင် နှင့် လူမှုရေး စီမံခန့်ခွဲမှုဆိုင်ရာ ဆောင်ရွက်ရမည့်အချက်များ.................................146

ဇယား ၅ - ၄ အဓိကဆောင်ရွက်မှုညွှန်းကိန်း(KPI) စာရင်းနှင့်စောင့်ကြည့်လေ့လာခြင်း အစီအစဉ်)ဥပမာ(..................158

ပုံ အညွှန်းများ

ပုံ ၂ - ၁ မြန်မာ့ရော်ဘာကဏ္ဍအတွက် ဥပဒေဆိုင်ရာ အထောက်အပံ့ပေးရေးမူဘောင် 16

ပုံ ၃ - ၁ မွန်ပြည်နယ်အတွင်းရှိ မြို့နယ်များ၏ ရော်ဘာစိုက်ဧရိယာ၊ အစေးလှီးဧရိယာ နှင့် အစေးထွက်ရှိမှုနှုန်းများ)၈) 64

ပုံ ၃ - ၂ ကရင်ပြည်နယ်အတွင်းရှိ မြို့နယ်များ၏ ရော်ဘာစိုက်ဧရိယာ၊ အစေးလှီးဧရိယာ နှင့် အစေးထွက်ရှိမှုနှုန်းများ)၉(. 65

ပုံ ၃ - ၃ တနင်္သာရီတိုင်းဒေသကြီး အတွင်းရှိ မြို့နယ်များ၏ ရော်ဘာစိုက်ဧရိယာ၊ အစေးလှီးဧရိယာ နှင့် အစေးထွက်ရှိမှုနှုန်းများ)၁၀(............ 65

ပုံ ၃ - ၄ မဟာမဲခေါင်ဒေသအတွင်း ရော်ဘာစိုက်ပျိုးရန် သင့်တော်သည့် နေရာများ ပြပုံ) ၀ = လုံးဝသင့်တော်မှု မရှိ၊ ၁၀၀ = လုံးဝသင့်တော်မှုရှိ) (၁၆(............ 71

ပုံ ၄ - ၁ IEE/EIA အစီရင်ခံစာတင်သွင်းပြခြင်းတွက် လုပ်ငန်းစဉ် 88

ပုံ ၄ - ၂ မြန်မာနိုင်ငံရှိ သဘာဝရော်ဘာထုတ်ကုန်များ 89

ပုံ ၄ - ၃ အခြေခံရော်ဘာကုန်ကြမ်း ထုတ်လုပ်ပုံအဆင့်ဆင့် 90

ပုံ ၄ - ၄ မှိုင်းခံရော်ဘာပြား ထုတ်လုပ်ပုံ အဆင့်ဆင့် 92

ပုံ ၄ - ၅ ရော်ဘာအတုံး (အရည်အသွေးမြင့်) ထုတ်လုပ်ခြင်းအတွက် လုပ်ငန်းစဉ် အဆင့်ဆင့် 95

ပုံ ၄ - ၆ ရော်ဘာအတုံး ထုတ်လုပ်ခြင်းလုပ်ငန်းစဉ် အဆင့်ဆင့် 96

ပုံ ၄ - ၇ ရော်ဘာအစေးရည်ပျစ်နှင့် ရော်ဘာကြိတ်သား (ခရိရော်ဘာ) ထုတ်လုပ်ခြင်း လုပ်ငန်းစဉ်အဆင့်ဆင့် 98

အတိုကောက်စကားလုံးများ

ADS	Air Dried Sheets
ANRPC	Association of Natural Rubber Producing Countries
ARDC	Agriculture and Rural Development Corporation
ARD	Agriculture Research Department
BOD	Biochemical Oxygen Chemical
CAD	Consumer Affairs Department
CCCMC	China Chamber of Commerce of Metals, Minerals & Chemicals Importers & Exporters
CDC	City Development Committee
CO_2	Carbon Dioxide
COD	Chemical Oxygen Demand
DALMS	Department of Agriculture Land Management and Statistics
dB	Decibel Unit
DAP	Diammonium Phosphate
DDG	Deputy Director General
DICA	Directorate of Investment and Company Registration
DISI	Directorate of Industrial Supervision and Inspection
DOA	Department of Agriculture
DOF	Department of Forestry
DOL	Department of Labour
DOT	Department of Trade
ECC	Environmental Compliance Certificate
ECD	Environmental Conservation Department
EHS	Environmental, Health and Safety
EIA	Environmental Impact Assessment
EID	Electrical Inspection Department
EMP	Environmentally Management Plan
EMoP	Environmental Monitoring Plan
ESP	Electrostatic Precipitator
ESS	Environment and Social Safeguards
FGD	Focal Group Discussion
GAD	General Administration Department
GRO	Generating Rubber Opportunities
GW	Ground Water
ha	Hector

HIE	No.2 Heavy Industrial Enterprise
HPDE	High Density Polyethylene Sheet
HCS	High Conservation Value
HCV	High Conservation Value
H_2S	Hydrogen Sulphide
IEC	Information, Education, Awareness Raising and Communication Campaigns

စကားချီး

မြန်မာ့ရော်ဘာလုပ်ငန်းအတွက် အထောက်အကူဖြစ်စေမည့် ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုဆိုင်ရာ အလေ့အကျင့်ကောင်းများအား စုစည်းဖော်ပြထားသော ဤလမ်းညွှန်ချက်စာအုပ်သည် Care အင်တာနယ်ရှင်နယ်မြန်မာမှ အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်သော မြန်မာ့ရော်ဘာ အခွင့်အလမ်းမြှင့်တင်ရေး စီမံကိန်း (GRO) ၏ ဆောင်ရွက်မှု ရလဒ်များမှတစ်ခုဖြစ်ပါသည်။ မြန်မာ့ရော်ဘာအခွင့်အလမ်းမြှင့်တင်ရေး စီမံကိန်းသည် ပိုမိုခိုင်မာ၍ ယှဉ်ပြိုင်နိုင်စွမ်းရှိပြီး ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ကိစ္စရပ်များအား အလေးပေးသော မြန်မာ့ရော်ဘာဈေးကွက် ဖြစ်ပေါ်လာစေရေးအတွက် ဦးတည်ဆောင်ရွက်ခြင်းဖြစ်ပါသည်။ ဤလမ်းညွှန်ချက်စာအုပ်သည် ကောင်းမွန်သော သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုဆိုင်ရာ စီမံခန့်ခွဲမှုများ ရရှိနိုင်စေရန်အတွက် ရော်ဘာ စိုက်ပျိုးခြင်းနှင့် သဘာဝ ရော်ဘာထုတ်လုပ်မှု လုပ်ငန်းများ လုပ်ကိုင်နေစဉ်အတွင်း အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်နိုင်သော အလေ့အကျင့် ကောင်းများအား လမ်းညွှန် ဖော်ပြထားပါသည်။

သိပ္ပံအမည် Hevea brasiliensis ဟုခေါ်သော ရော်ဘာပင်သည် မြန်မာနိုင်ငံသို့ ၁၈၇၆ ခုနှစ် မတိုင်ခင်နှစ်များကတည်းကပင် ဗြိတိသျှမှ စတင်ယူဆောင်လာခဲ့ခြင်း ဖြစ်သည်။ ၁၉၀၀ ခုနှစ် အစောပိုင်းကာလများကတည်းက ရော်ဘာခြံများ စတင် စိုက်ပျိုးခဲ့ကြသည်။ ယခုအခါ မြန်မာနိုင်ငံတွင် မွန်ပြည်နယ်၊ တနင်္သာရီတိုင်းဒေသကြီး၊ ကရင်ပြည်နယ်နှင့် ပဲခူးတိုင်းတို့တွင် အဓိက စိုက်ပျိုးကြပြီး ၂၀၁၇ ခုနှစ်တွင် စိုက်ဧရိယာ ဟတ်တာ ၆၅၉,၉၁၀ နှင့် အစေးခြစ်ဧရိယာ ဟတ်တာ ၃၁၁,၃၄၄ ရှိသည်။ ရော်ဘာသည် နိုင်ငံစီးပွားရေးအတွက် အရေးပါသော ပို့ကုန်တစ်ခုဖြစ်လာသည်။

ရော်ဘာစိုက်ပျိုးခြင်းနှင့် သဘာဝရော်ဘာ ထုတ်လုပ်သည့် လုပ်ငန်းများသည် ရော်ဘာစိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်သူများနှင့် လူမှုအဖွဲ့အစည်းများအတွက် အကျိုးရလဒ်များစွာ ရရှိစေသော်လည်း ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုအသိုင်းအဝိုင်းအဖွဲ့အစည်းအပေါ် သိသာထင်ရှားသော ဆိုးကျိုးသက်ရောက်မှုများလည်း အတူယှဉ်တွဲပါလာသည်။ ရော်ဘာစိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်သူများမှ ကောင်းမွန်သော ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုဆိုင်ရာ အလေ့အကျင့်ကောင်းများကို အလေးအနက်ထား ကျင့်သုံးပါက မလိုလားအပ်သော ဆိုးကျိုးသက်ရောက်မှုများကို လျှော့နည်းအောင် ပြုလုပ်နိုင်ပါသည်။ သို့ရာတွင် မြန်မာ့ရော်ဘာ စိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်သူများသည် ထိုအလေ့အကျင့်ကောင်းများအား ကောင်းစွာမသိရှိသည့်အပြင် အထူးဂရုပြု လိုက်နာဆောင်ရွက်ခြင်း မရှိကြောင်းတွေ့ရှိရပါသည်။

ဤလမ်းညွှန်ချက်စာအုပ်သည် ရော်ဘာစိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်သူများကို လက်တွေ့တွင် ရိုးရှင်းပြီး လွယ်လင့်တကူ ဆောင်ရွက်နိုင်မည့် ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုဆိုင်ရာ အလေ့အကျင့်ကောင်းများ ဆောင်ရွက်နိုင်ရန်အတွက် မိတ်ဆက်ဖော်ပြရန် ရည်ရွယ်ပါသည်။ လမ်းညွှန်ချက်စာအုပ်သည် ဖြစ်နိုင်ချေရှိသော အလေ့အကျင့်ကောင်းအလုံးစုံအား စုစည်းဖော်ပြထားခြင်း မဟုတ်ဘဲ အရေးပါပြီး လက်တွေ့ကျသော အလေ့အကျင့်ကောင်းများကိုသာ အလေးပေးဖော်ပြထားပါသည်။ ထို့အပြင် မြန်မာနိုင်ငံမှ လက်ရှိ ထုတ်ပြန်ထားသော ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ နည်းဥပဒေများနှင့် အညီ ရော်ဘာစိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်သူများ လိုက်နာဆောင်ရွက်ရမည့် ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ လိုအပ်ချက် လုပ်ထုံးလုပ်နည်းအား ရိုးရှင်းသော လမ်းညွှန်ချက်များဖြင့် အတိုချုံ့ ရှင်းလင်း ဖော်ပြထားပါသည်။

လမ်းညွှန်ချက်စာအုပ်ကို အဓိကအားဖြင့် အပိုင်း (၅) ပိုင်းဖြင့်ဖော်ပြထားပါသည်။ အခန်း(၁) တွင် လမ်းညွှန်ချက်စာအုပ်အား ရေးသားရခြင်းနှင့် ပတ်သက်ပြီး နိဒါန်းပျိုးဖော်ပြထားပါသည်။ အခန်း (၂) တွင် ရော်ဘာစိုက်ပျိုးခြင်းနှင့် သဘာဝရော်ဘာ ထုတ်လုပ်ခြင်းလုပ်ငန်းများနှင့် သက်ဆိုင်သော မြန်မာနိုင်ငံရှိ မူဝါဒများနှင့် နည်းဥပဒေများအပြင် ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လျော်ညီပြီး ရေရှည်တည်တံ့ခိုင်မြဲသော သဘာဝရော်ဘာနှင့် သက်ဆိုင်သည့် နိုင်ငံတကာလမ်းညွှန်ချက်များအား ဖော်ပြထားသည်။ အခန်း (၃) တွင် ရော်ဘာစိုက်ပျိုးသူများအတွက်

အသေးစိတ်လမ်းညွှန်ချက်များအား ဖော်ပြထားသည်။ ဤအခန်းကဏ္ဍတွင် ရော်ဘာစိုက်ပျိုးသူများအတွက် ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ လိုအပ်သော လုပ်ထုံးလုပ်နည်းများကို မိတ်ဆက်ဖော်ပြပြီးနောက် မြန်မာနိုင်ငံတွင် လက်ရှိဆောင်ရွက်လျက်ရှိသော ရော်ဘာစိုက်ပျိုးခြင်းဆိုင်ရာ အလေ့အကျင့်များနှင့် ရော်ဘာ စိုက်ပျိုးခြင်းကြောင့်ဖြစ်ပေါ်နိုင်သော ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ကိစ္စရပ်များကိုဖော်ပြထားပါသည်။ အခန်း (၃) ၏ နောက်ဆုံးအပိုင်းတွင် ရှောင်လွဲမရနိုင်သော ဆိုးကျိုးသက်ရောက်မှုများအား လျှော့ချနိုင်ရန်အတွက် ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုဆိုင်ရာအလေ့အကျင့်ကောင်းများအား ဖော်ပြထားပါသည်။ အခန်း (၃) ကဲ့သို့ အခန်း (၄) တွင် သဘာဝရော်ဘာ ထုတ်လုပ်ခြင်းလုပ်ငန်းနှင့် ပတ်သက်သော အကြောင်းအရာများအား အဓိကအားဖြင့်ဖော်ပြထားပါသည်။ ဤအခန်းကဏ္ဍတွင် သဘာဝရော်ဘာထုတ်လုပ်ခြင်းလုပ်ငန်းနှင့် ပတ်သက်သော ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ လိုအပ်ချက်များ၊ မြန်မာနိုင်ငံတွင် လက်ရှိလုပ်ကိုင်လျက်ရှိသော သဘာဝရော်ဘာ ထုတ်လုပ်ခြင်းလုပ်ငန်း၊ ရော်ဘာထုတ်လုပ်ခြင်းလုပ်ငန်းတွင် ဖြစ်ပွားလေ့ရှိသော ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုဆိုင်ရာ ကိစ္စရပ်များ၊ စက်မှုလုပ်ငန်းများအတွက် ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုဆိုင်ရာ အလေ့အကျင့်ကောင်းများပါဝင်ပါသည်။ အခန်း (၅) တွင် ရော်ဘာစိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်သူများအတွက် အလေ့အကျင့်ကောင်းများ လိုက်နာဆောင်ရွက်ခြင်းအား စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုရန် လမ်းညွှန်ချက်များအား အတိုချုံ့ ဖော်ပြထားပါသည်။

ဤလမ်းညွှန်ချက်စာအုပ်သည် ရော်ဘာစိုက်ပျိုး ထုတ်လုပ်သူများ ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုဆိုင်ရာ ကိစ္စရပ်များအား စီမံခန့်ခွဲမှုပြုလုပ်ရာတွင် သယံဇာတနှင့် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင် ထိန်းသိမ်းရေးဝန်ကြီးဌာန (MONREC)၊ ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဦးစီးဌာန(ECD) ၏ ရော်ဘာစိုက်ပျိုးခြင်းနှင့် ထုတ်လုပ်ခြင်းလုပ်ငန်းများအတွက် ချမှတ်ထားသော ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာစီမံခန့်ခွဲရေးအစီအစဉ်(EMP) ၏ အခြေခံကျသော လိုအပ်ချက်များအား ပြည့်မီနိုင်ရေးအတွက် လက်စွဲစာအုပ်အဖြစ် အသုံးပြုနိုင်စေရန် ရည်ရွယ်ပါသည်။

ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေး ဦးစီးဌာန၊ တိုင်းနှင့် ပြည်နယ်ရှိ ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဦးစီးဌာနရုံးများ၊ အခြားပြည်နယ်နှင့် တိုင်းဦးစီးဌာနရုံးများ (စက်မှုကြီးကြပ်ရေးနှင့် စစ်ဆေးရေးဦးစီးဌာန၊ စိုက်ပျိုးရေးဦးစီးဌာန၊ မြန်မာ့ကုန်သွယ်မှုမြှင့်တင်ရေး အဖွဲ့နှင့် စားသုံးသူရေးရာဦးစီးဌာန)၊ မြန်မာနိုင်ငံရော်ဘာစိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်သူများအသင်း (MRPPA) နှင့် ဒေသတွင်း ရော်ဘာစိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်သူအသင်းအဖွဲ့များ၏ စိတ်ပါဝင်စားစွာ ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်ခြင်း၊ တန်ဖိုးရှိသော အချက်အလက်များအား မျှဝေပေးခြင်းနှင့် ၎င်းတို့၏သဘောထားမှတ်ချက်များအတွက် စီမံကိန်းအဖွဲ့သားများမှ အထူးကျေးဇူးတင်ရှိကြောင်း ဖော်ပြလိုပါသည်။ အထူးသဖြင့် မွန်ပြည်နယ်၊ ကရင်ပြည်နယ်၊ တနင်္သာရီတိုင်းနှင့် ပဲခူးတိုင်းရှိ ကွင်းဆင်းလေ့လာရေးလုပ်ငန်းများတွင် ပူးပေါင်းပါဝင်ကူညီခဲ့ကြသော ရော်ဘာစိုက်ပျိုးသူ တောင်သူငယ်များ၊ ရော်ဘာထုတ်လုပ်ရေး စက်ရုံပိုင်ရှင်များအား အထူးအသိမှတ်ပြု ဖော်ပြလိုပါသည်။

ဤလမ်းညွှန်ချက်စာအုပ်သည် ရော်ဘာစိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်သူများအတွက် ပတ်ဝန်းကျင်နှင့်လူမှုဆိုင်ရာ အလေ့အကျင့်ကောင်းများနှင့် ပတ်သက်သော လမ်းညွှန်ချက် ဖြန့်ဝေနိုင်ရန်ရည်ရွယ်ပြီး ကန့်သတ်ထားသော အချိန်နှင့် ငွေကြေးလျာထားချက်အတွင်း ဆောင်ရွက်ပြီးစီးခဲ့ခြင်းဖြစ်ပါသည်။ သို့ဖြစ်ပါ၍ မျှော်မှန်းမထားသော အမှားများပါရှိနိုင်ပြီး ရော်ဘာစိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်ခြင်းနှင့် ပတ်သက်၍ ရှုထောင့်ပေါင်းစုံမှ ခြုံငုံဖော်ပြနိုင်ခြင်းမရှိနိုင်ပါ။ အနာဂတ်တွင်ပိုမိုကောင်းမွန်သော လမ်းညွှန်ချက်စာအုပ်ဖြစ်လာနိုင်စေရန်အတွက် ရော်ဘာစိုက်ပျိုးသူများ၊ သဘာဝရော်ဘာထုတ်လုပ်သူများနှင့် စာဖတ်သူများထံမှ တုံ့ပြန်ချက်များရရှိရန်မျှော်လင့်ပါသည်။

အခန်း (၁) နိဒါန်း

၁.၁ စီမံကိန်းအကြောင်းအရာ ဖော်ပြချက်

CARE အင်တာနေရှင်နယ် မြန်မာ (“CARE Myanmar”) သည် မြန်မာ့ရော်ဘာအခွင့်အလမ်းမြှင့်တင်ရေး (GRO) စီမံကိန်းမှတစ်ဆင့် ပိုမိုခိုင်မာ၍ ယှဉ်ပြိုင်နိုင်စွမ်းရှိပြီး ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ကိစ္စရပ်များအား အလေးပေးသော မြန်မာ့ရော်ဘာ ဈေးကွက်ဖြစ်ပေါ်လာစေရေးအတွက် အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်လျက်ရှိပါသည်။ GRO ၏ တစ်စိတ်တစ်ပိုင်းအနေဖြင့် ဤစီမံကိန်းသည် ရော်ဘာထုတ်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းများနှင့် ပတ်သက်သော ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ စီမံခန့်ခွဲမှုများအား ပိုမိုထိရောက်စွာ ဆောင်ရွက်နိုင်ရန်အတွက် အခြေခံကျသော လမ်းညွှန်ချက်များ ဖော်ထုတ်နိုင်ရန်၊ လူထုဆွေးနွေးပွဲများအား ကျင်းပခြင်းနှင့် သတင်းအချက်အလက်များအားဝေမျှခြင်း၊ ပညာပေးခြင်း၊ အသိပေးခြင်းနှင့် လူမှုဆက်ဆံရေး လုပ်ငန်းများ ဆောင်ရွက်နိုင်ရန် ရည်ရွယ်ပါသည်။

၁.၂ စီမံကိန်း အကောင်အထည်ဖော်ရာတွင် ဆောင်ရွက်ခဲ့သည့် လုပ်ငန်းစဉ်များ

စီမံကိန်းရည်ရွယ်ချက်များအား အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်ရာတွင် လက်တွေ့ရင်ဆိုင်ကြုံတွေ့နေရသော အခြေအနေများအား သိရှိနိုင်စေရန်နှင့် ပြည်နယ်နှင့်တိုင်းဒေသကြီး တစ်ခုချင်းစီ၌ လက်ရှိဆောင်ရွက်လျက်ရှိသော ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုဆိုင်ရာ အလေ့အကျင့်များ သိရှိနိုင်စေရန်အတွက် ရော်ဘာစိုက်ကေများပြားသော မွန်ပြည်နယ်၊ တနင်္သာရီတိုင်းဒေသကြီး၊ ကရင်ပြည်နယ်နှင့် ပဲခူးတိုင်းတို့တွင် အသေးစိတ် ကွင်းဆင်းလေ့လာခြင်း လုပ်ငန်းများ ဆောင်ရွက်ပြီးနောက် ရာဘာထုတ်လုပ်သည့် စက်ရုံများနှင့် ပတ်သက်သည့် ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ကိစ္စရပ်များနှင့် သက်ဆိုင်သော သတင်းအချက်အလက်များကို လုပ်ငန်းရှင်များ၊ မူဝါဒရေးဆွဲသူများနှင့် အခြားသော ဆက်စပ်ပါဝင်သူများအား မျှဝေခဲ့ပါသည်။ ထို့နောက် ရာဘာထုတ်လုပ်သည့် နည်းစနစ်များအား ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာရှုထောင့်မှနေ၍ လေ့လာသုံးသပ်ခဲ့ပါသည်။ ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အလေးထားဆောင်ရွက်ရမည့် ကိစ္စရပ်များအား အသိပညာပေး မျှဝေရန် ရော်ဘာတောင်သူများ အဖွဲ့အစည်းနှင့် သော်လည်းကောင်း လုပ်ငန်းရှင်တစ်ဦးချင်းသော်လည်းကောင်း မေးခွန်းများမေးမြန်းခြင်း၊ အဖွဲ့လိုက် ဆွေးနွေးခြင်း၊ လူထုတွေ့ဆုံဆွေးနွေးပွဲများပြုလုပ်ခြင်းများ ဆောင်ရွက်ခဲ့ပါသည်။ ထို့အပြင် ရော်ဘာထုတ်လုပ်သည့်လုပ်ငန်းနှင့် သက်ဆိုင်သော လုပ်ထုံးလုပ်နည်းများ၊ လုပ်ငန်းစဉ်များကို သိရှိနိုင်ရန်အတွက် သက်ဆိုင်ရာ တိုင်းဒေသကြီးနှင့်ပြည်နယ်ရှိ အစိုးရ အဖွဲ့အစည်းများမှ အရေးပါသော အချက်အလက်များကို ပေးနိုင်သူများနှင့် တွေ့ဆုံ မေးမြန်းခဲ့ပါသည်။

၁.၃ မြန်မာနိုင်ငံရှိ သဘာဝရော်ဘာ ထုတ်လုပ်မှု အခြေအနေ

မြန်မာနိုင်ငံအမျိုးသားပို့ကုန် မဟာဗျူဟာ (၂၀၁၅-၂၀၁၉) တွင်ဖော်ပြထားချက်အရ သဘာဝရော်ဘာကို မြန်မာ့လယ်ယာထုတ် တင်ပို့ကုန်တစ်ခုအဖြစ် မျှော်မှန်းထားပါသည်။ စိုက်ပျိုးရေးဦးစီးဌာန၊ နှစ်ရှည်သီးနှံဌာနခွဲ ၏ ၂၀၁၇-၂၀၁၈ အချက်အလက်များအရ ရော်ဘာစိုက်ပျိုးမြေဧက (၁၆၂၃၂၆၀ ဧက) ၏ ထက်ဝက်မှာ အစေးလှီးဧက (၇၆၉,၃၄၈ ဧက) ဖြစ်ပြီး ထုတ်လုပ်မှု တန်ချိန်အနေဖြင့် ၂၄၁၉၁၈ မက်ထရစ်တန် ရှိခဲ့ပါသည်။ ၂၀၁၇ ခုနှစ်တွင် မြန်မာနိုင်ငံသည်

ကမ္ဘာ့သဘာဝရော်ဘာ တင်ပို့မှုအများဆုံး နိုင်ငံများတွင် အဆင့် (၆) နေရာရောက်ရှိခဲ့ပြီး ကမ္ဘာ့တင်ပို့မှု၏ ၁.၆% (၁၃၈၅၃၂ မက်ထရစ်တန်) ရှိကြောင်း (http://www.worldstopexports.com) ဝက်ဘ်ဆိုဒ် တွင်ဖော်ပြထားပါသည်။ စိုက်ပျိုးရေးဦးစီးဌာန၏ ၂၀၁၆-၂၀၁၇ အချက်အလက်များအရ မြန်မာနိုင်ငံ၏ စုစုပေါင်း ရော်ဘာထုတ်လုပ်မှုတွင် RSS (မှိုင်းခံရော်ဘာပြား) သည် ၆၃.၂% ဖြင့် ထုတ်လုပ်မှုအများဆုံးဖြစ်ပြီး TSR (ရော်ဘာအတုံး) နှင့် အခြားရော်ဘာထုတ်ကုန် ထုတ်လုပ်မှု ပမာဏမှာ ၇.၃၉% နှင့် ၂၈.၂၉ % ရှိကြောင်းတွေ့ရှိရသည်။ နောင်နှစ်အနည်းငယ်အတွင်း မြန်မာ့သဘာဝရော်ဘာ ထုတ်လုပ်မှုပမာဏသည် တန်ချိန်ပေါင်း သန်းဝက်ခန့် တိုးလာမည်ဖြစ်ပြီး ထုတ်လုပ်မှုနှုန်းမှာလည်း ဆက်လက်တိုးတက်လာလိမ့်မည်ဟု မျှော်လင့်ထားသည်။ ဤကဲ့သို့ ထုတ်လုပ်မှုတန်ချိန် တိုးတက်လာသည်နှင့်အမျှ ပြည်တွင်း စီးပွားရေးလုပ်ငန်းများနှင့် နိုင်ငံတင်ပို့ကုန် တိုးတက်လာရေးအတွက် အထောက်အကူဖြစ်စေမည်ဖြစ်ပါသည်။

ယခုလက်ရှိတွင် မွန်ပြည်နယ်၊ တနင်္သာရီတိုင်းဒေသကြီးနှင့် ကရင်ပြည်နယ်တို့၏ ရော်ဘာထုတ်လုပ်မှုမှာ ၂၀၁၅-၂၀၁၆ အချက်အလက်များအရ မြန်မာနိုင်ငံရော်ဘာထုတ်လုပ်မှု၏ ၈၇% ခန့်ရှိကြောင်းသိရှိရသည်။ မွန်ပြည်နယ်တွင် ရော်ဘာစိုက်ကေအများဆုံးရှိပြီး တနင်္သာရီတိုင်းဒေသကြီးနှင့် ကရင်ပြည်နယ်တို့သည် ဒုတိယနှင့် တတိယ စိုက်ကေအများဆုံးအဖြစ် ရပ်တည်လျက်ရှိသည်။ ရော်ဘာထုတ်လုပ်မှုမှာလည်း ထို့အတူဖြစ်သည်။ (အပိုဒ် ၃.၃ ကိုကြည့်ပါ)

အခြေခံအားဖြင့် ထောင်ပေါင်းများစွာသော အသေးစားရော်ဘာစိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်သူများသည် မှိုင်းခံရော်ဘာပြားများ (RSS) ကို အဓိက ရော်ဘာထုတ်ကုန်အဖြစ် ထုတ်လုပ်ကြသည်။ ရော်ဘာအတုံး (TSR) ကို နိုင်ငံပိုင်စက်ရုံ အနည်းငယ်နှင့် ပုဂ္ဂလိကစက်ရုံများကသာ ထုတ်လုပ်ကြသည်။

သဘာဝရော်ဘာလုပ်ငန်းကို နိုင်ငံတကာရောင်းတန်းဝင်အဆင့် ဖြစ်လာစေရန်အတွက် ရှုထောင့်ပေါင်းစုံမှ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်အောင် အလေးထား ဆောင်ရွက်နေကြပြီဖြစ်သည်။ ရော်ဘာနှင့် သက်ဆိုင်သော မူဝါဒများ၊ ဥပဒေများ၊ စီမံကိန်းများနှင့် လုပ်ရှားဆောင်ရွက်မှုများကို အကောင်အထည်ဖော်ရန် စီမံဆောင်ရွက်လျက်ရှိပါသည်။ ဥပမာအားဖြင့် မြန်မာ့ရော်ဘာလုပ်ငန်းဥပဒေကြမ်းအား အတည်ပြုထုတ်ပြန်နိုင်ရန် အတွက် ကြိုးပမ်းဆောင်ရွက်လျက်ရှိပါသည်။ ရော်ဘာဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေးဥပဒေနှင့် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်နှင့်လျော်ညီပြီး ရေရှည်တည်တံ့ ခိုင်မြဲသောရော်ဘာထုတ်လုပ်မှု လုပ်ငန်း ဖြစ်ပေါ်စေရေး မဟာစီမံချက်များအား ပြင်ဆင်ရေးဆွဲခြင်း လုပ်ငန်းများသည် အနာဂတ်တွင် အကောင် အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်မည့် အဆင့်များဖြစ်ပါသည်။ မြန်မာ့ရော်ဘာဘုတ်အဖွဲ့ (MRB)နှင့် မြန်မာ့ရော်ဘာသုတေသနဌာန (MRRI) ကိုဖွဲ့စည်းရန် ပြင်ဆင်ဆောင်ရွက်လျက်ရှိပါသည်။ မြန်မာ့ရော်ဘာနီးနှောဖလှယ်ပွဲ (တိုင်းအဆင့်) ကျင်းပခြင်း၊ အပြည်ပြည်ဆိုင်ရာ ရော်ဘာသုတေသနနှင့် ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေး ဘုတ်အဖွဲ့ (IRRDB) ၏ နှစ်ပတ်လည်အစည်းအဝေး တက်ရောက်ခြင်းတို့အား ဆောင်ရွက်ခဲ့ပြီး ဖြစ်ပါသည်။ မွန်ပြည်နယ်တွင် ရော်ဘာစီးပွားရေးဇုန် (ရော်ဘာမြို့တော်) ဖြစ်ပေါ်လာစေရေးအတွက် အလေးပေး ဆောင်ရွက်လျက်ရှိပါသည်။ မြန်မာရော်ဘာကဏ္ဍအတွက် နိုင်ငံတကာအဖွဲ့အစည်းများနှင့် ချိတ်ဆက်ဆောင်ရွက်နိုင်ရန်အတွက် ကနဦးခြေလှမ်းများထဲမှ တစ်ခုအဖြစ် အစိုးရမဟုတ်သော အဖွဲ့အစည်းတစ်ခုဖြစ်သော မြန်မာနိုင်ငံရော်ဘာစိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်သူများအသင်း (MRPPA) ကို ၂၀၀၅ ခုနှစ်တွင် တည်ထောင်ဖွဲ့စည်းခဲ့ပါသည်။ ထို့အပြင် နိုင်ငံတကာမှ အစိုးရမဟုတ်သော အဖွဲ့အစည်းများသည် မတူညီသော နည်းလမ်းများဖြင့် သဘာဝရော်ဘာလုပ်ငန်းအား ကူညီထောက်ပံ့ပေးလျက်ရှိပါသည်။ ဥပမာ CARE အင်တာနေရှင်နယ် မြန်မာသည် မြန်မာနိုင်ငံတောင်ပိုင်းရှိ အသေးစားစိုက်ပျိုးသူများ (WMSHF) နှင့် အစေးလှီးသမားများ၏ ဝင်ငွေနှင့် စားဝတ်နေရေး ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်လာစေရန်အတွက် ရော်ဘာဈေးကွက် ပြန်လည်ခိုင်မာလာစေရန် ဈေးကွက်အလားအလာဆိုင်ရာ သတင်းအချက်အလက်များမျှဝေခြင်း၊ ဈေးကွက်အချိတ်အဆက်များ၊ စီမံခန့်ခွဲခြင်းဆိုင်ရာကိစ္စရပ်များနှင့် နည်းပညာဆိုင်ရာ ကျွမ်းကျင်မှု ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေး လုပ်ငန်းများအား အလေးပေးဆောင်ရွက်လျက်ရှိပါသည်။

နိုင်ငံတကာဆက်ဆံရေး အနေဖြင့် မြန်မာနိုင်ငံသည် ၂၀၁၈ ခုနှစ်တွင် သဘာဝရော်ဘာထုတ်လုပ်သည့်နိုင်ငံများအဖွဲ့ (ANRPC) တွင် ၁၃ နိုင်ငံမြောက် အဖွဲ့ဝင်နိုင်ငံဖြစ်လာပါသည်။ နိုင်ငံတကာရော်ဘာ လေ့လာရေးအဖွဲ့ (IRSG) တွင် မြန်မာနိုင်ငံမှ ပုဂ္ဂလိကကုမ္ပဏီများကို ကိုယ်ပိုင်ကြေငြာသည့် အဖွဲ့အစည်းအဖြစ် မှတ်ပုံတင်ထားပါသည်။ ထို့အပြင် အမျိုးသားဓာတ်ခွဲခန်းကိုလည်း တည်ထောင်ခဲ့သည်။

၂၀၁၇- ၂၀၁၈ အချက်အလက်များအရ မြန်မာတစ်နိုင်ငံလုံးအတိုင်းအတာအားဖြင့် ရော်ဘာစိုက်ပျိုးသည့်မြေကေ၏ ၆၄% ကိုသာ အစေးလှီးနိုင်ကြောင်းတွေ့ရှိရသည်။ သို့ရာတွင် နောက် (၇) နှစ်အတွင်း ရော်ဘာစိုက်ပျိုးမြေကေ ရာခိုင်နှုန်းပြည့် အစေးလှီးနိုင်လိမ့်မည်ဟု ခန့်မှန်းထွက်ချက်ထားပါသည်။ လာမည့်နှစ်များတွင် ရော်ဘာစေး ထုတ်လုပ်မှုတန်ချိန်များလာသည်နှင့် အမျှ မှိုင်းခံရော်ဘာပြား (RSS) နှင့် ရော်ဘာတုံး (TSR) ထုတ်လုပ်သည့်စက်ရုံများ တိုးချဲ့တည်ဆောက်ရန်လိုအပ်လာမည်ဟု ဆိုနိုင်ပါသည်။ အခြားတစ်ဖက်တွင်မူ ကမ္ဘာ့ရော်ဘာဈေးကွက်သည် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ တာဝန်ယူ တာဝန်ခံမှုရှိသော ရော်ဘာထုတ်ကုန်များကိုသာ လိုလားသောကြောင့် ကမ္ဘာ့ရော်ဘာဈေးကွက်၏ လိုအပ်ချက်ပြည့်မီနိုင်ရေးအတွက် ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုဆိုင်ရာ သဟဇာတဖြစ်သော ရေရှည်တည်တံ့ခိုင်မြဲသော သဘာဝရော်ဘာ ထုတ်လုပ်နိုင်ရေးအတွက် သတိပြုဆောင်ရွက်လာကြပြီးဖြစ်ပါသည်။ နောက်တစ်ဆင့်အနေဖြင့် မြန်မာနိုင်ငံအစိုးရသည် စက်မှုလုပ်ငန်းများနှင့် ပတ်သက်၍ ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ထိန်းချုပ်မှုများ ပိုမိုဆောင်ရွက်လာပြီးဖြစ်ပါသည်။ ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှု ဆန်းစစ်ခြင်းဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်း (၂၀၁၅) အရ စက်မှုလုပ်ငန်း အမျိုးမျိုးအတွက် သတ်မှတ်ထားသော ထုတ်လုပ်မှုပမာဏအလိုက် သင့်လျော်သော ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုဆိုင်ရာ စီမံခန့်ခွဲမှုများ ဆောင်ရွက်ရမည်ဖြစ်ကြောင်း ဖော်ပြထားပါသည်။

ပုံမှန်အားဖြင့် စက်ရုံများမှထွက်ရှိသော ရေဆိုးများအား အနီးရှိမြောင်း၊ ချောင်းနှင့် မြစ်များအတွင်းသို့ စွန့်ပစ်ခြင်း၊ စက်ရုံမှ အနံ့ဆိုးထွက်ရှိခြင်းတို့သည် ယခုလက်ရှိဖြစ်ပေါ်နေသော အဓိကပြဿနာများ ဖြစ်ပါသည်။ ၎င်းပြဿနာများသည် စက်ရုံတည်နေရာ၊ ထုတ်လုပ်မှုပမာဏ၊ စွန့်ပစ်ရေ ပမာဏ၊ စီမံခန့်ခွဲမှုစနစ် စသည်တို့အပေါ်မူတည်၍ သက်ရောက်မှုအနည်းနှင့် အများ ရှိနိုင်ပါသည်။ ယေဘုယျအားဖြင့် မြန်မာနိုင်ငံရှိ ရော်ဘာထုတ်လုပ်ရေး လုပ်ငန်းများမှ ဖြစ်ပေါ်လာသော ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ပြဿနာများသည် ဆိုးရွားမှုမရှိကြောင်း တွေ့ရပါသည်။

မည်သို့ပင်ဖြစ်စေကာမူ ရော်ဘာစိုက်ပျိုးရေးနှင့် ထုတ်လုပ်ရေး လုပ်ငန်းများတွင် ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ညစ်ညမ်းမှုထိန်းချုပ်ရေးလုပ်ငန်းများနှင့် လူမှုဆိုင်ရာ စီမံခန့်ခွဲမှုများအတွက် အလေ့အကျင့်ကောင်းများအား အကောင်အထည်ဖော် ဆောင်ရွက်ရန် လိုအပ်ပါသည်။

၁.၄ အလေ့အကျင့်ကောင်းများအား တင်ပြခြင်း

ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုဆိုင်ရာ အလေ့အကျင့်ကောင်းများလမ်းညွှန်ချက်စာအုပ်အား ပြင်ဆင်ရေးသားရာတွင် ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှု ဆန်းစစ်ခြင်းဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်း (၂၀၁၅) အရ အရွယ်အစားခွဲခြားထားသော ရော်ဘာစိုက်ကေ (ကေ ၁၂၀၀ အထက် (သို့) ဟတ်တာ ၅၀၀ အထက်) နှင့် ရော်ဘာထုတ်လုပ်မှုတန်ချိန် (တစ်နှစ်လျှင် တန် ၂၀၀၀ အထက်) ရှိသော ရော်ဘာစိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်သည့် လုပ်ငန်းများမှ ဖြစ်ပေါ်နိုင်သော ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ သက်ရောက်မှုများ (ဥပမာ - လေထုအတွင်းသို့ထုတ်လွှတ်မှုများ၊ ရေဆိုး၊ အစိုင်အခဲ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ၊ ဆူညံသံ၊ အန္တရာယ်ရှိ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ အစရှိသဖြင့်) နှင့် လူမှုဆိုင်ရာ သက်ရောက်မှုများ (ဥပမာ - လုပ်ငန်းခွင်ကျန်းမာရေးနှင့် ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေး၊ အများပြည်သူကျန်းမာရေးနှင့် ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေး အစရှိသည်ဖြင့်) တို့အား အဓိကထားဖော်ပြထားပါသည်။ ရော်ဘာထုတ် စက်ရုံများမှ အရည်အသွေးမြင့် ကုန်ကြမ်းရော်ဘာဖြစ်သော (မှိုင်းခံရော်ဘာပြားများ (RSS)၊

ရော်ဘာအတုံးများ (TSR)၊ ရော်ဘာအစေးရည်ပျစ် (Concentrated Latex) တို့သည် မြန်မာနိုင်ငံ၏ အဓိကတင်ပို့ကုန်များဖြစ်သည်။ ဤလမ်းညွှန်ချက်စာအုပ်တွင် ရော်ဘာလုပ်ငန်းမှ ဖြစ်ပေါ်လာနိုင်သည့် ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုဆိုင်ရာ သက်ရောက်မှုများအား လျော့ချမည့် နည်းလမ်းများကို ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုဆိုင်ရာ အလေ့အကျင့်ကောင်းများအဖြစ် အဆိုပြုတင်ပြထားပါသည်။

ဤလမ်းညွှန်ချက်စာအုပ် ပြုစုရာတွင် အုပ်ချုပ်ရေးနှင့် စီမံခန့်ခွဲမှုဆိုင်ရာ လိုအပ်ချက်များကြောင့် ရော်ဘာထုတ်လုပ်ရေး လုပ်ငန်းများနှင့် ပတ်သက်သော အချက်အလက်အချို့ကိုသာ ရရှိခဲ့ပါသည်။ သို့ဖြစ်ပါ၍ ယင်းပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုဆိုင်ရာ အလေ့အကျင့် ကောင်းများလမ်းညွှန်ချက်စာအုပ်သည် ကွင်းဆင်းလေ့လာရာတွင်တွေ့ရှိခဲ့သည့် လက်ရှိကျင့်သုံးနေသော အလေ့အကျင့်ကောင်းများ၊ နိုင်ငံတကာအဖွဲ့အစည်းများ၏ ပညာရပ်ဆိုင်ရာ လေ့လာထားသည့်စာရွက်စာတမ်းများနှင့် အခြားရော်ဘာထုတ်လုပ်သည့် နိုင်ငံများ (ထိုင်း၊ ဗီယက်နမ်၊ အင်ဒိုနီးရှား၊ သီရိလင်္ကာ အစရှိသည်) ၏ ဆောင်ရွက်နေသော အလေ့အကျင့်ကောင်းများ စသည့် အချက်အလက်ရရှိမှုအပေါ် အခြေခံ၍ ပြုစုရေးသားထားခြင်း ဖြစ်ပါသည်။

၁.၅ ပတ်ဝန်းကျင် နှင့် လူမှုဆိုင်ရာ အလေ့အကျင့်ကောင်းများအား အသုံးပြုနိုင်မည့်အတိုင်းအတာ

ဤစာအုပ်သည် စိုက်ပျိုးမြေဧက ဟတ်တာ (၅၀၀) ထက် ကျယ်ဝန်းသော ရော်ဘာခြံများနှင့် ထုတ်လုပ်မှုတန်ချိန် တစ်နှစ်လျှင် တန် (၂၀၀၀) ထက်များသော ရော်ဘာထုတ်လုပ်သည့် စက်ရုံများအတွက် အဓိကရည်ရွယ်ပါသည်။ သဘာဝရော်ဘာ ထုတ်လုပ်သည့် စက်ရုံငယ်များသည်လည်း ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုဆိုင်ရာ အလေ့အကျင့်ကောင်းများ ရရှိစေရန် အတွက် ဤလမ်းညွှန်ချက်စာအုပ်အား ၎င်းတို့ လိုက်နာဆောင်ရွက်နိုင်သော အတိုင်းအတာ အထိ ကိုးကားအသုံးပြုနိုင်မည် ဖြစ်သည်။ ကြီးကြပ်ရေးအဖွဲ့များနှင့် အခြားသက်ဆိုင်သော အဖွဲ့အစည်းများသည်လည်း ဤလမ်းညွှန်ချက်စာအုပ်ကို အသုံးပြု၍ ရော်ဘာလုပ်ငန်း၏ ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုဆိုင်ရာ ဆောင်ရွက်မှုများအား အကဲဖြတ်ခြင်း/ အသိမှတ်ပြုခြင်း ဆောင်ရွက်နိုင်မည်ဖြစ်ပါသည်။

အခန်း (၂) မူဝါဒ၊ ဥပဒေ၊ နည်းဥပဒေ၊ လမ်းညွှန်ချက်များ

ဤအခန်းတွင် နိုင်ငံတွင်းထုတ်ပြန်ထားသော မြန်မာ့ရော်ဘာကဏ္ဍနှင့် သက်ဆိုင်သည့် မူဝါဒ၊ ဥပဒေ၊ နည်းဥပဒေ၊ လမ်းညွှန်ချက်များကို ရော်ဘာစီးပွားရေးကဏ္ဍ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်စေရန်အတွက် သက်ဆိုင်သော လုပ်ထုံးလုပ်နည်းများ၊ လိုအပ်သော အချက်အလက်များဖြင့် အတို့ချုံ့ဖော်ပြထားပါသည်။ အထူးသဖြင့် ဤအလေ့အကျင့်ကောင်းစာအုပ်သည် နိုင်ငံတွင်းဥပဒေဆိုင်ရာ လိုအပ်ချက်များပြည့်မီရေးအတွက် ပြင်ဆင်ဖော်ပြထားခြင်း ဖြစ်ပါသည်။

၂.၁ နိုင်ငံတွင်းထုတ်ပြန်ထားသော မူဝါဒ၊ ဥပဒေ၊ နည်းဥပဒေ၊ လမ်းညွှန်ချက်များ

မြန်မာနိုင်ငံအမျိုးသားပို့ကုန်မဟာဗျူဟာ (၂၀၁၅-၂၀၁၉) တွင် ဖော်ပြထားချက်အရ အစိုးရဝန်ကြီးဌာနများနှင့် ဦးစီးဌာနများသည် မြန်မာ့ရော်ဘာ ကဏ္ဍအတွက် ဥပဒေဆိုင်ရာ အထောက်အပံ့ပေးရေး မူဘောင်တွင် အရေးပါသော အခန်းကဏ္ဍမှ ပါဝင်ပါသည်။ ပုံ ၂-၁ တွင်ပြသထားသည့်အတိုင်း ရော်ဘာစိုက်ပျိုးခြင်း၊ ထုတ်လုပ်ခြင်း၊ ရောင်းချခြင်းနှင့် တင်ပို့ခြင်းလုပ်ငန်းများတွင် နိုင်ငံ၏ အခန်းကဏ္ဍအသီးသီးမှ သက်ဆိုင်ရာဦးစီးဌာနများ၏ ဥပဒေ၊ နည်းဥပဒေ၊ စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများ၊ ခွင့်ပြုမိန့်များ၊ တာဝန် နှင့် ဝတ္တရားများကို လိုက်နာဆောင်ရွက်ရမည်ဖြစ်သည်။

သယံဇာတ နှင့် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင် ထိန်းသိမ်းရေးဝန်ကြီးဌာန	• ပတ်ဝန်းကျင် ထိန်းသိမ်းရေးဦးစီးဌာန • သစ်တောဦးစီးဌာန
စိုက်ပျိုးရေး မွေးမြူရေး နှင့် ဆည်မြောင်းဝန်ကြီးဌာန	• စိုက်ပျိုးရေးဦးစီးဌာန • လယ်ယာမြေစီမံခန့်ခွဲရေးနှင့် စာရင်းအင်းဦးစီးဌာန • စိုက်ပျိုးရေးသုတေသနဦးစီးဌာန
စက်မှုဝန်ကြီးဌာန	• အမှတ်(၂) အကြီးစားစက်မှုလုပ်ငန်း • စက်မှုကြီးကြပ်ရေးနှင့် စစ်ဆေးရေးဦးစီးဌာန • အသေးစားနှင့် အလတ်စားစက်မှုလုပ်ငန်း ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေးဗဟိုဌာန
စီးပွားရေး နှင့် ကူးသန်းရောင်းဝယ်ရေးဝန်ကြီးဌာန	• မြန်မာကုန်သွယ်မှုမြှင့်တင်ရေးအဖွဲ့ • စားသုံးသူရေးရာဦးစီးဌာန • ကုန်သွယ်ရေးဦးစီးဌာန
အလုပ်သမား လူဝင်မှုကြီးကြပ်ရေး နှင့် ပြည်သူ့အင်အား ဝန်ကြီးဌာန	• အလုပ်သမားညွှန်ကြားရေးဦးစီးဌာန • လူမှုဖူလုံရေးအဖွဲ့ • အလုပ်ရုံနှင့် အလုပ်သမားဥပဒေစစ်ဆေးရေးဦးစီးဌာန
စီမံကိန်းနှင့် ဘဏ္ဍာရေးဝန်ကြီးဌာန	• အကောက်ခွန်ဦးစီးဌာန • ပြည်တွင်းအခွန်များဦးစီးဌာန • မြန်မာ့နိုင်ငံခြားကုန်သွယ်မှုဘဏ် • မြန်မာ့ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုနှင့် ကူးသန်းရောင်းဝယ်ရေးဘဏ် • မြန်မာ့စီးပွားရေးဘဏ် • မြန်မာ့လယ်ယာဖွံ့ဖြိုးရေးဘဏ် • မြန်မာ့ဆိပ်ကမ်းအာဏာပိုင် (ရေကြောင်းကုန်သွယ်ခြင်းနှင့်ဆိပ်ကမ်းများတွင်ကုန်ပစ္စည်းကြေငြာခြင်း)
ပို့ဆောင်ရေးနှင့် ဆက်သွယ်ရေးဝန်ကြီးဌာန	• မြန်မာ့ဆိပ်ကမ်းအာဏာပိုင် (ရေကြောင်းကုန်သွယ်ခြင်းနှင့် ဆိပ်ကမ်းများတွင် ကုန်ပစ္စည်းကြေငြာခြင်း)
ပြည်ထဲရေးဝန်ကြီးဌာန	• မီးသတ်ဦးစီးဌာန
နိုင်ငံခြားရေးဝန်ကြီးဌာန	• အပြည်ပြည်ဆိုင်ရာအဖွဲ့အစည်းများနှင့် စီးပွားရေးဦးစီးဌာန (စီးပွားရေးဆိုင်ရာအချိတ်အဆက်များ/ကုန်သွယ်ရေးဆိုင်ရာအကြံပေးများ)
ကျန်းမာရေးနှင့် အားကစားဝန်ကြီးဌာန	• ပြည်သူ့ကျန်းမာရေးဦးစီးဌာန
ပြည်ထောင်စု အစိုးရအဖွဲ့ရုံးဝန်ကြီးဌာန	• အထွေထွေအုပ်ချုပ်ရေးဦးစီးဌာန

ပုံ ၂ - ၁ မြန်မာ့ရေ်ဘာကဏ္ဍအတွက် ဥပဒေဆိုင်ရာ အထောက်အပံ့ပေးရေးမူဘောင်

ဇယား ၂ - ၁ အဓိကကျသော ဥပဒေ၊ နည်းဥပဒေနှင့် စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများ

စဉ်	အဓိကကျသော ဥပဒေ၊ နည်းဥပဒေနှင့် စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများ	ရှင်းလင်းချက်	ယင်းဥပဒေသည် ရေဘ်ဘာကဏ္ဍနှင့် သက်ဆိုင်မှု အတိုင်းအတာ	သက်ဆိုင်သည့် နယ်ပယ်
သယံဇာတနှင့် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင် ထိန်းသိမ်းရေး ဝန်ကြီးဌာန (MONREC)				
၁	အမျိုးသားပတ်ဝန်းကျင် ဆိုင်ရာ မူဝါဒ	ယခု မူကြမ်းကို အမျိုးသားပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ မူဝါဒ အဖြစ် ချမှတ်သွားမည်ဖြစ်ပြီး အစိုးရ၊ ပြည်သူလူထု၊ ပုဂ္ဂလိက ကဏ္ဍများတွင် ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လျော်ညီသော စီးပွားရေး တိုးတက်မှု၊ ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှု၊ စွန့်ပစ်ပစ္စည်း စီမံခန့်ခွဲမှု ဗျူဟာများနှင့် သက်ဆိုင်သော ရေရှည်လမ်းညွှန်ချက်အဖြစ် သာမက နိုင်ငံ၏ အခြား အစီအစဉ်များနှင့် မူဝါဒတိုးတက်ရေးဆိုင်ရာများတွင် ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာများကိုပါ ထည့်သွင်းစဉ်းစားစေပြီး လမ်းညွှန်ပေးနိုင်ရန်ရည်ရွယ်သည်။	ယေဘုယျ	ရော်ဘာပြုပြင် ထုတ်လုပ်ရေး၊ ရော်ဘာ စိုက်ပျိုးရေး
၂	ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ထိန်းသိမ်းရေး ဥပဒေ (၂၀၁၂)	ဤဥပဒေသည် မြန်မာနိုင်ငံတွင် ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ စီမံခန့်ခွဲမှုနှင့် ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ထိန်းသိမ်းမှု တို့အတွက် အဓိက ဥပဒေဖြစ်သည်။ ဥပဒေသည် ဝန်ကြီးဌာန၏ ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ မူဝါဒ နှင့် စီမံအုပ်ချုပ်ရေး၊ ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ စီမံခန့်ခွဲမှု အစီအစဉ်ဖော်ဆောင်မှု၊ စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုမှု၊ ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ စံနှုန်းများ၊ အန္တရာယ်ရှိသော စွန့်ပစ်ပစ္စည်း စီမံခန့်ခွဲမှုနှင့် EIA ဖော်ဆောင်မှုနှင့် အကောင်အထည်ဖော်မှုနှင့် ဆိုင်သော တာဝန် ဝတ္တရားများကိုဖော်ပြထားပါသည်။ ဥပဒေပါ အပိုဒ် (၂၉) အရ မည်သူမှ နည်းဥပဒေများ၊ အမိန့်ကြေငြာစာများ၊ အမိန့်များ၊ ညွှန်ကြားမှုများနှင့် လုပ်ထုံးလုပ်နည်းများကို ဖောက်ဖျက်ခြင်းမပြုစေရပေ။	ယေဘုယျ	ရော်ဘာပြုပြင် ထုတ်လုပ်ရေး၊ ရော်ဘာ စိုက်ပျိုးရေး
၃	ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ထိန်းသိမ်းရေး နည်းဥပဒေ (၂၀၁၄)	ဤနည်းဥပဒေသည် ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ထိန်းသိမ်းရေး ဥပဒေ အောက်မှ သတ်မှတ်ဖော်ပြထားသည်။ ဥပဒေပါ အပိုဒ် ၆၉ အရ	ယေဘုယျ	ရော်ဘာပြုပြင် ထုတ်လုပ်ရေး၊ ရော်ဘာ

စဉ်	အဓိကကျသော ဥပဒေ၊ နည်းဥပဒေနှင့် စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများ	ရှင်းလင်းချက်	ယင်းဥပဒေသည် ရော်ဘာကဏ္ဍနှင့် သက်ဆိုင်မှု အတိုင်းအတာ	သက်ဆိုင်သည့် နယ်ပယ်
		အများပြည်သူအကျိုးငှာ သက်ဆိုင်ရာဝန်ကြီးဌာန၏ ခွင့်ပြုချက်အရမှ တစ်ပါး ဂေဟာစနစ် နှင့် ယင်းစနစ်ကြောင့် ဖြစ်ပေါ်ပြောင်းလဲနေသော သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ကို ထိခိုက်ပျက်စီးစေနိုင်သည့် ပြုလုပ်မှုများကို မည်သူမျှဆောင်ရွက်ခြင်းမပြုစေရပါ။		စိုက်ပျိုးရေး
၄	အမျိုးသားပတ်ဝန်းကျင် အရည်အသွေး (ထုတ်လွှတ်မှု) လမ်းညွှန်ချက် (၂၀၁၅)	အပိုဒ် (၂.၃.၇.၄) အရ ရော်ဘာထုတ်ကုန်ပစ္စည်း ထုတ်လုပ်သော စက်ရုံများသည် လမ်းညွှန်ချက်ပါ စွန့်ထုတ်အရည်နှင့် ထုတ်လွှတ်အခိုးအငွေ့ သတ်မှတ်ချက်များကို လိုက်နာရမည်ဖြစ်သည်။	အတိအကျ	ရော်ဘာပြုပြင် ထုတ်လုပ်ရေး၊ ရော်ဘာ စိုက်ပျိုးရေး
၅	ပတ်ဝန်းကျင် ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်း လုပ်ထုံးလုပ်နည်း (၂၀၁၅)	ဤလုပ်ထုံးလုပ်နည်းပါ အပိုဒ် (၈) အရ လုပ်ထုံးလုပ်နည်းမထုတ်ပြန်မီ တည်ဆောက်ရေး လုပ်ငန်းများ စတင်ခဲ့သော (သို့) ဆောင်ရွက်ဆဲဖြစ်သော စီမံကိန်း အသီးသီးနှင့် အပိုဒ် (၉) အရ စီမံကိန်း တိုးချဲ့လုပ်ကိုင်မှုများကိုလည်း ဝန်ကြီးဌာနမှ သတ်မှတ်ထားသည့်အတိုင်း EIA (သို့) IEE (သို့) EMP ဆောင်ရွက်ရမည်ဖြစ်သည်။ နောက်ဆက်တွဲ (က) တွင် စီမံကိန်း အမျိုးအစားနှင့် အရွယ်အစားပေါ်မူတည်၍ EIA (သို့) IEE (သို့) EMP ဆောင်ရွက်ရန် သတ်မှတ်ပြဋ္ဌာန်းထားပါသည်။ ရော်ဘာထုတ်လုပ်သည့် စက်ရုံအသစ်များသည် နောက်ဆက်တွဲ(က) ပါ စီမံကိန်းအမျိုးအစားနံပါတ်စဉ် (၉၁ နှင့် ၉၂) ပါသတ်မှတ်ချက်များနှင့် တူညီပါက၊ စီမံကိန်းအမျိုးအစားနံပါတ်စဉ် (၂၉) နှင့်ကိုက်ညီသော ဟတ်တာ ၂၀၀ ထက်ကျော်သည့် ရော်ဘာစိုက်ပျိုး လုပ်ငန်းအသစ်သည် IEE (သို့) EIA ကို လုပ်ထုံးလုပ်နည်းပါ အပိုဒ်(၃) အရ လုပ်ဆောင်ရမည် ဖြစ်သည်။	အတိအကျ	ရော်ဘာပြုပြင် ထုတ်လုပ်ရေး၊ ရော်ဘာ စိုက်ပျိုးရေး
၆	ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲနှင့် သဘာဝထိန်းသိမ်းရေး	ဤဥပဒေသည် အစိုးရ၏ ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲဗျူဟာနှင့် မူဝါဒများကို အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်ရန်၊	ယေဘုယျ	ရော်ဘာပြုပြင် ထုတ်လုပ်ရေး၊

စဉ်	အဓိကကျသော ဥပဒေ၊ နည်းဥပဒေနှင့် စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများ	ရှင်းလင်းချက်	ယင်းဥပဒေသည် ရော်ဘာကဏ္ဍနှင့် သက်ဆိုင်မှု အတိုင်းအတာ	သက်ဆိုင်သည့် နယ်ပယ်
	နယ်မြေများ ကာကွယ်စောင့်ရှောက်ခြင်းဆိုင်ရာ ဥပဒေ (၂၀၁၈)	အစိုးရ၏ သဘာဝထိန်းသိမ်းရေးနယ်မြေများ ကာကွယ်စောင့်ရှောက်ခြင်းဆိုင်ရာ မူဝါဒကို အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်ရန်နှင့် တောရိုင်းတိရစ္ဆာန်များ၊ သဘာဝအပင်များ၊ ဂေဟာစနစ်များနှင့် ရာသီအလိုက် ဒေသပြောင်းရွှေ့ ကျက်စားလေ့ရှိသော တိရစ္ဆာန်များကို နိုင်ငံတော်ကလက်ခံ သဘောတူထားသည့် အပြည်ပြည်ဆိုင်ရာသဘောတူညီချက်များနှင့် အညီ ကာကွယ်စောင့်ရှောက်ရန် ပြဋ္ဌာန်းထားခြင်းဖြစ်ပါသည်။		ရော်ဘာ စိုက်ပျိုးရေး
၇	သစ်တောဥပဒေ (၁၉၉၂)	ဥပဒေပါ အပိုဒ် (၁၂) အရ မည်သူမဆို သစ်တောနယ်မြေ နှင့် သစ်တောဖုံးလွှမ်းလျက်ရှိသည့် အစိုးရက စီမံခန့်ခွဲခွင့်ရှိသော မြေအတွင်း ဖွံ့ဖြိုးမှုလုပ်ငန်း (သို့) စီးပွားရေးစီမံကိန်း လုပ်ငန်းတစ်ရပ်ရပ်ကို လုပ်ကိုင် ဆောင်ရွက်လိုလျှင် ဝန်ကြီးဌာန၏ သဘောတူညီချက်ကို ကြိုတင်ရယူရမည် ဖြစ်သည်။ စီးပွားရေး စီမံကိန်းဆိုရာတွင် ရော်ဘာစိုက်ပျိုးရေးနှင့် ရော်ဘာထုတ်လုပ်ရေး လုပ်ငန်းများ ပါဝင်သည်။	အတိအကျ	ရော်ဘာပြုပြင်ထုတ်လုပ်ရေး၊ ရော်ဘာ စိုက်ပျိုးရေး
၈	သစ်တောနည်းဥပဒေ (၁၉၉၅)	နည်းဥပဒေပါ အပိုဒ် (၂၀) အရ သစ်တောနယ်မြေနှင့် သစ်တော ဖုံးလွှမ်းလျက်ရှိသည့် အစိုးရက စီမံခန့်ခွဲခွင့်ရှိသော မြေအတွင်း ဖွံ့ဖြိုးမှုလုပ်ငန်း (သို့) စီးပွားရေး စီမံကိန်းလုပ်ငန်းတစ်ရပ်ရပ်ကို လုပ်ကိုင်ဆောင်ရွက်လိုလျှင် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်အား ထိခိုက်ပျက်စီးမှု မရှိပါက ဝန်ကြီးဌာနမှခွင့်ပြုနိုင်ပါသည်။ အပိုဒ် (၃၇/ င) အရ စက်မှုကုန်ကြမ်းစိုက်ခင်းများကို တည်ထောင်ရာတွင် ရေ၊ မြေနှင့် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ကို ပျက်စီးမှုမရှိစေသော နည်းများဖြင့် စိုက်ပျိုးရမည်ဖြစ်သည်။	အတိအကျ	ရော်ဘာပြုပြင်ထုတ်လုပ်ရေး၊ ရော်ဘာစိုက်ပျိုးရေးနှင့် ရော်ဘာ ဖြန့်ချီရေး

စဉ်	အဓိကကျသော ဥပဒေ၊ နည်းဥပဒေနှင့် စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများ	ရှင်းလင်းချက်	ယင်းဥပဒေသည် ရော်ဘာကဏ္ဍနှင့် သက်ဆိုင်မှု အတိုင်းအတာ	သက်ဆိုင်သည့် နယ်ပယ်
စိုက်ပျိုးရေး၊ မွေးမြူရေးနှင့် ဆည်မြောင်း ဝန်ကြီးဌာန (MOALI)				
၉	မြန်မာ့ရော်ဘာလုပ်ငန်း ဥပဒေကြမ်း	ဤဥပဒေသည် မြန်မာ့ရော်ဘာလုပ်ငန်းဘုတ်အဖွဲ့၏ တာဝန်နှင့် ဝတ္တရားများကို အဓိကဖော်ပြထားပါသည်။ ရော်ဘာလုပ်ငန်းများဖြစ်သော စိုက်ပျိုးခြင်း၊ ကုန်ချောပစ္စည်းထုတ်လုပ်ခြင်း၊ သစ်နှင့် သစ်ထွက်ပစ္စည်း လုပ်ငန်း၊ နိုင်ငံခြားသို့ တင်ပို့ ရောင်းချခြင်းလုပ်ငန်းများသည် ဥပဒေပါ အပိုဒ် (၁၉) အရ မှတ်ပုံတင်သွင်းရပြီး အပိုဒ် (၂၀) ပါ စည်းကမ်းချက်များကို လိုက်နာရမည်ဖြစ်သည်။	အတိအကျ	ရော်ဘာပြုပြင် ထုတ်လုပ်ရေး၊ ရော်ဘာ စိုက်ပျိုးရေးနှင့် ရော်ဘာ ဖြန့်ချီရေး
၁၀	တောင်သူလယ်သမား အခွင့်ရေးကာကွယ်ရေး နှင့် အကျိုးစီးပွား မြှင့်တင်ရေးဥပဒေ (၂၀၁၃)	တောင်သူလယ်သမားအခွင့်အရေးကာကွယ်ရေးနှင့် အကျိုးစီးပွားရေးမြှင့်တင်ရေးအတွက် ဦးဆောင်အဖွဲ့၏ လုပ်ငန်းတာဝန်များကို အဓိကအားဖြင့် ဖော်ပြထားပါသည်။ လယ်ယာမြေဆိုရာတွင် နှစ်ရှည်သီးနှံများ စိုက်ပျိုးမြေနှင့် ရော်ဘာစိုက်ပျိုးမြေများ ပါဝင်ပါသည်။	အတိအကျ	ရော်ဘာ စိုက်ပျိုးရေး၊
၁၁	ပိုးသတ်ဆေး ဥပဒေ (၂၀၁၆)	ဥပဒေပါအပိုဒ် (၁၃) အရ ပိုးသတ်ဆေး (သို့) အဆိပ်ရှိပစ္စည်းကို ပြည်ပမှ တင်သွင်းခြင်း ပြုလုပ်လိုသူသည် မှတ်ပုံတင်လက်မှတ်ဖြစ်သော (က) စမ်းသပ်သုံးစွဲခွင့် (၂နှစ် သက်တမ်း) ၊ (ခ) ယာယီသုံးစွဲခွင့် (၅ နှစ်သက်တမ်း) ၊(ဂ) အပြည့်အဝသုံးစွဲခွင့် (၁၀ နှစ်သက်တမ်း) နှင့် (ဃ) အထူးသုံးစွဲခွင့် (အရေးပေါ် ၁ နှစ်သက်တမ်း) လက်မှတ်တစ်မျိုးမျိုး ရရှိရန်အတွက် မှတ်ပုံတင်အဖွဲ့သို့ လျှောက်ထားရမည်ဖြစ်သည်။	အတိအကျ	ရော်ဘာ စိုက်ပျိုးရေး
၁၂	ပိုးသတ်ဆေး ဥပဒေဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်း (၁၉၉၁)	လုပ်ထုံးလုပ်နည်း အခန်း (၆) တွင် ပိုးသတ်ဆေးသုံးစွဲသူက လိုက်နာရမည့် စည်းကမ်းများကို ဖော်ပြထားပါသည်။	အတိအကျ	ရော်ဘာ စိုက်ပျိုးရေး

စဉ်	အဓိကကျသော ဥပဒေ၊ နည်းဥပဒေနှင့် စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများ	ရှင်းလင်းချက်	ယင်းဥပဒေသည် ရော်ဘာကဏ္ဍနှင့် သက်ဆိုင်မှု အတိုင်းအတာ	သက်ဆိုင်သည့် နယ်ပယ်
၁၃	ဓာတ်မြေသြဇာ ဥပဒေ (၂၀၀၂) [၂၀၁၈ တွင်ပြင်ဆင်]	ဥပဒေပါ အပိုဒ် (၁၄) အရ မြေသြဇာကော်မတီက သတ်မှတ်ထားသော အလေးချိန်၊ ပမာဏထက်ကျော်လွန်သည့် မြေသြဇာကို ဖြန့်ဖြူးရောင်းချခြင်းလုပ်ငန်း လုပ်ကိုင်လိုသူသည် လုပ်ငန်းလိုင်စင် ရရှိရန် သတ်မှတ်ချက်များနှင့်အညီ လျှောက်ထားရမည် ဖြစ်သည်။ အခန်း (၁၀) တွင် ဓာတ်မြေသြဇာထုတ်လုပ်ခြင်း ဖြန့်ဖြူးခြင်း၊ ရောင်းချခြင်း နှင့် သက်ဆိုင်သော တားမြစ်ချက်များကိုလည်း ဖော်ပြ ပြဋ္ဌာန်းထားပါသည်။	အတိအကျ	ရော်ဘာ စိုက်ပျိုးရေး
၁၄	ဓာတ်မြေသြဇာ ဥပဒေဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်း (၂၀၀၇) [၂၀၁၇ တွင်ပြင်ဆင်]	စီးပွားရေးအကျိုးငှာ ဓာတ်မြေသြဇာ သိုလှောင်လိုသူသည် လုပ်ထုံးလုပ်နည်း အပိုဒ် (၃၀) အရ ဖောင်ပုံစံ (၁၃) ကိုအသုံးပြုကာ လိုင်စင် လျှောက်ထားရမည်ဖြစ်သည်။	အတိအကျ	ရော်ဘာ စိုက်ပျိုးရေး
၁၅	အပင်ပိုးမွှား ကာကွယ်သည့် ဥပဒေ (၁၉၉၃)	ဥပဒေပါ အပိုဒ် (၄) အရ အပင်၊ အပင်ထွက်ပစ္စည်း၊ ပိုးမွှား၊ အကျိုးပြုသက်ရှိ (သို့) မြေကြီးကို ပြည်ပမှပြည်တွင်းသို့ တင်သွင်းလိုသူသည် သက်ဆိုင်ရာဌာန (သို့) အဖွဲ့အစည်းထံမှ တင်သွင်းခွင့်လိုင်စင် (သို့) ပါမစ်ယူခြင်းမပြုမီ တင်သွင်းခွင့်ထောက်ခံချက် လက်မှတ်ရရှိရေးအတွက် စိုက်ပျိုးရေးဦးစီးဌာနသို့ လျှောက်ထားရမည်ဖြစ်သည်။ တားမြစ်ချက်နှင့် ပြစ်ဒဏ်များကို အခန်း (၁၀) တွင်ဖော်ပြထားပါသည်။	အတိအကျ	ရော်ဘာ စိုက်ပျိုးရေး
၁၆	အပင်မျိုးသစ် ကာကွယ်ရေးဥပဒေ (၂၀၁၆)	ဤဥပဒေသည် အပင်မျိုးသစ်များကို ကာကွယ်ရန်အတွက် မှတ်ပုံတင်စာရင်းသွင်းခြင်းများကို ဖော်ပြထားသည်။ အပင်မျိုးသစ်မွေးမြူသူ၏ ရပိုင်ခွင့် အခွင့်အရေးများကို ကာကွယ်နိုင်သည့် အခြေအနေ	အတိအကျ	ရော်ဘာစိုက်ပျိုး ရေး

စဉ်	အဓိကကျသော ဥပဒေ၊ နည်းဥပဒေနှင့် စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများ	ရှင်းလင်းချက်	ယင်းဥပဒေသည် ရော်ဘာကဏ္ဍနှင့် သက်ဆိုင်မှု အတိုင်းအတာ	သက်ဆိုင်သည့် နယ်ပယ်
		များကိုလည်းဖော်ပြထားသည်။		
		မြေအသုံးချမှု		
၁၇	အမျိုးသား မြေအသုံးချမှု မူဝါဒ (၂၀၁၆)	ဤမူဝါဒသည် မြေအသုံးချမှု ရေရှည်အကျိုးရှိစေရန်၊ သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်နှင့် သယံဇာတများကို ကာကွယ်ထိန်းသိမ်းရန် ရည်ရွယ်ပါသည်။	ယေဘုယျ	ရော်ဘာပြုပြင် ထုတ်လုပ်ရေး နှင့် ရော်ဘာစိုက်ပျိုးရေးများ၏ မြေအသုံးချမှု
၁၈	မြေသိမ်းအက်ဥပဒေ (၁၈၉၄) မြေသိမ်းအက်ဥပဒေ အောက်ရှိ နည်းဥပဒေများ (၁၈၉၄) မြေသိမ်းလက်စွဲစာအုပ် (၁၉၄၇)	ဤဥပဒေသည် မြန်မာနိုင်ငံရှိ မြေပိုင်ဆိုင်မှုနှင့် မြေလျော်ခြင်းဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်းများကို ဖော်ပြထားသော မြေပိုင်ဆိုင်မှုဆိုင်ရာ အဓိကဥပဒေဖြစ်သည်။ ဤအက်ဥပဒေသည် ကြေငြာချိန်ကာလ အပိုင်းအခြားများ၊ ပိုင်ဆိုင်ခြင်းကို ငြင်းပယ်ခြင်းဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်းများ၊ မြေအဖိုးအခများ သတ်မှတ်ခြင်း နည်းလမ်းများ၊ မြေပိုင်ဆိုင်ရယူရာတွင် ပြုလုပ်ရန်လိုအပ်သည့် လုပ်ငန်းစဉ်၊ တရားရုံးဆိုင်ရာ လုပ်ငန်းစဉ်၊ မြေယာယီအသုံးပြုရန်နှင့် ကုမ္ပဏီများ၏ မြေပိုင်ဆိုင်မှုဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်းများ၊ မြေသိမ်းယူရာတွင် မြေပိုင်ဆိုင်သူများကို ကာလပေါက်ဈေး အတိုင်းပြန်လည်ပေးလျော်ရန် လိုအပ်ချက်များစသည့် သက်ဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်းများကို ပြဋ္ဌာန်းထားပါသည်။	ယေဘုယျ	ရော်ဘာပြုပြင် ထုတ်လုပ်ရေး နှင့် ရော်ဘာ စိုက်ပျိုးရေးများ ၏ မြေအသုံးချမှု
၁၉	လယ်ယာမြေဥပဒေ (၂၀၁၂)	ဥပဒေပါ အပိုဒ် (၄) အရ လယ်ယာမြေ အသုံးပြုခွင့်ရရှိထားသူသည် လယ်ယာမြေ လုပ်ကိုင်ခွင့်ရရှိရန် သက်ဆိုင်ရာရပ်ကွက် (သို့) ကျေးရွာအုပ်စု လယ်ယာမြေစီမံခန့်ခွဲမှုအဖွဲ့မှတစ်ဆင့် မြို့နယ်ဦးစီးဌာနရုံးသို့ သတ်မှတ်ချက်များနှင့်အညီ လျှောက်ထားရမည်။ အပိုဒ် (၂၈) အရ လယ်သမားသည် မူလစိုက်ပျိုးသီးနှံမှ	အတိအကျ	ရော်ဘာပြုပြင် ထုတ်လုပ်ရေး နှင့် ရော်ဘာစိုက်ပျိုး ရေးများ၏ မြေအသုံးချမှု

စဉ်	အဓိကကျသော ဥပဒေ၊ နည်းဥပဒေနှင့် စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများ	ရှင်းလင်းချက်	ယင်းဥပဒေသည် ရော်ဘာကဏ္ဍနှင့် သက်ဆိုင်မှု အတိုင်းအတာ	သက်ဆိုင်သည့် နယ်ပယ်
		အခြားသီးနှံအမျိုးအစားပြောင်းလဲ စိုက်ပျိုးပါက ဗဟိုလယ်ယာမြေစီမံခန့်ခွဲမှုအဖွဲ့ထံ ခွင့်ပြုရန်လျှောက်ထားရမည်ဖြစ်သည်။ လယ်ယာမြေဆိုရာတွင် နှစ်ရှည်ပင်စိုက်ပျိုး လုပ်ကိုင်သော မြေများလည်း ပါဝင်သည်။		
၂၀	လယ်ယာမြေ နည်းဥပဒေ (၂၀၁၂)	နည်းဥပဒေပါ အပိုဒ် (၃) တွင်ပြဋ္ဌာန်းထားသော အချက်များနှင့် ကိုက်ညီသူသည် လယ်ယာမြေ လုပ်ပိုင်ခွင့်ရရှိရန် လျှောက်လွှာ ပုံစံ - ၁ ကိုအသုံးပြု၍ လျှောက်ထားနိုင်ပါသည်။ လယ်ယာမြေကို အခြားနည်းဖြင့် အသုံးပြုခွင့်ရရှိစေရန် လျှောက်လွှာပုံစံ ၁၄ ဖြင့် မြို့နယ်ဦးစီးဌာနရုံးသို့ လျှောက်ထားနိုင်ကြောင်းကို အပိုဒ် ၈၂ တွင်ဖော်ပြထားပါသည်။	အတိအကျ	ရော်ဘာပြုပြင် ထုတ်လုပ်ရေး နှင့် ရော်ဘာ စိုက်ပျိုးရေးများ ၏ မြေအသုံးချမှု
၂၁	မြေလွတ်၊ မြေလပ်နှင့် မြေရိုင်းများ စီမံခန့်ခွဲရေး ဥပဒေ (၂၀၁၂)	မြေလွတ်မြေလပ်နှင့် မြေရိုင်းများတွင် ရော်ဘာ လုပ်ငန်းကဲ့သို့သော စိုက်ပျိုးရေးနှင့် ဆက်နွယ်သော စီးပွားရေးလုပ်ငန်းများ လုပ်ကိုင်လိုပါက စိုက်ပျိုးရန် ခွင့်ပြုသော ကောကို အပိုဒ် (၁၀) တွင် ဖော်ပြထားပါသည်။	အတိအကျ	ရော်ဘာပြုပြင် ထုတ်လုပ်ရေး နှင့် ရော်ဘာ စိုက်ပျိုးရေးများ ၏ မြေအသုံးချမှု
၂၂	မြေလွတ်၊ မြေလပ်နှင့် မြေရိုင်းများ စီမံခန့်ခွဲရေး နည်းဥပဒေ (၂၀၁၂)	နည်းဥပဒေပါ အပိုဒ် (၄) အရ နည်းဥပဒေအပိုဒ် (၃) တွင်ဖော်ပြထားချက်နှင့် ကိုက်ညီသောသူနှင့် အဖွဲ့အစည်းများသည် နှစ်ရှည်သီးနှံပင်များ၊ ရော်ဘာစိုက်ပျိုးခြင်းများ လုပ်ကိုင်ခွင့်ရရှိရန် လျှောက်လွှာ ပုံစံ- ၁ ဖြင့် ဗဟိုကော်မတီသို့ လျှောက်ထား နိုင်သည်။	အတိအကျ	ရော်ဘာပြုပြင် ထုတ်လုပ်ရေး နှင့် ရော်ဘာ စိုက်ပျိုးရေးများ ၏ မြေအသုံးချမှု
		စက်မှု ဝန်ကြီးဌာန		
၂၃	ပုဂ္ဂလိက စက်မှုလုပ်ငန်း ဥပဒေ (၁၉၉၀)	ဥပဒေပါ အပိုဒ်(၄) အရ မြင်းကောင်ရေ (၃)ကောင်အားနှင့် အထက်ရှိသောအားတစ်မျိုးမျိုးကို အသုံးပြု၍ ဖြစ်စေ၊ လုပ်ခစားအလုပ်သမား	အတိအကျ	ရော်ဘာပြုပြင် ထုတ်လုပ်ရေး၊ ရော်ဘာစိုက်ပျိုး

စဉ်	အဓိကကျသော ဥပဒေ၊ နည်းဥပဒေနှင့် စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများ	ရှင်းလင်းချက်	ယင်းဥပဒေသည် ရော်ဘာကဏ္ဍနှင့် သက်ဆိုင်မှု အတိုင်းအတာ	သက်ဆိုင်သည့် နယ်ပယ်
		တစ်ဆယ်ဦးနှင့် အထက်ဖြင့်ဖြစ်စေ လုပ်ကိုင်နေသူသည် ပုဂ္ဂလိက စက်မှုလုပ်ငန်းမှတ်ပုံတင်ရန် လိုအပ်ပါသည်။ ရော်ဘာလုပ်ငန်းလုပ်ကိုင်သူသည် အပိုဒ် (၁၁) ပါ အချက်များကို လိုက်နာရန်လိုအပ်ပြီး ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လုပ်ငန်းခွင်အတွင်း ဆိုးကျိုးသက်ရောက်မှုများ လျော့နည်း အောင်ဆောင်ရွက်ရမည်။		ရေး နှင့် ရော်ဘာ ဖြန့်ချီရေး
၂၄	ပုဂ္ဂလိက စက်မှုလုပ်ငန်း လုပ်ထုံးလုပ်နည်း (၁၉၉၁)	ပုဂ္ဂလိက စက်မှုလုပ်ငန်းလိုင်စင် လျှောက်ထားရန် အတွက် အပိုဒ် (၃) အရ လျှောက်လွှာ (ပုံစံ - က) ကို အသုံးပြု၍ လျှောက်ထားရမည်ဖြစ်သည်။ လျှောက်ထားခြင်းနှင့် ဆိုင်သော လုပ်ထုံး လုပ်နည်းများကို အခန်း (၂) တွင်ဖော်ပြထားပါသည်။	အတိအကျ	ရော်ဘာပြုပြင် ထုတ်လုပ်ရေး၊ ရော်ဘာစိုက်ပျိုး ရေး နှင့် ရော်ဘာ ဖြန့်ချီရေး
၂၅	အသေးစားနှင့် အလတ်စားစီးပွားရေး လုပ်ငန်းများ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေးမူဝါဒ (၂၀၁၅)	ရော်ဘာထုတ်လုပ်သည့် စက်ရုံများသည် အသေးစားနှင့် အလတ်စား လုပ်ငန်းများအဖြစ် ဤဥပဒေအရ သတ်မှတ်နိုင်သည်။ အသေးစားနှင့် အလတ်စား ဖွံ့ဖြိုးရေး မူဝါဒအရ သက်ဆိုင်ရာ ဝန်ကြီးဌာနနှင့် အစိုးရသည် အခက်အခဲများကို ဖြေရှင်းပေးရမည် ဖြစ်သည်။	အတိအကျ	ရော်ဘာပြုပြင် ထုတ်လုပ်ရေး၊ ရော်ဘာစိုက်ပျိုး ရေး နှင့် ရော်ဘာ ဖြန့်ချီရေး လုပ်ငန်းများ ထူထောင်ခြင်း
၂၆	အသေးစားနှင့် အလတ်စားစီးပွား ရေးလုပ်ငန်းများ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေး ဥပဒေ (၂၀၁၅)	အသေးစားနှင့် အလတ်စား လုပ်ငန်းများ၏ အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုချက်များကိုဖော်ပြထားပါသည်။ ဤဥပဒေသည် အသေးစားနှင့် အလတ်စား လုပ်ငန်းဥပဒေများအတွက် စီးပွားရေး နှင့် ဆက်စပ်သည့် သတင်းအချက်အလက်များ၊ နည်းပညာ အထောက်အကူများနှင့် ငွေကြေးပံ့ပိုးမှုများ လွယ်ကူစွာရရှိနိုင်ရန်၊ အသေးစားနှင့် အလတ်စား စီးပွားရေးလုပ်ငန်းများကို သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုစီးပွားဝန်းကျင်တို့အား ဆိုးကျိုးသက်ရောက်မှု အနည်းဆုံးဖြင့် သယံဇာတအရင်းအမြစ်များ	အတိအကျ	ရော်ဘာပြုပြင် ထုတ်လုပ်ရေး၊ ရော်ဘာစိုက်ပျိုး ရေး နှင့် ရော်ဘာ ဖြန့်ချီရေး လုပ်ငန်းများ ထူထောင်ခြင်း

စဉ်	အဓိကကျသော ဥပဒေ၊ နည်းဥပဒေနှင့် စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများ	ရှင်းလင်းချက်	ယင်းဥပဒေသည် ရော်ဘာကဏ္ဍနှင့် သက်ဆိုင်မှု အတိုင်းအတာ	သက်ဆိုင်သည့် နယ်ပယ်
		စဉ်ဆက်မပြတ်တိုးတက်ရရှိစေရန် စီမံဆောင်ရွက်စေခြင်း၊ အသေးစားနှင့် အလတ်စားစီးပွားရေး လုပ်ငန်းများဆောင်ရွက်ရာတွင် လုပ်ငန်းဆိုင်ရာ အခက်အခဲများနှင့် အဟန့်အတားများ လျော့ပါးစေရန် ရည်ရွယ်ပါသည်။ အခန်း (၉) တွင် လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်သူ၏ တာဝန်နှင့် အခွင့်အရေးများကို ဖော်ပြထားပါသည်။		
၂၇	အသေးစားနှင့် အလတ်စားစီးပွားရေး လုပ်ငန်းများ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေး နည်းဥပဒေ (၂၀၁၇)	လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်သူသည် အပိုဒ် (၃၆) ပါ သတ်မှတ်ချက်များကို ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လုပ်ငန်းခွင်ကျန်းမာရေးအပေါ် အကျိုးသက်ရောက်မှု လျော့နည်းစေရန် လိုက်နာဆောင်ရွက်ရမည်ဖြစ်သည်။	အတိအကျ	ရော်ဘာပြုပြင်ထုတ်လုပ်ရေး၊ ရော်ဘာစိုက်ပျိုးရေး နှင့် ရော်ဘာဖြန့်ချိရေး လုပ်ငန်းများ ထူထောင်ခြင်း
၂၈	ဓာတုပစ္စည်းနှင့် ဆက်စပ်ပစ္စည်းများ အန္တရာယ်မှ တားဆီးကာကွယ်ရေးဥပဒေ (၂၀၁၃)	ဥပဒေပါအပိုဒ် (၁၃) အရ ဓာတုပစ္စည်းနှင့် အခြားဆက်စပ်ပစ္စည်းများနှင့် သက်ဆိုင်သော လုပ်ငန်းများလုပ်ကိုင်လိုပါက (အထူးသဖြင့် ရော်ဘာစက်ရုံများတွင် ဆာလဖြူရစ်အက်စစ် ဖြန့်ချီခြင်း၊ သိုလှောင်ခြင်း အတွက်) အသုံးပြုခွင့်လိုင်စင်လျှောက်ထားရန်လိုအပ်ပါသည်။ အပိုဒ် (၁၁) အရ စစ်ဆေးရေးအဖွဲ့သည် ဓာတုပစ္စည်းနှင့် ဆက်စပ်ပစ္စည်းများအား ခြောက်လလျှင်တစ်ကြိမ်ပုံမှန် စစ်ဆေးခြင်း၊ ခြောက်လလျှင်တစ်ကြိမ်ပုံမှန် စစ်ဆေးခြင်း၏ ကြားကာလတွင် ရှောင်တခင် စစ်ဆေးခြင်းနှင့် သတင်းအရစစ်ဆေးခြင်းလုပ်ငန်းများ ဆောင်ရွက်မည်ဖြစ်ပါသည်။	အတိအကျ	ရော်ဘာပြုပြင်ထုတ်လုပ်ရေး၊ ရော်ဘာစိုက်ပျိုးရေး နှင့် ရော်ဘာဖြန့်ချိရေး လုပ်ငန်းများ တွင် ဓာတုပစ္စည်းများ သိုလှောင်ခြင်း ကိုင်တွယ်အသုံးပြုခြင်း
၂၉	ဓာတုပစ္စည်းနှင့် ဆက်စပ်ပစ္စည်းများ အန္တရာယ်မှ	အပိုဒ် ၂၀ အရ လုပ်ငန်းရှင်သည် လိုင်စင်ရရှိထားသော်လည်း ဓာတုပစ္စည်းနှင့် ဆက်စပ်ပစ္စည်းများအား ပြည်ပသို့တင်ပို့ခြင်း (ပုံစံ-၃)၊	အတိအကျ	ရော်ဘာပြုပြင်ထုတ်လုပ်ရေး၊ ရော်ဘာစိုက်ပျိုး

စဉ်	အဓိကကျသော ဥပဒေ၊ နည်းဥပဒေနှင့် စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများ	ရှင်းလင်းချက်	ယင်းဥပဒေသည် ရော်ဘာကဏ္ဍနှင့် သက်ဆိုင်မှု အတိုင်းအတာ	သက်ဆိုင်သည့် နယ်ပယ်
	တားဆီးကာကွယ်ရေး နည်းဥပဒေ (၂၀၁၆)	ပြည်တွင်းသို့ တင်သွင်းခြင်း (ပုံစံ- ၄) အတွက် ထောက်ခံချက်ရရှိရန် ဖောင် (ပုံစံ-၃ နှင့် ပုံစံ- ၄) အရ လျှောက်ထားရမည် ဖြစ်သည်။ လိုင်စင်ရရှိထားသူသည် အပိုဒ် (၂၄) ပါ စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများကို လိုက်နာဆောင်ရွက်ရမည် ဖြစ်သည်။		ရေး နှင့် ရော်ဘာ ဖြန့်ချီရေး လုပ်ငန်းများ တွင် ဓာတုပစ္စည်းများ သိုလှောင်ခြင်း ကိုင်တွယ်အသုံး ပြုခြင်း
၃၀	ဘွိုင်လာဥပဒေ (၂၀၁၅)	ဤဥပဒေသည် ဘွိုင်လာ မတော်တဆ ထိခိုက်မှု ဘေးအန္တရာယ်မှ ကြိုတင်ကာကွယ်နိုင်ရန်၊ ဘွိုင်လာထုတ်လုပ်၊ ပြုပြင်၊ ကိုင်တွယ် ထိန်းသိမ်းနိုင်သော ကျွမ်းကျင်သူများ တိုးတက် ပေါ်ပေါက်လာစေရန်၊ ဘွိုင်လာများ သက်တမ်းရှည်ကြာစွာ အသုံးပြုနိုင်ရန်နှင့် ယင်းတို့ကြောင့် သဘာဝလူမှုကျန်းမာရေး ဆိုင်ရာ ပတ်ဝန်းကျင်အပေါ်သက်ရောက်မှု ကိုလျှော့ချနိုင်ရန် ရည်ရွယ်ပါသည်။ ဥပဒေပါ အပိုဒ် (၁၂) အရ မှတ်ပုံမတင်ရသေးသော ဘွိုင်လာကို အသုံးပြုခွင့်လက်မှတ် ရရှိရေးအတွက် သတ်မှတ်သည့် နည်းလမ်းနှင့် အညီ သက်ဆိုင်ရာ စစ်ဆေးရေးမှူးထံ လျှောက်ထားရမည်။ ဘွိုင်လာ အသုံးပြုခြင်းဆိုင်ရာနှင့် ပတ်သက်သော သတ်မှတ်ချက်များကိုလည်းဖော်ပြထားပါသည်။	အတိအကျ	ရော်ဘာပြုပြင် ထုတ်လုပ်ရေး လုပ်ငန်းများ တွင် ဘွိုင်လာများ တပ်ဆင်ခြင်း နှင့် လုပ်ငန်းခွင် ကျန်းမာရေး
၃၁	ဘွိုင်လာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်း (၂၀၁၆)	အခန်း (၂) တွင် ဘွိုင်လာ မှတ်ပုံတင်လက်မှတ်ပြုလုပ်ရန်အတွက် လုပ်ထုံး လုပ်နည်းများကို ရှင်းလင်းဖော်ပြထားပါသည်။	အတိအကျ	ရော်ဘာပြုပြင် ထုတ်လုပ်ရေး လုပ်ငန်းများ တွင် ဘွိုင်လာများ တပ်ဆင်ခြင်း

စီမံကိန်းနှင့် ဘဏ္ဍာရေးဝန်ကြီးဌာန

စဉ်	အဓိကကျသော ဥပဒေ၊ နည်းဥပဒေနှင့် စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများ	ရှင်းလင်းချက်	ယင်းဥပဒေသည် ရော်ဘာကဏ္ဍနှင့် သက်ဆိုင်မှု အတိုင်းအတာ	သက်ဆိုင်သည့် နယ်ပယ်
၃၂	မြန်မာနိုင်ငံ၏ ရေရှည်တည်တံ့ ခိုင်မြဲပြီး ဟန်ချက်ညီသော ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှု စီမံကိန်း (၂၀၁၈-၂၀၃၀)	MSDP သည် အမျိုးသားပြန်လည်သင့်မြတ်ရေးအတွက် ထောက်ပံ့ပေးပြီး တိုင်းဒေသကြီးနှင့် ပြည်နယ်များတွင် စီးပွားရေး ဟန်ချက်ညီညီတိုးတက်ရန်အတွက် ၂၀၁၈ မှ ၂၀၃၀ ကာလအတွင်း အကောင်အထည်ဖော် ဆောင်ရွက်သွားမည်ဖြစ်သည်။ စီမံကိန်းတွင် နည်းဗျူဟာများနှင့် အကောင်အထည်ဖော် ဆောင်ရွက်နိုင်ရန် (၁) ငြိမ်းချမ်းရေးနှင့် တည်ငြိမ်မှု၊ (၂) သာယာဝပြောမှုနှင့် ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်မှု နှင့် (၃) ပြည်သူများနှင့် ကမ္ဘာမြေ ဟူ၍ မဏ္ဍိုင် (၃) ရပ်ထားကာ ဆောင်ရွက်သွားမည်ဖြစ်သည်။	ယေဘုယျ	ရော်ဘာပြုပြင် ထုတ်လုပ်ရေး၊ ရော်ဘာစိုက်ပျိုးရေး နှင့် ရော်ဘာဖြန့်ချီရေး
၃၃	မြန်မာနိုင်ငံရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှု ဥပဒေ (၂၀၁၆)	ဤဥပဒေသည် မြန်မာနိုင်ငံတွင်း ပြည်ပနှင့် ပြည်တွင်း စီးပွားရေးရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုများနှင့် ပတ်သက်၍ ပြဋ္ဌာန်းထားပါသည်။ ၎င်းတွင် ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုဆိုင်ရာ များနှင့် ပတ်သက်ပြီး သတ်မှတ်ချက်များ၊ ရင်းနှီးမြှုပ်နှံသူများ၏ တာဝန်ဝတ္တရားများ၊ ဖြေလျှော့မှုများ ပါဝင်ပါသည်။	ယေဘုယျ	ရော်ဘာပြုပြင် ထုတ်လုပ်ရေး၊ ရော်ဘာစိုက်ပျိုးရေး နှင့် ရော်ဘာဖြန့်ချီရေး လုပ်ငန်းများ တည်ထောင်ခြင်း
၃၄	မြန်မာနိုင်ငံရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှု နည်းဥပဒေ (၂၀၁၇)	ဤနည်းဥပဒေသည် ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှု တင်ပြလျှောက်ထား မှုဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်းများ၊ အဆိုပြုချက်ကို စိစစ်ခြင်းဆိုင်ရာ သတ်မှတ်ချက်များ၊ အတည်ပြု လျှောက်လွှာ စိစစ်ခြင်းဆိုင်ရာ သတ်မှတ်ချက်များနှင့် လုပ်ထုံးလုပ်နည်းများ ကိုဖော်ပြထားပါသည်။	ယေဘုယျ	ရော်ဘာပြုပြင် ထုတ်လုပ်ရေး၊ ရော်ဘာစိုက်ပျိုးရေး နှင့် ရော်ဘာဖြန့်ချီရေး လုပ်ငန်းများ တည်ထောင်ခြင်း
၃၅	မြန်မာနိုင်ငံသား ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှု ဥပဒေ (၂၀၁၃/ ၂၀၁၅ တွင်ပြင်ဆင်)	ဤဥပဒေသည် မြန်မာပြည်တွင် ရင်းနှီးမြှုပ်နှံကာ စီးပွားရေးလုပ်ငန်းများ ပြုလုပ်မည့် မြန်မာနိုင်ငံသားများ နှင့် သက်ဆိုင်သည်။ ဥပဒေပါအပိုဒ် (၅) အရ တည်ဆဲဥပဒေတစ်ခုခုနှင့် ကန့်သတ်ထားသည့် (သို့) တားမြစ်ထားသည့်	ယေဘုယျ	ရော်ဘာပြုပြင် ထုတ်လုပ်ရေး၊ ရော်ဘာစိုက်ပျိုးရေး နှင့် ရော်ဘာ

စဉ်	အဓိကကျသော ဥပဒေ၊ နည်းဥပဒေနှင့် စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများ	ရှင်းလင်းချက်	ယင်းဥပဒေသည် ရော်ဘာကဏ္ဍနှင့် သက်ဆိုင်မှု အတိုင်းအတာ	သက်ဆိုင်သည့် နယ်ပယ်
		လုပ်ငန်းများမှအပ မည်သည့် စီးပွားရေးလုပ်ငန်းအမျိုးအစားမဆို ရင်းနှီးမြှုပ်နှံခွင့် လျှောက်ထားနိုင်ပါသည်။ အခန်း (၈) တွင် ရင်းနှီးမြှုပ်နှံသူ၏ တာဝန်နှင့် အခွင့်အရေးများ၊ အခန်း (၁၀) တွင် အမှုထမ်းများနှင့် အလုပ်သမားများ ခန့်ထားခြင်း နှင့် အခန်း (၁၁) တွင် ကင်းလွတ်ခွင့်နှင့် သက်သာခွင့်များကို ဖော်ပြထားပါသည်။		ဖြန့်ချီရေး လုပ်ငန်းများ တည်ထောင်ခြင်း
၃၆	နိုင်ငံခြားရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှု ဥပဒေ (၂၀၁၂)	ဤဥပဒေသည် မြန်မာပြည်တွင် ရင်းနှီးမြှုပ်နှံကာ စီးပွားရေးလုပ်ငန်းများ လုပ်ကိုင်မည့် နိုင်ငံခြားသားများနှင့် သက်ဆိုင်သည်။ ရင်းနှီးမြှုပ်နှံသူများ၏ တာဝန်များကို အပိုဒ် (၁၇) နှင့် ၄င်းတို့၏ အခွင့်အရေးများကို အပိုဒ် (၁၈) တွင်ဖော်ပြထားပါသည်။ အခန်း (၁၁) တွင် အမှုထမ်းများ နှင့် အလုပ်သမားများ ခန့်ထားခြင်းဆိုင်ရာ နှင့်ပတ်သက်ပြီးဖော်ပြထားပါသည်။	ယေဘုယျ	ရော်ဘာပြုပြင် ထုတ်လုပ်ရေး၊ ရော်ဘာစိုက်ပျိုးရေး နှင့် ရော်ဘာ ဖြန့်ချီရေး လုပ်ငန်းများ တည်ထောင်ခြင်း
၃၇	နိုင်ငံခြားရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှု နည်းဥပဒေ (၂၀၁၃)	အပိုဒ် (၈) အရ အစီအစဉ် ၂ တွင်ဖော်ပြထားသော နှစ်တို နှင့် နှစ်ရှည် စိုက်ပျိုးရေးလုပ်ငန်းများကို မြန်မာနိုင်ငံသားများသာ လုပ်ကိုင်နိုင်သည်။ ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုခွင့်ပြုချက် လျှောက်ထားရာတွင် လိုအပ်သော သတ်မှတ်ချက်များကို နည်းဥပဒေ၏ အခန်း (၅) တွင်ဖော်ပြထားပါသည်။	ယေဘုယျ	ရော်ဘာပြုပြင် ထုတ်လုပ်ရေး၊ ရော်ဘာစိုက်ပျိုးရေး နှင့် ရော်ဘာ ဖြန့်ချီရေး
		စီးပွားရေးနှင့် ကူးသန်းရောင်းဝယ်ရေး ဝန်ကြီးဌာန		
၃၈	အထူးကုမ္ပဏီအက်ဥပဒေ (၁၉၅၀) မြန်မာနိုင်ငံကုမ္ပဏီများ ဥပဒေ (၂၀၁၇)	ဤဥပဒေသည် ကုမ္ပဏီများအနေနှင့် လုပ်ကိုင်သည့် လုပ်ငန်းများနှင့် သက်ဆိုင်ပါသည်။ ကုမ္ပဏီ ဖွဲ့စည်းပုံ၊ မှတ်ပုံတင်သွင်းခြင်း၊ ရှယ်ရာပိုင်ဆိုင်မှုများ၊ ကုမ္ပဏီ စာရင်းသွင်းခြင်း ဆိုင်ရာ ကိစ္စရပ်များပါဝင်ပါသည်။	ယေဘုယျ	ရော်ဘာပြုပြင် ထုတ်လုပ်ရေး၊ ရော်ဘာစိုက်ပျိုးရေး နှင့် ရော်ဘာ ဖြန့်ချီရေး

စဉ်	အဓိကကျသော ဥပဒေ၊ နည်းဥပဒေနှင့် စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများ	ရှင်းလင်းချက်	ယင်းဥပဒေသည် ရော်ဘာကဏ္ဍနှင့် သက်ဆိုင်မှု အတိုင်းအတာ	သက်ဆိုင်သည့် နယ်ပယ်
၃၉	ပို့ကုန်သွင်းကုန် ဥပဒေ (၂၀၁၂)	ဤဥပဒေသည် နိုင်ငံ၏ စီးပွားရေး တိုးတက်ရေးကို မြှင့်တင်ရန်၊ နိုင်ငံတကာ ကုန်သွယ်မှု စံချိန်စံညွှန်းများနှင့် လိုက်လျောညီထွေမှုဖြစ်စေရန်နှင့် မြန်ဆန်ပြီး ရှင်းလင်းသည့် ပို့ကုန်သွင်းကုန် လုပ်ထုံးလုပ်နည်းများ ဖြစ်လာစေရန် ရည်ရွယ်ပြီး ပြဋ္ဌာန်းထားပါသည်။ ဤဥပဒေသည် တင်သွင်းခြင်း၊ တင်ပို့ခြင်းဆိုင်ရာ ယေဘုယျ သတ်မှတ်ချက်များ ပါဝင်သည်။	ယေဘုယျ	ရော်ဘာ ဖြန့်ချီရေး
၄၀	စားသုံးသူကာကွယ်ရေး ဥပဒေ (၂၀၁၉)	ဤဥပဒေသည် စားသုံးသူများ အခွင့်အရေးများ အပြည့်အဝရရှိစေရန်နှင့် ကုန်စည်(သို့) ဝန်ဆောင်မှုများ သုံးစွဲခြင်းကြောင့် နစ်နာမှုများ မဖြစ်စေရန် ရည်ရွယ် ပြဋ္ဌာန်းထားပါသည်။ ထို့အပြင် အခန်း (၅) တွင် ဦးစီးဌာန၏ လုပ်ပိုင်ခွင့်နှင့် လုပ်ငန်းတာဝန်များ၊ အခန်း (၉) တွင် စားသုံးသူ၏ အခွင့်အရေးနှင့် တာဝန်များကို ဖော်ပြထားပါသည်။	ယေဘုယျ	ရော်ဘာပြုပြင် ထုတ်လုပ်ရေး၊ ရော်ဘာစိုက်ပျိုးရေးနှင့် ရော်ဘာ ဖြန့်ချီရေး
ပြည်ထဲရေးဝန်ကြီးဌာန				
၄၁	ထိန်းချုပ်ဓာတုပစ္စည်း ကြီးကြပ်ရေးဆိုင်ရာ နည်းဥပဒေများ (၂၀၀၄)	ထိန်းချုပ်ဓာတုပစ္စည်းများကို အခြားအိမ်သုံး၊ လူသုံး၊ လုပ်ငန်းသုံးအတွက်လည်းကောင်း၊ ဓာတ်ခွဲ စမ်းသပ်စစ်ဆေးခြင်းလုပ်ငန်းအတွက်သော်လည်းကောင်း၊ လက်ဝယ်ထားရှိပြီး အသုံးပြုလိုသူသည် ခွင့်ပြုချက်ရရှိရန် သက်ဆိုင်ရာမြို့နယ် မူးယစ်ဆေးဝါးနှင့် စိတ်ကိုပြောင်းလဲစေသော ဆေးဝါးများအန္တရာယ် တားဆီးကာကွယ်ရေးအဖွဲ့၏ ထောက်ခံချက်ရယူပြီး သက်ဆိုင်ရာခရိုင်၊ မူးယစ်ဆေးဝါးနှင့် စိတ်ကို ပြောင်းလဲစေသော ဆေးဝါးများ အန္တရာယ် တားဆီးကာကွယ်ရေးအဖွဲ့သို့ ပုံစံ (၂၇) ဖြင့် လျှောက်ထားရမည်ဖြစ်သည်။ ရော်ဘာထုတ်လုပ်သူသည် ဆာလဖြူရစ်အက်စစ်ကို လီတာ ၅၀ ထက်ပိုမိုအသုံးပြုပါက အပိုဒ် (၆၂/ဂ) အရ မှတ်ပုံတင်သွင်း လျှောက်ထားရမည်ဖြစ်သည်။	အတိအကျ	ရော်ဘာပြုပြင် ထုတ်လုပ်ရေး၊ ရော်ဘာစိုက်ပျိုး ရေး နှင့် ရော်ဘာ ဖြန့်ချီရေး လုပ်ငန်းများ တွင် ဓာတုပစ္စည်းများ သိုလှောင်ခြင်း ကိုင်တွယ် အသုံးပြုခြင်း

စဉ်	အဓိကကျသော ဥပဒေ၊ နည်းဥပဒေနှင့် စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများ	ရှင်းလင်းချက်	ယင်းဥပဒေသည် ရော်ဘာကဏ္ဍနှင့် သက်ဆိုင်မှု အတိုင်းအတာ	သက်ဆိုင်သည့် နယ်ပယ်
အလုပ်သမား၊ လူဝင်မှုကြီးကြပ်ရေးနှင့် ပြည်သူ့အင်အား ဝန်ကြီးဌာန				
၄၂	အလုပ်ရုံအက်ဥပဒေ (၁၉၅၁/ ၂၀၁၆ တွင်ပြင်ဆင်)	အလုပ်ရုံအက်ဥပဒေတွင် အလုပ်ရုံစက်ရုံများရှိ အလုပ်သမားများ၏ အလုပ်ချိန်၊ အလုပ်ခွင်ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေးနှင့် ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ သတ်မှတ်ချက်များကို ပြဋ္ဌာန်းထားသည်။ အက်ဥပဒေအရ အသက် ၁၈ နှစ်ပြည့်ပြီးသူများသည် တစ်နေ့လျှင် အလုပ်ချိန် ၈ နာရီ ထက်ကျော်လွန်ခြင်းမရှိစေရ (သို့) တစ်ပတ်လျှင် ၄၄ နာရီ နှင့် အလုပ်လုပ်ရက် ၆ ရက်ထက်မကျော်လွန်ရပေ။ လုပ်ငန်းခွင်ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းမှုအတွက် စက်ရုံများတွင် ကောင်းမွန်သော လေဝင်လေထွက်နှင့် သန့်ရှင်းစွာထားရှိပြီး အလင်းနှင့် အပူချိန်ကို သင့်တင့်မျှတစွာ ထားရှိပေးရမည်။ ရေမြောင်းများ၊ အိမ်သာများနှင့် အခြား အနံ့ဆိုးထွက်ရှိသောနေရာများကို အလုပ်ခွင်နေရာနှင့် ဝေးရာတွင်ထားရှိရမည်။	ယေဘုယျ	ရော်ဘာပြုပြင်ထုတ်လုပ်ရေး စက်ရုံများ၏ လုပ်ငန်းခွင်နေရာများ နှင့် လုပ်ငန်းခွင်နေရာ အနေအထားများ
၄၃	အလုပ်သမား လျော်ကြေးအက်ဥပဒေ (၁၉၂၃)	ဤအက်ဥပဒေသည် အလုပ်သမားများ လုပ်ငန်းခွင်တွင်း မတော်တဆမှုတွင် အနာတရဖြစ်ပါက (သို့) သေဆုံးပါက အလုပ်ရှင်မှ နစ်နာကြေး ပေးလျော်ရမည်ဖြစ်သည်။ လုပ်ငန်းခွင်ရှိ တိုက်ရိုက် အကျိုးဆက်ကြောင့် ရောဂါများဖြစ်ပွားရာတွင်လည်း လျော်ကြေးများ ပေးလျော်ရမည်ဖြစ်သည်။	ယေဘုယျ	ရော်ဘာပြုပြင်ထုတ်လုပ်ရေး နှင့် ရော်ဘာစိုက်ပျိုးရေး လုပ်ငန်းများရှိ အလုပ်သမား အခွင့်အရေးများ
၄၄	လုပ်ခပေးရေး အက်ဥပဒေ (၁၉၃၆)	ဤအက်ဥပဒေသည် စက်ရုံများရှိ အလုပ်သမားများ အတွက် လုပ်ခလစာ ပေးအပ်ခြင်းဆိုင်ရာများကို အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုထားသည်။ ငွေပေးချေခြင်းဆိုင်ရာ သတ်မှတ်ချက်များနှင့် လစာနောက်ကျ ပေးခြင်းများနှင့် သဘောတူနိုင်ဖွယ်မရှိသော	ယေဘုယျ	ရော်ဘာပြုပြင်ထုတ်လုပ်ရေး နှင့် ရော်ဘာစိုက်ပျိုးရေး လုပ်ငန်းများရှိ

စဉ်	အဓိကကျသော ဥပဒေ၊ နည်းဥပဒေနှင့် စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများ	ရှင်းလင်းချက်	ယင်းဥပဒေသည် ရော်ဘာကဏ္ဍနှင့် သက်ဆိုင်မှု အတိုင်းအတာ	သက်ဆိုင်သည့် နယ်ပယ်
		ငွေလျှော့ပေးခြင်းများနှင့် ပတ်သက်ပြီး တရားစွဲဆိုနိုင်ခြင်းတို့ကို ဖော်ပြ ပြဋ္ဌာန်းထားပါသည်။		အလုပ်သမား အခွင့်အရေးများ
၄၅	အခကြေးငွေပေးချေရေးဥပဒေ (၂၀၁၆)	ဤဥပဒေသည် အခကြေးငွေပေးရမည့် နည်းလမ်းများနှင့် အချိန်ကာလ၊ အခကြေးငွေမှ နုတ်ယူဖြတ်တောက်ခြင်း၊ အချိန်ပို အခကြေးငွေ၊ သတ်မှတ်ချက် များကို ချိုးဖောက်သည့်အတွက် ပြစ်မှုနှင့် ပြစ်ဒဏ်များ ကို ပြဋ္ဌာန်းထားပါသည်။	ယေဘုယျ	ရော်ဘာပြုပြင်ထုတ်လုပ်ရေး နှင့် ရော်ဘာစိုက်ပျိုးရေး လုပ်ငန်းများရှိ အလုပ်သမား အခွင့်အရေးများ
၄၆	အနည်းဆုံးအခကြေးငွေ ဥပဒေ/ နည်းဥပဒေ (၂၀၁၃)	ဤဥပဒေသည် ကုသန်းရောင်းဝယ်ရေးလုပ်ငန်း၊ ကုန်ထုတ်လုပ်ငန်းနှင့် ဝန်ဆောင်မှုလုပ်ငန်း၊ စိုက်ပျိုးရေး နှင့် မွေးမြူရေး လုပ်ငန်းလုပ်ကိုင်လျက်ရှိကြသော အလုပ်သမားများနှင့် ၎င်းတို့မိသားစုများ၏ အခြေခံ လိုအပ်ချက်များကို ပြည့်မီစေရေးအတွက်လည်းကောင်း၊ အလုပ်သမားများ၏ လုပ်ငန်းစွမ်းဆောင်ရည် မြှင့်တင်ရေးနှင့် ယှဉ်ပြိုင်နိုင်စွမ်း တိုးတက်ရေးတို့ အတွက်လည်းကောင်း ရည်ရွယ်၍ ပြဋ္ဌာန်းထားပါသည်။ ဤဥပဒေတွင် အနည်းဆုံး အခကြေးငွေ သတ်မှတ်ရေး နှင့် စပ်လျဉ်း၍ အခြေခံရသည့်အချက်များ၊ အလုပ်ရှင်၏ တာဝန်များ၊ အနည်းဆုံး အခကြေးငွေနှင့် စပ်လျဉ်း၍ အလုပ်သမားများ၏ အခွင့်အရေးများ၊ တားမြစ်ချက်နှင့် ပြစ်ဒဏ်များကို ဖော်ပြ ပြဋ္ဌာန်းထားပါသည်။	ယေဘုယျ	ရော်ဘာပြုပြင်ထုတ်လုပ်ရေး နှင့် ရော်ဘာစိုက်ပျိုးရေး လုပ်ငန်းများရှိ အလုပ်သမား အခွင့်အရေးများ
၄၇	ခွင့်ရက်နှင့်အလုပ်ပိတ်ရက် အက်ဥပဒေ (၁၉၅၁၊ ၂၀၁၄ တွင်	ဤအက်ဥပဒေသည် အလုပ်သမားများ၏ အားလပ်ရက်နှင့် ခွင့်ရက်များဆိုင်ရာ ကိစ္စရပ်များတွင် အခြေခံ မူဘောင်အနေနှင့်	ယေဘုယျ	ရော်ဘာပြုပြင်ထုတ်လုပ်ရေး နှင့် ရော်ဘာစိုက်ပျိုး

စဉ်	အဓိကကျသော ဥပဒေ၊ နည်းဥပဒေနှင့် စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများ	ရှင်းလင်းချက်	ယင်းဥပဒေသည် ရော်ဘာကဏ္ဍနှင့် သက်ဆိုင်မှု အတိုင်းအတာ	သက်ဆိုင်သည့် နယ်ပယ်
	တစ်စိတ်တစ်ပိုင်း ပြင်ဆင်)	သတ်မှတ်ပြဋ္ဌာန်းထားသည်။ ၂၀၀၆ နှင့် ၂၀၁၄ တွင် တစ်စိတ်တစ်ပိုင်းပြင်ဆင်မှုများ ပြုလုပ်ခဲ့သည်။ ထိုအက်ဥပဒေတွင် အလုပ်ရှင်များမှ လုပ်ခလစာအပြည့်ပေးရမည့် အများပြည်သူ အားလပ်ရက်များကို ဖော်ပြပြဋ္ဌာန်းထားသည်။ ထို့အပြင် ဆေးခွင့်၊ လုပ်သက်ခွင့်၊ မီးဖွားခွင့်များနှင့် ပတ်သက်သော စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများကိုလည်း သတ်မှတ်ပြဋ္ဌာန်းထားသည်။		ရေး လုပ်ငန်းများရှိ အလုပ်သမား အခွင့်အရေးများ
၄၈	အလုပ်သမားအဖွဲ့ အစည်းဥပဒေ (၂၀၁၁) အလုပ်သမားအဖွဲ့ အစည်းနည်းဥပဒေ (၂၀၁၂)	ဤဥပဒေနှင့် နည်းဥပဒေသည် အလုပ်သမားများ၏ အခွင့်အရေးကို ကာကွယ်ရန်၊ အလုပ်ရှင်နှင့် အလုပ်သမား (သို့) အလုပ်သမားအချင်းချင်း ဆက်ဆံရေး ကောင်းမွန်စေရန် နှင့် အလုပ်သမား အဖွဲ့အစည်းများ စနစ်တကျနှင့် လွတ်လပ်စွာ ပေါ်ပေါက်လာစေရန် ရည်ရွယ်ပါသည်။ ယင်းဥပဒေအောက်တွင် အလုပ်သမားအဖွဲ့အစည်း များသည် အလုပ်သမားဆိုင်ရာ ဥပဒေများပါ အခွင့်အရေးများကို အလုပ်သမားများ ရရှိခံစားနိုင်ခြင်း မရှိပါက အလုပ်ရှင်နှင့် ညှိနှိုင်းဖြေရှင်းဆောင်ရွက်ခွင့်ရှိပြီး သဘောတူညီချက်မရရှိခဲ့လျှင် သက်ဆိုင်ရာ ဥပဒေနှင့်အညီ အလုပ်ရှင်ထံတောင်းဆိုခွင့်ရှိသည်။ နည်းဥပဒေတွင် အလုပ်သမားအဖွဲ့အစည်းများ ဖွဲ့စည်းခြင်းနှင့် မှတ်ပုံတင်ခြင်းဆိုင်ရာ သတ်မှတ်ချက်များကို ပြဋ္ဌာန်းထားပါသည်။	ယေဘုယျ	ရော်ဘာပြုပြင် ထုတ်လုပ်ရေး နှင့် ရော်ဘာစိုက်ပျိုး ရေး လုပ်ငန်းများရှိ အလုပ်သမား အခွင့်အရေးများ
၄၉	လူမှုဖူလုံရေး ဥပဒေ (၂၀၁၂) လူမှုဖူလုံရေး နည်းဥပဒေ (၂၀၁၄)	ဥပဒေပါ အပိုဒ် (၁၁) တွင်သတ်မှတ်ပြဋ္ဌာန်းထားသော လုပ်ငန်းဌာနများသည် အလုပ်သမားဝန်ကြီးဌာနက လူမှုဖူလုံရေးအဖွဲ့နှင့် ညှိနှိုင်း၍ သတ်မှတ်ထားသော အနည်းဆုံး အလုပ်သမားဦးရေ နှင့် အထက် အလုပ်လုပ်ကိုင်ပါက ဤဥပဒေပါ လူမှုဖူလုံရေးစနစ်နှင့် အကျိုးခံစားခွင့်များအတွက် မှတ်ပုံမတင်မနေမရ	ယေဘုယျ	ရော်ဘာပြုပြင် ထုတ်လုပ်ရေး နှင့် ရော်ဘာစိုက်ပျိုး ရေး လုပ်ငန်းများရှိ အလုပ်သမား

စဉ်	အဓိကကျသော ဥပဒေ၊ နည်းဥပဒေနှင့် စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများ	ရှင်းလင်းချက်	ယင်းဥပဒေသည် ရော်ဘာကဏ္ဍနှင့် သက်ဆိုင်မှု အတိုင်းအတာ	သက်ဆိုင်သည့် နယ်ပယ်
		အဖြစ်ပြဋ္ဌာန်းထားပါသည်။ ၄င်းအကျိုးခံစားခွင့်များနှင့် ပတ်သက်သော စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများကိုလည်း ဖော်ပြထားပါသည်။		အခွင့်အရေးများ
၅၀	အလုပ်သမားရေးရာ အငြင်းပွားမှုဖြေရှင်းရေး ဥပဒေ (၂၀၁၂/ ၂၀၁၆ တွင်ပြင်ဆင်)	ဤဥပဒေသည် အလုပ်သမားများ၏ အခွင့်အရေးကို ကာကွယ်စောင့်ရှောက်ရန်လည်းကောင်း၊ အလုပ်ရှင်နှင့် အလုပ်သမားများအကြား ဆက်ဆံရေး ကောင်းမွန်ပြီး လုပ်ငန်းခွင်အေးချမ်းသာယာစေရန် လည်းကောင်း၊ အလုပ်ရှင်နှင့် အလုပ်သမားအငြင်းပွားမှုအား တရားမျှတမှန်ကန်စွာနှင့် မြန်ဆန်စွာ ရရှိခံစားနိုင်စေရန် လည်းကောင်း ရည်ရွယ် ပြဋ္ဌာန်းလိုက်သည်။ ဥပဒေပါ အပိုဒ် (၃) အရ အလုပ်သမား (၃၀) ဦး နှင့် အထက်လုပ်ကိုင်နေသော လုပ်ငန်းတစ်ခုခုတွင် စုပေါင်းသဘောတူညီချက်ကို ဆွေးနွေးနိုင်ရန် အလုပ်ရှင်သည် အလုပ်သမားကိုယ်စားလှယ်များနှင့် အလုပ်ရှင်ကိုယ်စားလှယ်များ နှင့် လုပ်ငန်း ညှိနှိုင်းရေးကော်မတီကို ဖွဲ့စည်းရမည်ဖြစ်သည်။	ယေဘုယျ	ရော်ဘာပြုပြင် ထုတ်လုပ်ရေး နှင့် ရော်ဘာစိုက်ပျိုး ရေး လုပ်ငန်းများရှိ အလုပ်သမားရေး ရာကိစ္စများ
၅၁	အလုပ်အကိုင်နှင့် ကျွမ်းကျင်မှု ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေး ဥပဒေ (၂၀၁၃)	အပိုဒ် (၁၅) အရအလုပ်သမားများ၏ အလုပ်အကိုင်ဆိုင်ရာ ကျွမ်းကျင်မှု အဆင့်မြင့်မားစေရန် လေ့ကျင့်ရေး အစီအစဉ်များကို စီမံဆောင်ရွက်ရာ၌ လုပ်ငန်းတွင်း သင်တန်းများ ဖွင့်လှစ်သင်ကြားခြင်း၊ လုပ်ငန်းခွင်၌ စနစ်တကျ လေ့ကျင့်သင်ကြားခြင်း၊ လုပ်ငန်း ပြင်ပသင်တန်းများသို့ စေလွှတ်ခြင်း နှင့် သတင်းအချက်အလက် နည်းပညာ အသုံးပြုသောစနစ်ဖြင့် လေ့ကျင့်သင်ကြားခြင်းတို့ ပြုလုပ်ရာတွင် လုပ်ငန်းတစ်ခုခြင်းဖြစ်စေ၊ လုပ်ငန်းများပေါင်းစပ်၍ ဖြစ်စေ အလုပ်သမားတစ်ဦးချင်း (သို့) အုပ်စုလိုက်	ယေဘုယျ	ရော်ဘာပြုပြင် ထုတ်လုပ်ရေး နှင့် ရော်ဘာစိုက်ပျိုး ရေး လုပ်ငန်းများရှိ အလုပ်သမားများ ၏ အလုပ်အကိုင် ကျွမ်းကျင်မှု

စဉ်	အဓိကကျသော ဥပဒေ၊ နည်းဥပဒေနှင့် စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများ	ရှင်းလင်းချက်	ယင်းဥပဒေသည် ရော်ဘာကဏ္ဍနှင့် သက်ဆိုင်မှု အတိုင်းအတာ	သက်ဆိုင်သည့် နယ်ပယ်
		လေ့ကျင့်သင်ကြားခြင်းများ ပြုလုပ်ပေးရမည်။ ထို့အပြင် အသက် ၁၆ နှစ်ပြည့်ပြီးသော လူငယ်များအား အလုပ်သင်အဖြစ် ခန့်ထား၍ ကျွမ်းကျင်မှု ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေးအဖွဲ့က သတ်မှတ်ထားသော စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများနှင့် အညီ အလုပ်အကိုင်နှင့် သက်ဆိုင်သည့် အတတ်ပညာရပ်များကို စနစ်တကျ လေ့ကျင့် သင်ကြားစေရန် ဆောင်ရွက်နိုင်ပါသည်။		
၅၂	လုပ်ငန်းခွင်ကျန်းမာရေး နှင့် ဘေးအန္တရာယ် ကင်းရှင်းရေး ဥပဒေကြမ်း (၂၀၁၇)	ဥပဒေပါ အပိုဒ် (၉) အရ အလုပ်ရုံ(သို့) အဆောက်အအုံဆောက်လုပ်ခြင်း၊ တိုးချဲ့ခြင်း၊ ဖြိုဖျက်ခြင်း၊ လုပ်ငန်းစဉ်အလိုက် စက်ကိရိယာများ နေရာချထားခြင်း၊ တပ်ဆင်ခြင်း၊ တိုးချဲ့ခြင်း (သို့) ပြောင်းလဲအသုံးပြုခြင်းများဆောင်ရွက်လိုသူသည် လုပ်ငန်းခွင်ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေးနှင့် ကျန်းမာရေး အလို့ငှာ ဆောင်ရွက်လုပ်ကိုင်မည် ဖြစ်ကြောင်း ဦးစီးဌာနသို့ အကြောင်းကြားရမည် ဖြစ်သည်။ အလုပ်ခွင်ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေးနှင့် ကျန်းမာရေး၊ မီးဘေးအန္တရာယ်ဖြစ်နိုင်ချေများကို ကာကွယ်ရန်၊ လုပ်ငန်းခွင်အတွင်း အလုပ်သမားများ ထိခိုက်ဒဏ်ရာရမှုများ ရောဂါစွဲကပ်မှုများအတွက် အခွင့်အရေးများ ရရှိနိုင်ရန် အခန်း (၈) တွင် အလုပ်ရှင်နှင့် အလုပ်သမားတို့၏ တာဝန်များကို ဖော်ပြထားပါသည်။	ယေဘုယျ	ရော်ဘာပြုပြင် ထုတ်လုပ်ရေး၊ ရော်ဘာစိုက်ပျိုးရေး လုပ်ငန်းများရှိ လုပ်ငန်းခွင်ကျန်းမာရေး နှင့် ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေး
၅၃	အန္တရာယ်ရှိလုပ်ငန်းခွင်များနှင့်ဆိုင်သော (ရော်ဘာ) နည်းဥပဒေများ (၁၉၃၇)	နည်းဥပဒေများအရ ရော်ဘာမွှေစက်များပေါ်တွင် အလုပ်လုပ်ခြင်းနှင့် ရော်ဘာထုတ်ကုန်များ တွင် အော်ဂဲနစ်ပျော်ရည်များ အသုံးပြုပြီး အလုပ်လုပ်ကိုင်သည့် လုပ်ငန်းများကို စက်ရုံတွင်းဆောင်ရွက်ပါက အန္တရာယ်ရှိလုပ်ငန်းခွင်များ အဖြစ်သတ်မှတ်ထားသည်။ ဤနည်းဥပဒေသည်	အတိအကျ	ရော်ဘာပြုပြင် ထုတ်လုပ်ရေး၊ ရော်ဘာစိုက်ပျိုးရေး လုပ်ငန်းခွင်များ

စဉ်	အဓိကကျသော ဥပဒေ၊ နည်းဥပဒေနှင့် စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများ	ရှင်းလင်းချက်	ယင်းဥပဒေသည် ရော်ဘာကဏ္ဍနှင့် သက်ဆိုင်မှု အတိုင်းအတာ	သက်ဆိုင်သည့် နယ်ပယ်
		လုပ်ငန်းခွင်အတွင်းရှိ ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းမှုကို အပိုဒ် ၄ တွင် "ရော်ဘာထုတ်ကုန်များ တွင် အော်ဂဲနစ်ပျော်ရည်များ အသုံးပြုပြီး အလုပ်လုပ်ကိုင်သည့် လုပ်ငန်းစဉ်တွင် လုံလောက်သော လေဝင်လေထွက် စနစ်များတပ်ဆင်ပေးရမည်" ဟုသတ်မှတ်ထားပါသည်။		
ကျန်းမာရေးနှင့် အားကစားဝန်ကြီးဌာန				
၅၄	ပြည်သူ့ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ ဥပဒေ (၁၉၇၂)	ဤဥပဒေသည် ပြည်သူတို့၏ ကျန်းမာရေးကို အစားအသောက်၊ ဆေးဝါး၊ နေအိမ်သုံးပစ္စည်း၊ အလှကုန်ပစ္စည်း၊ ကိုယ်ပိုင်ဆေးကုဂေဟာများ၏ အရည်အသွေး နှင့် သန့်ရှင်းမှု တို့ကို ထိန်းချုပ်ကာ ကာကွယ်ပေးရန်ရည်ရွယ်ပါသည်။ ၄င်းနှင့်ပတ်သက်၍ အစိုးရ၏ လုပ်ပိုင်ခွင့် နှင့် တာဝန်များ၊ ပြစ်ဒဏ်နှင့် အရေးယူနည်းလမ်းများဆိုင်ရာများကို ပြဋ္ဌာန်းထားပါသည်။	ယေဘုယျ	ရော်ဘာပြုပြင်ထုတ်လုပ်ရေး၊ ရော်ဘာစိုက်ပျိုးရေး နှင့် ရော်ဘာဖြန့်ချီရေး
၅၅	ကူးစက်ရောဂါများကာကွယ်နှိမ်နင်းရေး ဥပဒေ (၁၉၉၅၊ ၂၀၁၁ တွင်ပြင်ဆင်)	ဤဥပဒေသည် ကျန်းမာရေး အရာရှိ၏ လုပ်ငန်းတာဝန်များ၊ ပတ်ဝန်းကျင် သန့်ရှင်းရေး ဆောင်ရွက်ခြင်းများ၊ ကူးစက်ရောဂါဖြစ်ပွားကြောင်း တိုင်ကြားခြင်း၊ အဓိက ကူးစက်ရောဂါဖြစ်ပွားမှုနှင့် စပ်လျဉ်း၍ဆောင်ရွက်ခြင်း၊ ပြစ်မှုနှင့် ပြစ်ဒဏ်များပါဝင်ပြဋ္ဌာန်းထားပါသည်။	ယေဘုယျ	ရော်ဘာပြုပြင်ထုတ်လုပ်ရေး၊ ရော်ဘာစိုက်ပျိုးရေး နှင့် ရော်ဘာဖြန့်ချီရေး
ပို့ဆောင်ရေး နှင့် ဆက်သွယ်ရေး ဝန်ကြီးဌာန				
၅၆	ရေအရင်းအမြစ်နှင့် မြစ်ချောင်းများထိန်းသိမ်းရေး ဥပဒေ (၂၀၀၆)	ဤဥပဒေပါ အခန်း ၅ တွင် အင်ဂျင်ဆီများ၊ ဓာတုပစ္စည်းများ၊ အဆိပ်သင့်စေနိုင်သောပစ္စည်းများနှင့် ပတ်ဝန်းကျင်ကို ပျက်စီးစေနိုင်သည့် အခြားပစ္စည်းများ စွန့်ပစ်မှုနှင့်	ယေဘုယျ	ရော်ဘာပြုပြင်ထုတ်လုပ်ရေး၊ ရော်ဘာစိုက်ပျိုးရေး လုပ်ငန်းများတွင်

စဉ်	အဓိကကျသော ဥပဒေ၊ နည်းဥပဒေနှင့် စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများ	ရှင်းလင်းချက်	ယင်းဥပဒေသည် ရော်ဘာကဏ္ဍနှင့် သက်ဆိုင်မှု အတိုင်းအတာ	သက်ဆိုင်သည့် နယ်ပယ်
		ပေါက်ကွဲစေနိုင်သောပစ္စည်းများ မြစ်ကမ်းပါး သို့ စွန့်ပစ်ခြင်းတို့ကို တားမြစ်ထားပါသည်။		ဓာတုပစ္စည်းများ နှင့် အခြားဆက်စပ်ပစ္စည်းများ စွန့်ပစ်မှု
၅၇	ရေအရင်းအမြစ်နှင့် မြစ်ချောင်းများထိန်းသိမ်းရေး နည်းဥပဒေများ (၂၀၁၃)	စည်းမျဉ်းများတွင် စက်ရုံများမှ ရေအရင်းအမြစ်များသို့ ရေဆိုးများနှင့် အခြားဓာတုပစ္စည်းများ သန့်စင်ခြင်းမရှိဘဲ စွန့်ပစ်ခြင်းကို ထားမြစ်ထားပါသည်။	ယေဘုယျ	ရော်ဘာပြုပြင်ထုတ်လုပ်ရေး၊ ရော်ဘာစိုက်ပျိုးရေး လုပ်ငန်းများတွင် ဓာတုပစ္စည်းများ နှင့် အခြားဆက်စပ်ပစ္စည်းများ စွန့်ပစ်မှု
		လျှပ်စစ်နှင့် စွမ်းအင်ဝန်ကြီးဌာန		
၅၈	လျှပ်စစ်ဥပဒေ (၂၀၁၄)	ဤဥပဒေသည် စက်ရုံများတွင် တပ်ဆင်ထားသော လျှပ်စစ် စက်ကိရိယာများ၏ အရည်အသွေး နှင့် စံချိန်သတ်မှတ်ချက်များကို ဖော်ပြထားသည်။ ၎င်း လျှပ်စစ် စက်ကိရိယာများကို ဝန်ကြီးဌာနမှ စစ်ဆေးသွားမည်ဖြစ်သည်။	ယေဘုယျ	ရော်ဘာပြုပြင် ထုတ်လုပ်ရေးစက်ရုံများရှိ လျှပ်စစ် စက်ကိရိယာများ၏ အခြေအနေ
		အခြား		
၅၉	စည်ပင်သာယာရေး ဥပဒေများ ကရင်ပြည်နယ် စည်ပင်သာယာရေး ဥပဒေ (၂၀၁၂)	ယင်းဥပဒေများသည် မတူညီသော ပြည်နယ်နှင့် တိုင်းဒေသကြီးများတွင် မတူညီသော နှစ်များအလိုက် သတ်မှတ်ပြဋ္ဌာန်းထားသည်။ ၎င်းဥပဒေများတွင် ကော်မတီ၏ လုပ်ငန်းတာဝန်များ၊ လုပ်ပိုင်ခွင့်များ၊ အခွန်စည်းကြပ်ကောက်ခံခြင်း၊ စည်ပင်သာယာရေး	အတိအကျ	သက်ဆိုင်ရာဒေသများ တွင် ရော်ဘာပြုပြင် ထုတ်လုပ်ရေး၊ ရော်ဘာစိုက်ပျိုး

စဉ်	အဓိကကျသော ဥပဒေ၊ နည်းဥပဒေနှင့် စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများ	ရှင်းလင်းချက်	ယင်းဥပဒေသည် ရော်ဘာကဏ္ဍနှင့် သက်ဆိုင်မှု အတိုင်းအတာ	သက်ဆိုင်သည့် နယ်ပယ်
	မွန်ပြည်နယ် စည်ပင်သာယာရေး ဥပဒေ (၂၀၁၇) တနင်္သာရီတိုင်းဒေသကြီး စည်ပင်သာယာရေး ဥပဒေ (၂၀၁၇)	လုပ်ငန်းများ စီမံခန့်ခွဲခြင်းများ ပါဝင်သည်။ ယင်းဥပဒေများသည် စည်ပင်သာယာရေး နယ်နမိတ်အတွင်း ဈေးများတည်ထောင်ခြင်း၊ စားသောက်ဆိုင်များ၊ အန္တရာယ်ရှိလုပ်ငန်းများ နှင့် ပတ်သက်သော သတ်မှတ်ချက်များကို ဖော်ပြထားပါသည်။ တနင်္သာရီတိုင်းဒေသကြီး စည်ပင်သာယာရေးဥပဒေ (၂၀၁၇) ပါ ပုဒ်မ (၂၁/၃) အရ ရော်ဘာကြိတ်စက်ရုံများလုပ်ကိုင်ရာတွင် ပတ်ဝန်းကျင် အန္တရာယ်ရှိလျှင် လုပ်ငန်းနေရာကို အသုံးမပြုစေခြင်း၊ ပြင်ဆင်စီမံဆောင်ရွက်စေရန် ချမှတ်ပြဋ္ဌာန်းထားသည်။		ရေး နှင့် ရော်ဘာ ဖြန့်ချီရေး
၆၀	မြန်မာနိုင်ငံမီးသတ်တပ်ဖွဲ့ ဥပဒေ (၂၀၁၅)	ဥပဒေပါ အပိုဒ် (၁၇) အရ သုံးထပ်နှင့်အထက်ရှိသော အဆောက်အအုံ၊ စက်ရုံများ၊ စက်ရုံ၊ အလုပ်ရုံများ၊ သိုလှောင်ရုံနှင့် သိုလှောင်ကန်များ ဆောက်လုပ်ခြင်း၊ မော်တော်ယာဉ်များအသုံးပြုသော သယ်ယူပို့ဆောင်ရေး လုပ်ငန်များ လုပ်ကိုင်ခြင်း စသည်တို့သည် ခွင့်ပြုချက်မပေးအပ်မီ အချိန်တွင် မီးဘေးလုံခြုံရေးဆိုင်ရာ စစ်ဆေးရေးထောက်ခံချက် ရရှိရန် လိုအပ်ပါသည်။	ယေဘုယျ	ရော်ဘာပြုပြင်ထုတ်လုပ်ရေး နှင့် ရော်ဘာစိုက်ပျိုးရေး

၂.၁.၁ မြေအသုံးချမှု

၂.၁.၁.၁ မြေလွတ် မြေလပ်နှင့် မြေရိုင်း

နိုင်ငံတော် အစိုးရ၏ စီမံခန့်ခွဲမှုအောက်တွင်ရှိသော မြေလွတ်မြေရိုင်းများပေါ်တွင် ရော်ဘာစိုက်ပျိုးရေးလုပ်ငန်းများ လုပ်ကိုင်လိုပါက ခွင့်ပြုချက် တောင်းခံကာ ငှားရမ်းလုပ်ကိုင်နိုင်ပါသည်။ မြေလွတ်၊ မြေလပ်နှင့် မြေရိုင်းများ စီမံခန့်ခွဲရေး ဥပဒေ/ နည်းဥပဒေ (၂၀၁၂) အပိုဒ် (၄) တွင် ဖော်ပြချက်အရ နိုင်ငံအတွင်းရှိ မြေလွတ်၊ မြေလပ်နှင့် မြေရိုင်းများတွင် စိုက်ပျိုးရေးလုပ်ငန်း၊ မွေးမြူရေးလုပ်ငန်း၊ ဓာတ်သတ္တုထုတ်လုပ်ခြင်း လုပ်ငန်း၊ အစိုးရကခွင့်ပြုထားသော ဥပဒေနှင့် ညီညွတ်သည့် အခြားလုပ်ငန်းများ လုပ်ကိုင်လိုသောသူများကို ဗဟိုကော်မတီက အသုံးပြုခွင့် ပေးနိုင်ကြောင်း ဖော်ပြထားသည်။

မြေအသုံးချမှုအပေါ်မူတည်၍ သက်ဆိုင်ရာ ဝန်ကြီးဌာနများ၊ ဦးစီးဌာနများ၏ စီမံခန့်ခွဲမှုအောက်တွင်ရှိသော မြေများတွင် စိုက်ပျိုးရေးလုပ်ကိုင်ရန်အတွက် ခွင့်ပြုလုပ်ကိုင်ခွင့်ပေးနိုင်သော သက်ဆိုင်ရာ အစိုးရဌာနများကိုအောက်တွင် ဖော်ပြထားပါသည်။

သစ်တောမြေ → သစ်တောဦးစီးဌာန

သစ်တောဦးစီးဌာနသည် ရော်ဘာစိုက်ပျိုးခြင်းအတွက် နှစ် (၃၀) မြေငှားရမ်းခြင်းများ ဆောင်ရွက်ပေးပါသည်။ ရော်ဘာ စိုက်ပျိုးခြင်းလုပ်ငန်းအား သစ်တောဦးစီးဌာနပိုင် သစ်တောမြေ၌ လုပ်ကိုင်လိုသူများသည် သစ်တောဦးစီးဌာနတွင် မြေငှားရမ်းခြင်းကို နှစ်(၃၀) မြေငှားစာချုပ် လျှောက်ထားကာ လုပ်ကိုင်နိုင်ကြောင်းကို ပုဂ္ဂလိကရော်ဘာစိုက်ခင်းတည်ထောင်ခွင့်ရရှိသူက လိုက်နာရမည့်စည်းကမ်းချက်များတွင် ဖော်ပြထားသည်။

စားကျက်မြေ → အထွေထွေအုပ်ချုပ်ရေးဦးစီးဌာန (GAD)

စားကျက်မြေများအား သက်ဆိုင်ရာ တိုင်းဒေသကြီးနှင့်ပြည်နယ် အထွေထွေအုပ်ချုပ်ရေးဦးစီးဌာနများက စီမံခန့်ခွဲဆောင်ရွက်လျက် ရှိပါသည်။ စားကျက်မြေများတွင် စိုက်ပျိုးရေးလုပ်ကိုင်လိုသူများသည် သက်ဆိုင်ရာအထွေထွေအုပ်ချုပ်ရေးဦးစီးဌာနတွင် ခွင့်ပြုချက်တောင်းခံရန် လိုအပ်ပါသည်။

လယ်ယာမြေ → လယ်ယာမြေစီမံခန့်ခွဲရေးနှင့် စာရင်းအင်းဦးစီးဌာန (ကြေးတိုင်)

လယ်ယာမြေနည်းဥပဒေများ (၂၀၁၂) ပါ အပိုဒ် (၃၅) တွင် မြေလွတ်၊ မြေလပ်နှင့် မြေရိုင်း အသုံးပြုခွင့်ရရှိပြီးသူသည် လယ်ယာမြေအဖြစ်ပြောင်းလဲသတ်မှတ်ပေးရန် လျှောက်လွှာ (ပုံစံ ၁၀) ဖြင့် လျှောက်ထားနိုင်ပါသည်။ မြေလွတ်၊ မြေလပ်နှင့် မြေရိုင်းမှ လယ်ယာမြေအဖြစ်သို့ ပြောင်းလဲသတ်မှတ်ပြီး လျှောက်ထားသူအား လယ်ယာမြေနည်းဥပဒေများ (၂၀၁၂) အပိုဒ် (၄၀) တွင်ဖော်ပြထားချက်အရ ဦးစီးဌာနက လယ်ယာမြေလုပ်ပိုင်ခွင့်ပြုလက်မှတ် ပုံစံ (၇) ထုတ်ပေးလေ့ရှိပါသည်။ လယ်ယာမြေပိုင်ဆိုင်မှုနှင့်ပတ်သက်သော အရေးကိစ္စများအတွက် လယ်ယာမြေစီမံခန့်ခွဲရေးနှင့် စာရင်းအင်းဦးစီးဌာနမှတာဝန်ယူကာ

၂.၁.၂ လိုင်စင်၊ မှတ်ပုံတင် နှင့် ပါမစ်များ

၂.၁.၂.၁ ပုဂ္ဂလိကပိုင်စက်မှုလုပ်ငန်းလိုင်စင်

ပုဂ္ဂလိကစက်မှုလုပ်ငန်းဥပဒေ (၁၉၉၀) ပါ အပိုဒ်(၄) အရ မြင်းကောင်ရေအား (၃)ကောင်နှင့် အထက်ရှိသော အားတစ်မျိုးမျိုးကို အသုံးပြု၍ ဖြစ်စေ၊ လုပ်ခစားအလုပ်သမား တစ်ဆယ်ဦးနှင့် အထက်ဖြင့်ဖြစ်စေ လုပ်ကိုင်နေသူသည် ပုဂ္ဂလိကစက်မှုလုပ်ငန်းလိုင်စင် ပြုလုပ်ရန် လိုအပ်ပါသည်။ ထို့ကြောင့် မြင်းကောင်ရေ (၃)ကောင်နှင့် အထက်ရှိသောအားတစ်မျိုးမျိုးကို အသုံးပြု၍ (သို့) လုပ်ခစားအလုပ်သမား တစ်ဆယ်ဦးနှင့် အထက်ဖြင့် လည်ပတ်လုပ်ကိုင်နေသည့် မည်သည့်ရော်ဘာပြုပြင်ထုတ်လုပ်သည့် စက်ရုံမဆို စက်မှုဝန်ကြီးဌာနလက်အောက်ရှိ သက်ဆိုင်ရာ ပြည်နယ်နှင့် တိုင်းဒေသကြီး စက်မှုကြီးကြပ်ရေးနှင့် စစ်ဆေးရေးဦးစီးဌာနရုံးများ (DISI) တွင် မှတ်ပုံတင်ကာ စက်မှုလုပ်ငန်းလိုင်စင် လျှောက်ထားရယူရမည် ဖြစ်ပါသည်။ ပုဂ္ဂလိကစက်မှုလုပ်ငန်းလုပ်ထုံးလုပ်နည်းများ (၁၉၉၁) အရ

စက်မှုလုပ်ငန်းများသည် ၄င်းတို့၏ စွမ်းအင်သုံးစွဲမှု၊ လုပ်ခစားအလုပ်သမားဦးရေ၊ မတည်ရင်းနှီးငွေပမာဏနှင့် ကုန်ထုတ်လုပ်မှုတန်ဖိုးတို့ကို အခြေခံ၍ လုပ်ငန်းအမျိုးအစားများ ခွဲခြားထားသည်။ လုပ်ထုံးလုပ်နည်းအရ မှတ်ပုံတင်ကြေးနှင့် မှတ်ပုံတင်အသစ်လဲလှယ်ကြေးများသည် စက်ရုံအရွယ်အစားပေါ်မူတည်၍ ပြောင်းလဲနိုင်ပါသည်။

ဇယား ၂ - ၂ ပုဂ္ဂလိကစက်မှုလုပ်ငန်းလုပ်ထုံးလုပ်နည်း အရ အသေးစား၊ အလတ်စား နှင့်(၁၉၉၀) အကြီးစားစက်မှုလုပ်ငန်းများအား သတ်မှတ်ချက်များ

စဉ်	စက်မှုလုပ်ငန်းအမျိုးအစား သတ်မှတ်ချက်	လုပ်ခစား အလုပ်သမားဦးရေ	စွမ်းအင်သုံးစွဲနှုန်း (မြင်းကောင်ရေ)	မတည်ရင်းနှီးငွေပမာဏ (မြန်မာကျပ်သန်း)	ကုန်ထုတ်လုပ်မှုတန်ဖိုး (မြန်မာကျပ်သန်း)
၁	အသေးစား	≤၅၀	≤၂၅	≤ ၁	≤ ၂.၅
၂	အလတ်စား	>၅၀ နှင့် ≤၁၀၀	>၂၅ နှင့် ≤ ၅၀	> ၁ နှင့် ≤ ၅	>၂.၅ နှင့် ≤၁၀
၃	အကြီးစား	>၁၀၀	> ၅၀	> ၅	>၁၀

၂.၁.၂.၂ ဘွိုင်လာမှတ်ပုံတင်

အကယ်၍ စက်ရုံတွင် ဘွိုင်လာများ တပ်ဆင်ပါက ၂၅ လီတာ (သို့မဟုတ်) ၅.၅ ဂါလံ ထက်ပိုမို၍ ဝင်ဆံ့သော ဖိအားခံအိုး၊ တစ်စတုရန်းစင်တီမီတာပေါ်တွင် တစ်ကီလိုဂရမ်ဖိအား (သို့မဟုတ်) တစ်စတုရန်းလက်မပေါ်တွင် ၁၄.၂ ပေါင် ဖိအားထက် ပိုမိုသော ဖိအားခံအိုးနှင့် ယင်းဖိအားခံအိုးတွင် တပ်ဆင်ထားသည့် ဖိအားခံ အစိတ်အပိုင်းများသည် ဘွိုင်လာဥပဒေ (၂၀၁၅) အပိုဒ် (၂) တွင် ဖော်ပြထားချက်အရ မှတ်ပုံတင်ခြင်း ဆောင်ရွက်ရမည်ဖြစ်ကြောင်း ဖော်ပြထားသည်။ မှတ်ပုံတင်ခြင်းဆိုင်ရာ လုပ်ငန်းများကို စက်မှုကြီးကြပ်ရေးနှင့် စစ်ဆေးရေးဦးစီးဌာန (DISI) လက်အောက်ရှိ ဘွိုင်လာစစ်ဆေးရေးဌာန များတွင် ဆောင်ရွက်နိုင်ပါသည်။

ဘွိုင်လာလုပ်ထုံးလုပ်နည်း (၂၀၁၆) အပိုဒ် ၄ အရ မှတ်ပုံမတင်ရသေးသော ဘွိုင်လာအသစ်များကို မှတ်ပုံတင်သွင်းပါက အောက်ပါ အထောက်အထားများကို တစ်ပါတည်းထည့်သွင်းဖော်ပြပေးရန်လိုအပ်ပါသည်။

၁။ ပြည်ပမှ တင်သွင်းလာသော ဘွိုင်လာ သို့မဟုတ် ပြည်တွင်းတွင်ဝယ်ယူသော ဘွိုင်လာနှင့် သက်ဆိုင် သည့် အထောက်အထား စာရွက်စာတမ်းများ၊

၂။ ဘွိုင်လာထုတ်လုပ်ရာတွင် လိုက်နာခဲ့သော ထုတ်လုပ်မှုနှင့်စမ်းသပ်မှုစံချိန်စံညွှန်း သက်သေခံ လက်မှတ်၊

၃။ ဘွိုင်လာထုတ်လုပ်ပြီးသည်အထိ အဆင့်ဆင့်စစ်ဆေးခဲ့ကြောင်းကို သက်ဆိုင်ရာနိုင်ငံက တရားဝင် ထုတ်ပေးသော အာမခံလက်မှတ်၊

၄။ ဘွိုင်လာတွင် အသုံးပြုသော သံသား၏ ထုတ်လုပ်မှုနည်းစဉ်၊ ရုပ်ဂုဏ်သတ္တိ၊ ဓာတ်ဂုဏ်သတ္တိနှင့် စက်မှု ဂုဏ်သတ္တိ ဆိုင်ရာ သက်သေခံလက်မှတ်များ၊

၅။ ဘွိုင်လာ၏ အသေးစိတ်ရေးဆွဲပုံစံ၊ ဂဟေဆက်ကြောင်းများကို ဓာတ်မှန်ရိုက်၍ စစ်ဆေးတွေ့ရှိချက် နှင့် အပူပြဂရပ်များ၊

၆။ ဘွိုင်လာထုတ်လုပ်သည့် ကုမ္ပဏီ၏ အမှတ်တံဆိပ်နှင့် ထုတ်လုပ်သည့်အမှတ်စဉ်၊

၇။ ရည်ရွယ်တည်ဆောက်သည့် ဖိအား၊ ရေနွေးငွေ့ ထုတ်လုပ်မှုပမာဏနှင့် အသုံးပြုမည့် လောင်စာ၊

၈။ ဘွိုင်လာနှင့်တွဲဖက်အသုံးပြုသော ရေနွေးငွေ့ပိုက်များ တပ်ဆင်သွယ်တန်းပုံ အသေးစိတ်ရေးဆွဲ ထား သည့် ပုံစံ၊

၉။ စစ်ဆေးရေးမှူးချုပ်က အခါအားလျော်စွာသတ်မှတ်သော အထောက်အထားနှင့် သက်သေခံ လက်မှတ်များ။

ဘွိုင်လာစစ်ဆေးရေးဌာနသည် လုပ်ငန်းနှင့်သင့်လျော်သော ဘွိုင်လာအားပမာဏ နှင့် အမျိုးအစားရွေးချယ်ပေးခြင်း၊ ဘွိုင်လာ အမျိုးအစားနှင့် တည်နေရာအပေါ်မူတည်၍ အသုံးပြုရမည့် ရေအမျိုးအစား၊ ဘွိုင်လာသုံးရေတို့၏ အရည်အသွေးများ ရွေးချယ်ပေးခြင်း၊ ဘွိုင်လာများအား သတ်မှတ်ထားသော စံချိန်စံညွှန်း၊ ဒီဇိုင်းများနှင့်အညီ ပြုပြင်ခြင်းစသည်တို့အား နည်းပညာပိုင်းဆိုင်ရာ အထောက်အပံ့များ ပေးလျက်ရှိပါသည်။ နည်းပညာဆိုင်ရာ ဗဟုသုတအားနည်းမှုကြောင့် မတော်တဆပေါက်ကွဲမှုများ၊ ဘွိုင်လာပျက်စီး ယိုယွင်းမှုများနှင့် အသက်အိုးအိမ် စည်းစိမ်ဆုံးရှုံးမှုများကို ကာကွယ်ရန်အတွက် ဘွိုင်လာစစ်ဆေးရေးဌာနမှ ဘွိုင်လာကိုင်တွယ်ထိန်းသိမ်းသူ သင်တန်းများ၊ ဘွိုင်လာကျွမ်းကျင်မှု အထူးသင်တန်းများ ပို့ချပေးလျက် ရှိပါသည်။ ထို့ကြောင့် စက်ရုံပိုင်ရှင်သည် အထက်ပါအထောက်အပံ့များကို ဘွိုင်လာစစ်ဆေးရေးဌာနမှ တောင်းခံနိုင်ပါသည်။

၂.၁.၂.၃ အသေးစားနှင့် အလတ်စားစီးပွားရေးလုပ်ငန်းများ (SMEs) မှတ်ပုံတင်

အသေးစားနှင့် အလတ်စားစီးပွားရေးလုပ်ငန်းများ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေး ဥပဒေ ကို ၂၀၁၅ ဧပြီလတွင် အတည်ပြုပြဌာန်းခဲ့ပြီး အသေးစားနှင့် အလတ်စားစီးပွားရေးလုပ်ငန်းများအတွက် စီးပွားရေးဆိုင်ရာ သတင်းအချက်အလက်များ၊ နည်းပညာဆိုင်ရာ ထောက်အပံ့များ၊ ငွေကြေးဆိုင်ရာ ထောက်အပံ့များ ပေးနိုင်ရေးအတွက် ရည်ရွယ်ပါသည်။ အသေးစားနှင့် အလတ်စားစီးပွားရေးလုပ်ငန်းများ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေးဥပဒေ (၂၀၁၅) အပိုဒ် (၂) အရ ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းများကို ဝန်ထမ်းဦးရေများနှင့် မတည်ရင်းနှီးငွေများ အပေါ်အခြေခံ၍ အောက်ပါအတိုင်း အမျိုးအစားများ ခွဲခြားထားပါသည်။

ဇယား ၂-၃ အသေးစားနှင့် အလတ်စားစီးပွားရေးလုပ်ငန်းများ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေး ဥပဒေ (၂၀၁၅) အရ ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းအမျိုးအစားသတ်မှတ်ချက်များ

ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်း အမျိုးအစား သတ်မှတ်ချက်	**ဝန်ထမ်းဦးရေ**	**မတည်ရင်းနှီးငွေ (မြန်မာကျပ်သန်း)**
အသေးစား စီးပွားရေးလုပ်ငန်း	≤ ၅၀	≤ ၅၀၀
အလတ်စား စီးပွားရေးလုပ်ငန်း	≤ ၃၀၀	> ၅၀၀ နှင့် ≤ ၁၀၀၀

အသေးစားနှင့် အလတ်စားစီးပွားရေးလုပ်ငန်းများ ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုနှင့် လုပ်ငန်းညှိနှိုင်းရေးဌာနသည် အသေးစားနှင့် အလတ်စားစီးပွားရေးလုပ်ငန်းများ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေးဥပဒေ နှင့်အညီ အသေးစားနှင့် အလတ်စားစီးပွားရေးလုပ်ငန်းများ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှုလုပ်ငန်းစဉ်များအတွက် တာဝန်ယူဆောင်ရွက်နေသော ဌာနဖြစ်ပါသည်။ SMEs မှတ်ပုံတင်ထားသော စီးပွားရေးလုပ်ငန်းများသည် **အသေးစားနှင့် အလတ်စားစီးပွားရေးလုပ်ငန်းများ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေးနည်းဥပဒေ (၂၀၁၆)** ပါ အပိုဒ် (၆၃) အရ သက်ဆိုင်ရာ ဘဏ်များတွင် ချေးငွေများ ရယူနိုင်သည့် အကျိုးကျေးဇူးများ ရရှိနိုင်ပါသည်။

ရော်ဘာထုတ်လုပ်ရေး စက်ရုံပိုင်ရှင်များ၏ ချေးငွေလျှောက်ထားသူများသည် မြန်မာနိုင်ငံ ဗဟိုဘဏ်၏သတ်မှတ်ချက်များနှင့် လုပ်ထုံးလုပ်နည်းများကို လိုက်နာရန်လိုအပ်ပါသည်။ SMEs ချေးငွေကို တစ်နှစ်မငါးနှစ် အတွင်း မြန်မာငွေကျပ် သိန်း (၅၀၀၀) အထိချေးယူ လျှောက်ထားနိုင်ပါသည်။ အတိုးနှုန်းများသည် ချေးငှားပေးသော

ဘဏ်များအပေါ်မူတည်၍ ပြောင်းလဲနိုင်ပြီး အသေးစားနှင့် အလတ်စား စက်မှုလုပ်ငန်း ဖွံ့ဖြိုးရေးဘဏ်၊ မြန်မာ့စီပွားရေးဘဏ်၊ ရောဝတီဘဏ်၊ CB ဘဏ်၊ မြန်မာနိုင်ငံသားများဘဏ်၊ ပထမပုဂ္ဂလိကဘဏ်၊ ကမ္ဘောဇဘဏ် နှင့် ယူနိုက်တတ်အမရဘဏ်များတွင် ချေးယူရရှိနိုင်ပါသည်။ SMEs လုပ်ငန်းမှတ်ပုံတင် လျှောက်ထားခြင်းအား အွန်လိုင်းမှတစ်ဆင့် www.moismeregister.gov.mm တွင် ပြုလုပ်နိုင်ပါသည်။

၂.၁.၂.၄ ပို့ကုန်သွင်းကုန်လိုင်စင်

ပို့ကုန်သွင်းကုန် ဥပဒေ (၂၀၁၂) တွင် "မည်သူမျှခွင့်ပြုချက်ရယူရန် သတ်မှတ်ထားသော ကုန်ပစ္စည်းများကို ခွင့်ပြုချက်ရယူခြင်းမရှိဘဲ တင်ပို့ခြင်း (သို့) တင်သွင်းခြင်း မပြုရ" ဟူ၍ တားမြစ်ထားသည့်အလျောက် မိမိတို့၏ ကုန်ထုတ်ပစ္စည်းများကို အခြားနိုင်ငံသို့ တင်ပို့ခြင်း (သို့) တင်သွင်းခြင်းများ ပြုလုပ်လိုပါက စီးပွားရေးနှင့် ကူးသန်းရောင်းဝယ်ရေး ဝန်ကြီးဌာနလက်အောက်ရှိ ကုန်သွယ်ရေးဦးစီးဌာနတွင် ပို့ကုန်သွင်းကုန်လိုင်စင်ကို လျှောက်ထားရန်လိုအပ်ပါသည်။ ထိုသို့လျှောက်ထားရာတွင် **ပို့ကုန်သွင်းကုန် လုပ်ထုံးလုပ်နည်း (၂၀၁၅)**၊ ပုဒ်မ (၄၇) အရ ရှေးဦးစွာ ပို့ကုန်သွင်းကုန် လုပ်ငန်းရှင်မှတ်ပုံတင် ခြင်းပြုလုပ်ပြီးနောက်တွင် တင်ပို့တင်သွင်းမည့် ခွင့်ပြုချက်ရယူရန်လိုအပ်သော ကိစ္စရပ်တစ်ခုချင်းအတွက် ပို့ကုန်သွင်းကုန်လိုင်စင်၊ ပါမစ်ခွင့်ပြုချက် ရယူပြီးမှသာတင်ပို့ရမည်ဖြစ်သည်။ သို့ရာတွင် ပို့ကုန်သွင်းကုန်လုပ်ငန်းရှင်မှတ်ပုံတင် လျှောက်ထားလိုသည့် အဖွဲ့အစည်းသည် ဦးစွာ ကုမ္ပဏီမှတ်ပုံတင်ထားရန် **ပို့ကုန်သွင်းကုန် လုပ်ထုံးလုပ်နည်း (၂၀၁၅)**၊ ပုဒ်မ (၄) အရ လိုအပ်ပါသည်။ ထို့ကြောင့် ရော်ဘာစေးမှ ရော်ဘာပြားနှင့် ရော်ဘာတုံး ထုတ်လုပ်သည့် လုပ်ငန်းရှင်များသည် နောင်တွင် နိုင်ငံခြားသို့တင်ပို့ရောင်းချမည့် အစီအစဉ်ရှိပါက ကုမ္ပဏီမှတ်ပုံတင်ပြုလုပ်ထားရန်လိုအပ်ပါသည်။ ကုမ္ပဏီမှတ်ပုံတင်ပြုလုပ်ခြင်းဆိုင်ရာ နှင့် ပတ်သက်သောအချက်အလက်များကို အောက်ပါ အပိုဒ်ခွဲ ၂.၁.၂.၅ တွင်ဖော်ပြထားပါသည်။

ပို့ကုန်သွင်းကုန်ဥပဒေသည် နိုင်ငံတော်၏ စီးပွားရေးဆိုင်ရာ အခြေခံမူများကို အောင်မြင်စွာ အကောင်အထည်ဖော် ဆောင်ရွက်နိုင်ရန်၊ နိုင်ငံတော်၏ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေးမူကို အထောက်အကူပြုသည့် ပို့ကုန်သွင်းကုန်ဆိုင်ရာ မူဝါဒများကို ချမှတ်နိုင်ရန်နှင့် နိုင်ငံတော်၏ ပို့ကုန်သွင်းကုန်ဆိုင်ရာ မူဝါဒများနှင့် ဆောင်ရွက်ချက်များသည် နိုင်ငံတကာ ကုန်သွယ်မှုစံများနှင့်အညီ ဖြစ်စေရန် စသည်တို့အတွက် ရည်ရွယ်ပါသည်။ လိုင်စင်လျှောက်ထားခြင်းအား နေပြည်တော်နှင့် ရန်ကုန်တိုင်း စီးပွားရေးနှင့်ကူးသန်းရောင်းဝယ်ရေး ဝန်ကြီးဌာန လက်အောက်ရှိ ကုန်သွယ်ရေးဦးစီးဌာန ရုံးများတွင် လျှောက်ထားရယူနိုင်ပါသည်။

ထို့အပြင် တစ်ဦးချင်းကုန်သွယ်မှုကဒ် (ITC) များကို နိုင်ငံနယ်နိမိတ်အနီးရှိ တိုင်းဒေသကြီးနှင့်ပြည်နယ်တွင် နေထိုင်ကြသော ဒေသခံများအား ကုန်သွယ်မှုပြုလုပ်နိုင်ရေးအတွက် ခွင့်ပြုထုတ်ပေးလျက် ရှိပါသည်။ ဒေသခံများ ၄င်းတို့၏ ထုတ်ကုန်များကို ကုန်သွယ်နိုင်ရန် နယ်စပ်ကုန်သွယ်ရေးစခန်းပေါင်း (၁၆) ခုရှိသည်။ ITC ကဒ်များကို သက်ဆိုင်ရာ နယ်စပ်ကုန်သွယ်ရေး စခန်းများရှိ တာဝန်ခံများက ဆောင်ရွက်ပေးပါသည်။ တစ်ဦးချင်းပို့ကုန်သွင်းကုန်လိုင်စင်သည် တန်ဖိုးငွေအားဖြင့် တစ်ရက်လျှင် သိန်း (၂၀) ရောင်းဝယ်ခွင့်ပြုပါသည်။ ၎င်းလိုင်စင်သည် (၅) ရက်စာခွင့်ပြုလိုင်စင် ဖြစ်ပြီး တစ်ကြိမ်လျှင် တန်ဖိုးငွေအားဖြင့် ကျပ် သိန်း (၁၀၀) ဖိုး ခွင့်ပြုပါသည်။

၂.၁.၂.၅ ကုမ္ပဏီ မှတ်ပုံတင်

ကုမ္ပဏီ (သို့) အဖွဲ့အစည်းတစ်ခုသည် **မြန်မာနိုင်ငံကုမ္ပဏီများဥပဒေ (၂၀၁၇) နှင့် ၁၉၅၀ ခုနှစ် အထူးကုမ္ပဏီအက်ဥပဒေ** နှင့် အညီ MyCo (https://www.myco.dica.gov.mm/) မှတ်ပုံတင်စနစ်တွင် မှတ်ပုံတင်နိုင်ပါသည်။

မှတ်ပုံမတင်ရသေးသော ကုမ္ပဏီများသည် အီလက်ထရောနစ်နည်းလမ်းဖြင့် MyCo- Myanmar Companies Online တွင် **မြန်မာနိုင်ငံ ကုမ္ပဏီ ဥပဒေ (၂၀၁၇)** အသက်ဝင်သည့်အချိန်မှစတင်ကာ လျှောက်ထားနိုင်ပြီးဖြစ်သည်။

၂.၁.၂.၆ လုပ်ငန်းလိုင်စင် (မြို့နယ်စည်ပင်သာယာရေးကော်မတီ)

စည်ပင်သာယာရေးအဖွဲ့များသည် ဒေသတွင်းစီးပွားရေးလုပ်ငန်းအမျိုးမျိုး၊ အဓိကအားဖြင့် အသေးစား၊ အငယ်စား နှင့် အလတ်စားစီးပွားရေးလုပ်ငန်းများ (MSMEs) အတွက် လိုင်စင်၊ ပါမစ်၊ ခွင့်ပြုချက်များချထားပေးခြင်းများတွင် အဓိကအခန်းကဏ္ဍမှ ပါဝင်နေသည်။ တိုင်းဒေသကြီးနှင့် ပြည်နယ်တစ်ခုချင်းစီသည် မိမိတို့ကိုယ်ပိုင် ဒေသဆိုင်ရာ စည်ပင်သာယာရေးဥပဒေများကို ချမှတ်ပြဋ္ဌာန်းထားပြီးဖြစ်သည်။ ယင်းဥပဒေများအရ စက်ရုံအသစ်တည်ဆောက်လည်ပတ်ပါက သက်ဆိုင်ရာ မြို့နယ်စည်ပင်သာယာရေးကော်မတီမှ လုပ်ငန်းလိုင်စင် ရရှိရန်လိုအပ်ပါသည်။ လုပ်ငန်းလိုင်စင်လျှောက်ထားပါက လျှောက်ထားသူသည် လျှောက်လွှာတင်သွင်းခြင်း၊ ငွေသွင်းခြင်း၊ မှတ်ပုံတင်မိတ္တူ၊ သန်းခေါင်စာရင်း၊ ရပ်ကွက်အုပ်ချုပ်ရေးမှူး ထောက်ခံချက်များကို စည်ပင်သာယာရေးအဖွဲ့သို့ ပေးပို့ရသည်။ စာရွက်စာတမ်းကိစ္စ၊ ငွေပေးသွင်းခြင်းလုပ်ငန်းများကို စည်ပင်ဝန်ထမ်းမှ လုပ်ဆောင်ပေးနိုင်ပါက မြို့နယ်စည်ပင်ရုံးသို့ သွားရောက်ရန် အမြဲမလိုအပ်ပါ။ လိုင်စင်အား နှစ်စဉ် သက်တမ်းတိုးရပြီး စည်ပင်ဝန်ထမ်းများမှ လုပ်ငန်းများကို လာရောက်ကြည့်ရှုလေ့ရှိသည်။[၁]

ရန်ကုန်မြို့တော်ဧရိယာအတွင်း စက်ရုံတည်ဆောက်လည်ပတ်ပါက **ရန်ကုန်မြို့တော်စည်ပင်သာယာရေးဥပဒေ (၂၀၁၈)** ပါ အပိုဒ် (၃၁၀) အရ လုပ်ငန်းလိုင်စင်ကို ရန်ကုန်မြို့တော်စည်ပင်သာယာရေးကော်မတီမှ ရယူပြီး လုပ်ဆောင်ရမည်ဖြစ်သည်။ ထို့အပြင် စက်ရုံသည် ရန်ကုန်မြို့တော်ဧရိယာအပြင်ဘက်တွင်တည်ရှိသော်လည်း ရန်ကုန်တိုင်းဒေသကြီးတွင်း တည်ရှိဆဲဖြစ်ပါက လုပ်ငန်းလိုင်စင်ကို ရန်ကုန်တိုင်းဒေသကြီးတွင်းရှိ သက်ဆိုင်ရာမြို့နယ် စည်ပင်ရုံးများတွင် လျှောက်ထားရန်လိုအပ်ပါသည်။

၂.၁.၂.၇ အန္တရာယ်ရှိသော ဓာတုပစ္စည်းနှင့် ဆက်စပ်ပစ္စည်းများအတွက် ခွင့်ပြုချက်များ

ဓာတုပစ္စည်းနှင့် ဆက်စပ်ပစ္စည်းများအန္တရာယ်မှ တားဆီးကာကွယ်ရေး ဥပဒေ (၂၀၁၃) သည် ဓာတုပစ္စည်းနှင့် ဆက်စပ်ပစ္စည်းများကြောင့် သက်ရှိသတ္တဝါများအား ဘေးအန္တရာယ်ဖြစ်စေခြင်းနှင့် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင် အရင်းအမြစ်များကို ထိခိုက်ပျက်စီးစေခြင်းမှ ကာကွယ်ရန် အတွက် ရည်ရွယ်ကာ ပြဋ္ဌာန်းခဲ့သည်။ ဥပဒေပါ အပိုဒ် (၁၃) အရ ဓာတုပစ္စည်းနှင့် ဆက်စပ်ပစ္စည်းဆိုင်ရာ လုပ်ငန်းများ လုပ်ကိုင်လိုသူသည် လိုင်စင်ရရှိရန် ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဆိုင်ရာ စီမံခန့်ခွဲမှုလုပ်ငန်းစီမံချက်များနှင့်တကွ သတ်မှတ်ချက်များနှင့် အညီ ဗဟိုကြီးကြပ်ရေးအဖွဲ့သို့ လျှောက်ထားရမည်ဖြစ်ကြောင်း ဖော်ပြထားသည်။ **ဓာတုပစ္စည်းနှင့် ဆက်စပ်ပစ္စည်းများ အန္တရာယ်မှ တားဆီကာကွယ်ရေး နည်းဥပဒေ (၂၀၁၆)** အပိုဒ် ၂၀ အရ လုပ်ငန်းရှင်သည် လိုင်စင်ရရှိထားသော်လည်း ဓာတုနှင့် ဆက်စပ်ပစ္စည်းများ ပြည်ပသို့တင်ပို့ခြင်း၊ ပြည်တွင်းသို့တင်သွင်းခြင်းအတွက် ထောက်ခံချက် ရရှိရန်လိုအပ်သေးသည်။ လုပ်ငန်းရှင်သည် ဓာတုပစ္စည်းများကို တင်သွင်းလိုပါက နည်းဥပဒေပါ အပိုဒ် (၂၀) အရ ဖောင်ပုံစံ (၄) ဖြင့်လျှောက်ထားရမည်။

စက်မှုဝန်ကြီးဌာနသည် ကန့်သတ်ဓာတုပစ္စည်း (၂၉) မျိုးနှင့် တားမြစ်ဓာတုပစ္စည်း (၆၅) မျိုးကိုထုတ်ပြန်ကြေငြာထားပြီး ဖြစ်ပါသည်။ သို့သော်လည်း ထိုစာရင်းများတွင် အစေးခဲရာတွင်အသုံးပြုလေ့ရှိသော ဖော့မစ်အက်စစ် ပါဝင်ခြင်းမရှိချေ။ ကန့်သတ်ဓာတုပစ္စည်းများတွင် ရော်ဘာထုတ်လုပ်သည့် စက်ရုံများအနေဖြင့် (အထူးသဖြင့် ဆာလဖြူရစ်အက်စစ်) အသုံးပြုနေသော **ကန့်သတ်ဓာတုပစ္စည်းများ ကြီးကြပ်ခြင်း၊ ထိန်းချုပ်ခြင်းနှင့် သက်ဆိုင်သော နည်းပဒေများ (၂၀၁၄)** အပိုဒ် (၄၆) အရ ပြည်ထဲရေးဝန်ကြီးဌာနမှ ထုတ်ပြန်သော ပုံစံ (၂၈) ရယူရန် လိုအပ်ပါသည်။ ပုံစံ (၂၈) ဆိုသည်မှာ ကန့်သတ်ဓာတုပစ္စည်းဖြစ်သော ဆာလဖြူရစ်အက်ဆစ်အား အိမ်သုံး၊ တစ်ကိုယ်ရည်သုံး၊ လုပ်ငန်းသုံးနှင့် ဓာတ်ခွဲခန်းများအတွက် လီတာ (၅၀) ထက်ပိုအသုံးပြုနိုင်ရန် ခွင့်ပြုချက် ဖြစ်ပါသည်။

၂.၁.၂.၈ ပိုးသတ်ဆေးသုံးစွဲခွင့် မှတ်ပုံတင်လက်မှတ်

ပိုးသတ်ဆေးဥပဒေ (၂၀၁၆) သည် ဓာတုပစ္စည်းအရောအနှောများအား တင်သွင်းခြင်း၊ တင်ပို့ခြင်းဆိုင်ရာ မှတ်ပုံတင်ခြင်း၊ ပိုးသတ်ဆေး လက်လီလက်ကားရောင်းချခွင့် လိုင်စင်ရရှိသူတို့၏ တာဝန်နှင့် လုပ်ပိုင်ခွင့်များ၊ ပိုးသတ်ဆေးသုံးစွဲသူ လိုက်နာရမည့် စည်းကမ်းများ၊ တားမြစ်ချက်များနှင့် စပ်လျဉ်း၍ ထုတ်ပြန်ကြေငြာထားခြင်း ဖြစ်ပါသည်။ ဥပဒေပါ အပိုဒ် (၁၃) အရ ပိုးသတ်ဆေး သို့မဟုတ် အဆိပ်ရှိပစ္စည်းများကို ပြည်ပမှတင်သွင်းလိုသူသည် မှတ်ပုံတင်လက်မှတ် တစ်မျိုးမျိုးရရှိရေးအတွက် မှတ်ပုံတင်အဖွဲ့သို့ သတ်မှတ်ထားသော လျှောက်လွှာပုံစံဖြင့် လျှောက်ထားရမည်ဖြစ်ပါသည်။ မှတ်ပုံတင်အမျိုးအစားများတွင် (က) စမ်းသပ်သုံးစွဲခွင့် မှတ်ပုံတင်လက်မှတ် (၂နှစ်သက်တမ်း)၊ (ခ) ယာယီသုံးစွဲခွင့် မှတ်ပုံတင်လက်မှတ် (၅နှစ်သက်တမ်း)၊ (ဂ) အပြည့်အဝသုံးစွဲခွင့် မှတ်ပုံတင်လက်မှတ် (၁၀နှစ်သက်တမ်း)၊ (ဃ) အထူးသုံးစွဲခွင့် မှတ်ပုံတင်လက်မှတ် (အရေးပေါ်သုံးစွဲခွင့် ၁နှစ်သက်တမ်း) တို့ဖြစ်ပါသည်။ ၎င်းကို လယ်ယာစိုက်ပျိုးရေး၊ မွေးမြူရေးနှင့် ဆည်မြောင်းဝန်ကြီးဌာန (MOALI) တွင် မှတ်ပုံတင်သွင်း ဆောင်ရွက်နိုင်ပါသည်။
ပိုးသတ်ဆေးဥပဒေဆိုင်ရာလုပ်ထုံးလုပ်နည်း (၁၉၉၁) အရ လျှောက်ထားသူသည် ပိုးသတ်ဆေးသုံးစွဲခွင့် မှတ်ပုံတင်ရန် ပုံစံ (၁) ကိုအသုံးပြုပြီး လျှောက်ထားရမည်ဖြစ်သည်။

၂.၁.၂.၉ မြေသြဇာတင်သွင်းခွင့်မှတ်ပုံတင် နှင့် သိုလှောင်ခွင့် လုပ်ငန်းလိုင်စင်

မြေသြဇာဥပဒေ (၂၀၀၂) တွင် မြေသြဇာကို စီးပွားရေးအလို့ငှာ သိုလှောင်ရန် လိုင်စင်မှတ်ပုံတင်ခြင်းဆိုင်ရာ လုပ်ငန်းများ၊ စိုက်ပျိုးရေးဦးစီးဌာနမှ ဆောင်ရွက်မည့် စစ်ဆေးရေးလုပ်ငန်းများ၊ ပြစ်မှုပြစ်ဒဏ်နှင့် တားမြစ်ချက်များ စသည်တို့ ပါဝင်သည်။ ဥပဒေပါ အပိုဒ် (၇) အရ မြေသြဇာကို စီးပွားရေးအလို့ငှာ ပြည်တွင်းသို့တင်သွင်းခြင်း လုပ်ကိုင်လိုသူသည် မှတ်ပုံတင်လက်မှတ်ရရှိရန် သတ်မှတ်ချက်များနှင့် အညီ မြေသြဇာကော်မတီသို့ လျှောက်ထားရမည်ဖြစ်သည်။
ထို့အပြင် ဥပဒေပါ အပိုဒ် (၁၃) အရ မြေသြဇာကို စီးပွားရေးအလို့ငှာ သိုလှောင်ခြင်းလုပ်ငန်း လုပ်ကိုင်လိုသူသည် လုပ်ငန်းလိုင်စင်ရရှိရန် သတ်မှတ်ချက်များနှင့် အညီ စိုက်ပျိုးရေးဦးစီးဌာနသို့ လျှောက်ထား ရမည်ဖြစ်ကြောင်း ဖော်ပြပါရှိပါသည်။

၂.၁.၂.၁၀ ရော်ဘာလုပ်ငန်း လိုင်စင် နှင့် မှတ်ပုံတင်

မြန်မာ့ရော်ဘာလုပ်ငန်းဥပဒေကြမ်း သည် ရော်ဘာထုတ်လုပ်ခြင်း၊ နိုင်ငံခြားသို့တင်ပို့ခြင်း၊ ပြည်တွင်းသို့ တင်သွင်းမှု၊ ရော်ဘာကုန်ချော ပစ္စည်း ထုတ်လုပ်မှု၊ ရော်ဘာသစ်နှင့် သစ်ထွက်ပစ္စည်းလုပ်ငန်းများ အားလုံး ဟန်ချက်ညီညီနှင့်

စနစ်တကျ ရေရှည်စဉ်ဆက်မပြတ် ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်စေရန်အတွက် ရည်ရွယ်ပါသည်။ ဤဥပဒေကြမ်းအား မြန်မာရော်ဘာကဏ္ဍ၏ လိုအပ်ချက်များအရ မကြာမီ အတည်ပြု ပြဋ္ဌာန်းမည်ဟု မျှော်လင့်ထားပါသည်။ ဥပဒေအတည်ပြုပြဋ္ဌာန်းလိုက်သည်နှင့် အောက်ပါ ဖော်ပြချက်များကို လုပ်ဆောင်ရန်လိုအပ်ပါသည်။

ဥပဒေကြမ်းပါ အပိုဒ် (၁၈ နှင့် ၁၉) အရ အောက်ပါ ရော်ဘာလုပ်ငန်းအမျိုးမျိုးအလိုက် မြန်မာရော်ဘာဘုတ်အဖွဲ့သို့ မှတ်ပုံတင် (သို့) လိုင်စင်လျှောက်ထားရန် လိုအပ်ကြောင်း ဖော်ပြထားပါသည်။

ဥပဒေကြမ်း အပိုဒ် (၁၉) အရ အောက်ပါ ရော်ဘာလုပ်ငန်းများအား မှတ်ပုံတင်သွင်း ရယူရန်လိုအပ်ပါသည်။

၁။ ရော်ဘာပျိုးခြင်းလုပ်ငန်း

၂။ ရော်ဘာကုန်ချောပစ္စည်းထုတ်လုပ်ခြင်းလုပ်ငန်း

၃။ ရော်ဘာသစ်နှင့် သစ်ထွက်ပစ္စည်းလုပ်ငန်း

၄။နိုင်ငံခြားသို့ ရော်ဘာတင်ပို့ခြင်းလုပ်ငန်း

ဥပဒေကြမ်း အပိုဒ် (၁၈) အရ အောက်ပါ ရော်ဘာလုပ်ငန်းများအား လိုင်စင် ရယူရန်လိုအပ်ပါသည်။

၁။ ရော်ဘာပျိုးခင်းနှင့် ကိုင်းပွားခင်းလုပ်ငန်း၊

၂။ ရော်ဘာပြုပြင်ထုတ်လုပ်ခြင်းလုပ်ငန်း၊

၃။ ရော်ဘာရောင်းဝယ်ခြင်းလုပ်ငန်း၊

၂.၁.၃ သက်ဆိုင်ရာ ဦးစီးဌာနများမှ လိုအပ်သော စစ်ဆေးဆောင်ရွက်ချက်များ

ရော်ဘာစိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်သူများသည် လုပ်ငန်းလည်ပတ်ပုံ၊ လိုင်စင်လျှောက်ထားမှု၊ မှတ်ပုံတင်သွင်းမှုနှင့် ခွင့်ပြုချက်လျှောက်ထားပုံများကို မူတည်၍ သက်ဆိုင်ရာ ဦးစီးဌာနများမှ စစ်ဆေးမှုများကို ခံယူရမည်ဖြစ်သည်။ ၎င်းစစ်ဆေးခြင်းနှင့် သက်ဆိုင်သော အသေးစိတ်အချက်အလက်များကို ယခုအပိုင်းတွင် ဆက်လက် ဖော်ပြသွားမည်ဖြစ်သည်။

၂.၁.၃.၁ ပုဂ္ဂလိကစက်မှုလုပ်ငန်းလိုင်စင်အတွက် စစ်ဆေးခြင်း

ပုဂ္ဂလိကစက်မှုလုပ်ငန်းလိုင်စင်အတွက် စက်မှုကြီးကြပ်ရေးနှင့် စစ်ဆေးရေးဦးစီးဌာန (DISI) သို့ လျှောက်လွှာတင်ပြီးသည့်နောက်တွင် သက်ဆိုင်ရာ ပြည်နယ် (သို့) တိုင်းဦးစီးဌာနမှူးသည် **ပုဂ္ဂလိကစက်မှုလုပ်ငန်းဥပဒေ (၁၉၉၀)** အပိုဒ် (၆) အရ လိုအပ်သော စိစစ်မှုများ၊ စစ်ဆေးမှုများ ပြုလုပ်ဆောင်ရွက်မည် ဖြစ်ပါသည်။ ကြည့်ရှုစစ်ဆေးမှုများသည် စက်မှုကြီးကြပ်ရေးနှင့် စစ်ဆေးရေးဦးစီးဌာန လက်အောက်ရှိ အခြားသောဌာနများဖြစ်ကြသော စက်မှုကြီးကြပ်ရေးဌာန၊ စက်မှုစစ်ဆေးရေးဌာန၊ ဘွိုင်လာစစ်ဆေးရေးဌာနနှင့် လျှပ်စစ်စစ်ဆေးရေးဌာနများ ပူးပေါင်း၍ စစ်ဆေးရေးလုပ်ငန်းများ ဆောင်ရွက်လျက် ရှိပါသည်။ စက်မှုစစ်ဆေးရေးဌာန သည် ရုပ်ပိုင်းဆိုင်ရာစစ်ဆေးမှုများနှင့် ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာတိုင်းတာမှုများဖြစ်သော ဆူညံသံ၊ အနံ့ဆိုး၊ စွန့်ပစ်ရေအရည်အသွေး အစရှိသည်တို့ကို စစ်ဆေးကြည့်ရှုဆောင်ရွက်ပါသည်။ စစ်ဆေးရေးလုပ်ငန်းများအား **ပုဂ္ဂလိကစက်မှုလုပ်ငန်းလုပ်ထုံးလုပ်နည်း (၁၉၉၁)** ပါ အပိုဒ် ၉ အရ သတ်မှတ်ထားသော ပုံစံ (ခ) တွင်ဖော်ပြထားသော အချက်အလက်များအပေါ် အခြေခံ၍ စစ်ဆေးပါသည်။ ပုံစံ (ခ) ကို ဤစာအုပ်၏ နောက်ဆက်တွဲ (၁.၁) တွင် ဖော်ပြထားပါသည်။ စက်မှုကြီးကြပ်ရေးနှင့် စစ်ဆေးရေးဦးစီးဌာန (တနင်္သာရီ) မှရရှိလာသော ဌာနတွင်းအသုံးပြုသည့် အခြား စစ်ဆေးရေးဖောင်ပုံစံများကိုလည်း နောက်ဆက်တွဲ (၁.၂ နှင့် ၁.၃) တွင်ဆက်လက်ဖော်ပြထားပါသည်။

၂.၁.၃.၂ ဘွိုင်လာစစ်ဆေးခြင်း

ဘွိုင်လာစစ်ဆေးရေးဌာနသည် **ဘွိုင်လာဥပဒေ (၂၀၁၅)** ပါ အပိုဒ် (၃၂) အရ မှတ်ပုံမတင်ရသေးသော ဘွိုင်လာများအား မှတ်ပုံတင်ခြင်းဆိုင်ရာ စစ်ဆေးမှုများနှင့် အပိုဒ် (၃၄) အရ ဘွိုင်လာအသုံးပြုခွင့်လက်မှတ် သက်တမ်းတိုးမြှင့်ခြင်းအတွက် စစ်ဆေးမှုများအား ဆောင်ရွက်ပါသည်။ ဘွိုင်လာစစ်ဆေးရေးဌာနသည် မှတ်ပုံမတင်ရသေးသော ဘွိုင်လာများအား မှတ်ပုံတင် ဆောင်ရွက်ရန် စစ်ဆေးမှုများ၊ ဘွိုင်လာအသုံးပြုခွင့်လက်မှတ် သက်တမ်းတိုးမြှင့်ခြင်းအတွက်နှစ်စဉ် စစ်ဆေးမှုများ၊ ပြုပြင်ထားသော ဘွိုင်လာများအား စဉ်ဆက်မပြတ် စစ်ဆေးမှုများ၊ ဘွိုင်လာမတော်တဆမှုများ၊ ပျက်စီးယိုယွင်းမှုများ၊ အရေးပေါ်ကိစ္စရပ်များအား စစ်ဆေးမှုများနှင့် ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်း အဆင့်တိုင်းတွင် စစ်ဆေးရေးလုပ်ငန်းများ ဆောင်ရွက်ပါသည်။ ဘွိုင်လာစစ်ဆေးခြင်းနှင့် မှတ်ပုံတင်ခြင်း လုပ်ငန်းများအား ဘွိုင်လာဥပဒေနှင့်အညီ နှစ်စဉ်ဆောင်ရွက်ပါသည်။

၂.၁.၃.၃ လျှပ်စစ်စစ်ဆေးခြင်း

လျှပ်စစ်စစ်ဆေးရေးဌာနသည် ပုဂ္ဂလိကပိုင်၊ သမဝါယမပိုင်နှင့် ပြည်သူပိုင်လျှပ်စစ်ထုတ်လုပ်ခြင်း၊ ပို့လွှတ်ခြင်း၊ ဖြန့်ဖြူးခြင်းနှင့် အသုံးပြုခြင်းလုပ်ငန်းတို့တွင် ကြီးကြပ်ခြင်းနှင့် စစ်ဆေးခြင်းလုပ်ငန်းများအား **လျှပ်စစ်ဥပဒေ (၂၀၁၄)** နှင့်အညီ ဆောင်ရွက်ပါသည်။ စက်မှုကြီးကြပ်ရေးနှင့် စစ်ဆေးရေးဦးစီးဌာန လက်အောက်ရှိ လျှပ်စစ်စစ်ဆေးရေးဌာနသည် လျှပ်စစ်ဆိုင်ရာစီပွားရေးလုပ်ငန်းများနှင့် လျှပ်စစ်ပစ္စည်းများအား လျှပ်စစ်ဥပဒေပါ အပိုဒ် (၃၀) နှင့် DISI ဝဘ်ဆိုက်တွင်ဖော်ပြထားသော စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများနှင့် အညီ အောက်ဖော်ပြပါစစ်ဆေးရေးလုပ်ငန်းတာဝန်များကို ဆောင်ရွက်လျက်ရှိပါသည်။

- လျှပ်စစ်ဓာတ်အားသုံး စက်ရုံ၊ အလုပ်ရုံများ၊ အဆောက်အဦးများ၏ အတွင်းပိုင်းလျှပ်စစ်သွယ်တန်း တပ်ဆင်မှုများ၊ ဘက်ထရီအားသွင်းစက်၊ အပူပေးကိရိယာ၊ ဂဟေဆော်စက်၊ လျှပ်စစ်ဓာတ်အားထုတ်စက် (Generator)၊ ပါဝါမီတာ အစရှိသည့် လျှပ်စစ်ပစ္စည်းများ၊ ဓာတ်လှေကား၊ စက်လှေကား၊ ဓာတ်အားလိုင်းများ၊ ဓာတ်အားခွဲရုံများအား စစ်ဆေးပြီး လျှပ်စစ်အန္တရာယ်ကင်းရှင်းကြောင်း လက်မှတ်ထုတ်ပေးခြင်း။
- လျှပ်စစ်ဓာတ်အားထုတ်စက် (Generator) များဖြင့် လျှပ်စစ်ဓာတ်အားထုတ်လုပ်ခြင်း၊ လျှပ်စစ်ဓာတ်အားထုတ်လုပ် သုံးစွဲခြင်းအတွက် လျှပ်စစ်ဓာတ်အားထုတ်လုပ်ခြင်းနှင့် ဖြန့်ဖြူးခြင်း လုပ်ငန်း မှတ်ပုံတင်လက်မှတ်များ ထုတ်ပေးခြင်း။
- သတ်မှတ်အရည်အချင်း ပြည့်မီသူများအား လျှပ်စစ်ကျွမ်းကျင်မှုဆိုင်ရာလက်မှတ် ထုတ်ပေးခြင်း။
- ပြည်တွင်းပြည်ပမှထုတ်လုပ်သော လျှပ်စစ်ပစ္စည်းကိရိယာများကို နိုင်ငံတကာ လျှပ်စစ်နည်းပညာဆိုင်ရာ ကော်မရှင် (IEC) ၏ စံချိန်စံညွှန်းနှင့်အညီ ဓာတ်ခွဲခန်းများတွင် စမ်းသပ်စစ်ဆေးပြီး လျှပ်စစ်ပစ္စည်းအရည်အသွေး စစ်ဆေးချက်လက်မှတ်များ၊ လျှပ်စစ်အန္တရာယ်ကင်းရှင်းကြောင်း လက်မှတ်များအား ထုတ်ပေးလျက် ရှိပါသည်။

၂.၁.၃.၄ မီးဘေးလုံခြုံရေးဆိုင်ရာ စစ်ဆေးခြင်း

မြန်မာနိုင်ငံမီးသတ်တပ်ဖွဲ့ဥပဒေ (၂၀၁၅) ပါ အပိုဒ် (၁၇) တွင် စက်ရုံ၊ အလုပ်ရုံ၊ သိုလှောင်ရုံနှင့် သိုလှောင်ကန်များ ဆောက်လုပ်ရန် ခွင့်ပြုမိန့်မထုတ်ပေးမီ မီးဘေးလုံခြုံရေးအတွက် မီးသတ်ဦးစီးဌာန၏ မီးဘေးလုံခြုံရေးဆိုင်ရာ စစ်ဆေးထောက်ခံချက်ကို ရယူရမည်ဖြစ်သည်။ မြန်မာနိုင်ငံမီးသတ်တပ်ဖွဲ့နည်းဥပဒေ (၂၀၁၅) ပါ အပိုဒ် (၆၃) အရ မီးဘေးလုံခြုံရေးဆိုင်ရာ စစ်ဆေးထောက်ခံချက်ရရှိရန် အဆောက်အအုံပုံစံ၊ အရေးပေါ်လွတ်မြောက်မှုဆိုင်ရာနှင့် မီးဘေးလုံခြုံရေးဆိုင်ရာစနစ်များပါရှိသည့် ပုံစံများ၊ အခြားလိုအပ်သော စာရွက်စာတမ်းအထောက်အထားများ ပူးတွဲ၍ သက်ဆိုင်ရာဒေသရှိ မီးသတ်ဦးစီးမှူးထံ တင်ပြရမည်။ ဥပဒေ ပါ အပိုဒ် (၁၆) တွင် ဖော်ပြထားချက်အရ မြို့နယ်မီးသတ်ဦးစီးမှူးသည်၎င်းမြို့နယ်ရှိ စီးပွားရေးလုပ်ငန်းများအား မီးဘေးအန္တရာယ် ကင်းရှင်းစေရေးအတွက် စစ်ဆေးရေးလုပ်ငန်းများအား ဆောင်ရွက်မည်ဖြစ်ပါသည်။

၂.၁.၃.၅ ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ စစ်ဆေးခြင်း

ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေး ဦးစီးဌာန

ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဦးစီးဌာနသို့ EIA/ IEE/ EMP အစီရင်ခံစာများတင်သွင်းပြီးနောက် စက်ရုံများတွင် ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ စစ်ဆေးခြင်း လုပ်ငန်းများအား ဆောင်ရွက်ရမည်ဖြစ်ပါသည်။ စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်းနှင့် စစ်ဆေးခြင်းလုပ်ငန်းများအား ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှု ဆန်းစစ်ခြင်းဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်း (၂၀၁၅) အပိုဒ် (၁၁၁) အရ ပြည်ထောင်စုအဆင့်၊ တိုင်းဒေသကြီး၊ ပြည်နယ်၊ နေပြည်တော်ကောင်စီနယ်မြေ (သို့) ဒေသဆိုင်ရာရုံးများမှ အရာရှိများဖြင့်ဖြစ်စေ အတိုင်ပင်ခံတစ်ဦးဦး၏ဆောင်ရွက်မှုဖြင့်ဖြစ်စေ ယင်းတို့နှစ်မျိုးလုံးဖြင့်ဖြစ်စေ ဆောင်ရွက်နိုင်ပါသည်။ စစ်ဆေးရေးလုပ်ငန်းများတွင် အများအားဖြင့် အမြင်ဖြင့်စစ်ဆေးခြင်း၊ ရေအရည်အသွေး တိုင်းတာခြင်း (အကြမ်းဖျင်းအားဖြင့် ၆ လတစ်ကြိမ် (သို့) ၃လတစ်ကြိမ်) နှင့် လေထုအရည်အသွေး တိုင်းတာခြင်းလုပ်ငန်းများ (တစ်နှစ်လျှင်တစ်ကြိမ်) စသည်တို့ ပါဝင်ပါသည်။

ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေး နှင့် သန့်ရှင်းရေးဌာန (YCDC)

အကယ်၍ စက်ရုံများသည် ရန်ကုန်မြို့တော်ဧရိယာအတွင်းတည်ရှိပါက ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးနှင့် သန့်ရှင်းရေးဌာနသည် ရန်ကုန်မြို့တော်စည်ပင်သာယာရေး ဥပဒေ (၂၀၁၈) ပါ အပိုဒ် (၂၄၅၊ ၂၄၆၊ ၂၆၁) အရ ကြည့်ရှုစစ်ဆေးမှုများ ပြုလုပ်မည်ဖြစ်သည်။ စက်ရုံများမှ ထွက်ရှိလာသော စွန့်ထုတ်ရေ၊ အခိုးအငွေ့ထုတ်လွှတ်မှုနှင့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများသည် ပတ်ဝန်းကျင်အပေါ် ဆိုးကျိုးများဖြစ်ပေါ်နိုင်သည့်အတွက် စွန့်ထုတ်မှု(သို့) စွန့်ပစ်မှုတို့ကို ရန်ကုန်မြို့တော်စည်ပင်သာယာရေး ကော်မတီမှ စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုရခြင်းဖြစ်သည်။

အခြား သက်ဆိုင်ရာ ဌာနများ

ထို့အပြင် စက်မှုဝန်ကြီးဌာန၊ စက်မှုကြီးကြပ်ရေးနှင့် စစ်ဆေးရေးဦးစီးဌာနလက်အောက်ရှိ အလုပ်ရုံနှင့် အလုပ်သမားဥပဒေ စစ်ဆေးရေးဌာနနှင့် စက်မှုစစ်ဆေးရေးဌာန တို့သည် လုပ်ငန်းခွင်ဧရိယာများရှိ ပတ်ဝန်းကျင်အခြေအနေများကို စစ်ဆေးကြည့်ရှုပါသည်။ ၎င်းအကြောင်းအရာများကို အပိုဒ်ခွဲ ၂.၁.၃.၁ နှင့် ၂.၁.၃.၆ တို့တွင်ရှင်းလင်းဖော်ပြထားပါသည်။

၂.၁.၃.၆ လုပ်ငန်းခွင် ကျန်းမာရေး နှင့် ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေး စစ်ဆေးခြင်း

အလုပ်ရုံနှင့် အလုပ်သမားဥပဒေ စစ်ဆေးရေး ဌာနသည် ၄င်းဌာနမှချမှတ်ထားသော အစီအစဉ်အတိုင်း စက်ရုံများ၏ အလုပ်ခွင်ဧရိယာရှိ ဆူညံသံ အနိမ့်အမြင့်၊ လေအရည်အသွေးနှင့် အပူချိန်တို့ကို စစ်ဆေးနေသည်မှာ လုပ်ငန်းခွင် **ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေး နှင့် ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာဥပဒေ (၂၀၁၉)** မပြဋ္ဌာန်းမီကတည်းကပင် ဖြစ်သည်။ လုပ်ငန်းခွင် **ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေးနှင့် ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာဥပဒေ (၂၀၁၉)** ပါ အပိုဒ် (၁၇/ဃ) အရ စစ်ဆေးရေးအရာရှိသည် ဆူညံသံ၊ အလင်းရောင်၊ အပူ၊ အအေး၊ အမှုန်အမွှား၊ အခိုးအငွေ့များနှင့် ဘေးအန္တရာယ်ရှိသော ပစ္စည်းများကြောင့် လုပ်ငန်းခွင်ပတ်ဝန်းကျင်အား ထိခိုက်မှုပမာဏနှင့် အချိန်ကို အကဲဖြတ်တိုင်းတာခွင့်၊ မှတ်တမ်းများ ရယူခွင့် ရှိပါသည်။။

၂.၁.၃.၇ ဓာတုပစ္စည်းများအား စစ်ဆေးခြင်း

အစိုးရဝန်ကြီးဌာနများနှင့် ဖွဲ့စည်းထားသော စစ်ဆေးရေးအဖွဲ့သည် **ဓာတုပစ္စည်းနှင့်ဆက်စပ်ပစ္စည်းများ အန္တရာယ်မှ တားဆီးကာကွယ် ရေးဥပဒေ (၂၀၁၃)** ပါ အပိုဒ် (၁၁ နှင့် ၁၂) တွင်ဖော်ပြထားချက်များ အရ ဓာတုပစ္စည်းနှင့်ဆက်စပ်ပစ္စည်းများအား ခြောက်လလျှင်တစ်ကြိမ်ပုံမှန် စစ်ဆေးခြင်း၊ ခြောက်လလျှင်တစ်ကြိမ်ပုံမှန် စစ်ဆေးခြင်း၏ ကြားကာလတွင် ရှောင်တခင်စစ်ဆေးခြင်းနှင့် သတင်းအရစစ်ဆေးခြင်းလုပ်ငန်းများ ဆောင်ရွက်မည်ဖြစ်ပါသည်။ လိုင်စင်ရရှိသူသည် ဓာတုပစ္စည်းနှင့်ဆက်စပ်ပစ္စည်းများနှင့် သက်ဆိုင်သော စီးပွားရေးလုပ်ငန်းများကြောင့် အလုပ်သမားများ၏ ကျန်းမာရေး၊ ပတ်ဝန်းကျင်ညစ်ညမ်းမှုကြောင့် လူနှင့်တိရိစ္ဆာန်များ၏ ကျန်းမာရေးနှင့် ဘေးအန္တရာယ်အား တိုက်ရိုက်သော်လည်းကောင်း၊ သွယ်ဝိုက်၍သော်လည်းကောင်း ဖြစ်ပေါ်နိုင်သော သက်ရောက်မှုများအား ထိရောက်စွာစီမံခန့်ခွဲနိုင်ရန်အတွက် ဥပဒေပါ အပိုဒ် (၁၆) တွင်ဖော်ပြထားသော စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများအား လိုက်နာရမည်ဖြစ်ပါသည်။

၂.၁.၃.၈ ပိုးသတ်ဆေးနှင့် ဆက်စပ်သောလုပ်ငန်းများအား စစ်ဆေးခြင်း

စိုက်ပျိုးရေးဦးစီးဌာနသည် **ပိုးသတ်ဆေးဥပဒေ (၂၀၁၆)** အပိုဒ် (၂၂) တွင်ဖော်ပြထားသော စစ်ဆေးရေးမှူး၏ တာဝန်နှင့်လုပ်ပိုင်ခွင့်အရ ပိုးသတ်ဆေးများအား အောက်ဖော်ပြပါ စစ်ဆေးရေးလုပ်ငန်းများ နှင့်အညီ ဆောင်ရွက်သွားမည်ဖြစ်ပါသည်။ စစ်ဆေးမည့်အချက်များမှာ အောက်ပါအတိုင်းဖြစ်သည်။

- **ပိုးသတ်ဆေးဥပဒေ** ပါပြဋ္ဌာန်းချက်များကို လိုက်နာဆောင်ရွက်မှု ရှိ မရှိ စစ်ဆေးခြင်း။
- သက်ဆိုင်ရာ နယ်မြေအတွင်း ပိုးသတ်ဆေးရောင်းချသည့်လုပ်ငန်းများနှင့် ပိုးသတ်ဆေးကိုင်တွယ်သုံးစွဲမှုများကို စစ်ဆေးခြင်း။
- ပိုးသတ်ဆေးဘူး၊ အခွံနှင့် ထုပ်ပိုးပစ္စည်းများကို စနစ်တကျစွန့်ပစ်၊ ဖျက်စီးရေးကို စီမံခန့်ခွဲခြင်း။
- ပိုးသတ်ဆေးများထုပ်ပိုးခြင်း၊ သိုလှောင်ခြင်းနှင့် ဖြန့်ဖြူးရောင်းချခြင်းတို့သည် လိုင်စင်တွင်ဖော်ပြပါရှိသော စည်းကမ်းချက်များနှင့် ကိုက်ညီမှု ရှိ မရှိ စစ်ဆေးခြင်း။
- သီးနှံများတွင် ပိုးသတ်ဆေးသုံးစွဲမှုသည် အညွှန်းစာပါ စည်းကမ်းချက်များနှင့် ကိုက်ညီမှု ရှိ မရှိ စစ်ဆေးခြင်း။
- ပိုးသတ်ဆေးဝယ်ယူရောင်းချသည့် မှတ်တမ်းများကို စစ်ဆေးခြင်း။
- ပိုးသတ်ဆေးများကို စစ်ဆေးရန်အတွက် နမူနာယူခြင်း။

၂.၁.၄ ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဆိုင်ရာ အရေးကိစ္စများ

၂.၁.၄.၁ တည်ဆဲ ဥပဒေများ၊ နည်းဥပဒေများ နှင့် စည်းမျဉ်းများ တွင် ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ထည့်သွင်းစဉ်းစားချက်များ

အမျိုးသားမြေအသုံးချမှုမူဝါဒ (၂၀၁၆) ပါ အပိုဒ် (၃၂/ ဆ) တွင် လက်ရှိမြေအသုံးပြုသူများ၏ လူမှုစီးပွားရေးအပေါ် ဆိုးကျိုးများ သက်ရောက်မှုမရှိစေရန်နှင့် မြေအသုံးချခွင့်များဆုံးရှုံးမှုမရှိစေရန် သင့်တော်သော အကာအကွယ် အတားအဆီးနည်းလမ်းများကို အဆိုတင်သွင်းသော (သို့) ၄င်းရမ်းအသုံးပြုမည့်မြေ နှင့် ၄င်းဝန်းကျင်ရှိဧရိယာတွင် ပြုလုပ်ပေးရမည်ဖြစ်ကြောင်းပါဝင်ပါသည်။

ပုဂ္ဂလိကစက်မှုလုပ်ငန်းဥပဒေ (၁၉၉၀) ပုဒ်မ (၁၁/ဂ) တွင် စက်မှုလုပ်ငန်းများ၏ ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လုပ်ငန်းခွင်ကျန်းမာရေးနှင့် ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေးတို့အပေါ်တွင် ထည့်သွင်းစဉ်းစားရမည် ဖြစ်ကြောင်း ဖော်ပြထားပါသည်။ ပုဂ္ဂလိကစက်မှုလုပ်ငန်းများအနေဖြင့် ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ သက်ရောက်မှုများကို အောက်တွင် ဖော်ပြထားသော စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်များအတိုင်း စီစဉ်ဆောင်ရွက်သွားရမည်ဖြစ်သည်။

၁။ ပုဂ္ဂလိကစက်မှုလုပ်ငန်းများ၏ ပတ်ဝန်းကျင်တွင်နေထိုင်လျက်ရှိသော ပြည်သူများ၏ ကျန်းမာရေးကို ထိခိုက်စေနိုင်မှု မရှိခြင်း။

၂။ မီးဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းခြင်း။

၃။ ပတ်ဝန်းကျင်အားအနှောင့်အယှက်မဖြစ်ခြင်းနှင့် ညစ်ညမ်းမှုမရှိခြင်း။

၄။ ပုဂ္ဂလိကစက်မှုလုပ်ငန်းများမှ အလုပ်သမားများ၏ ကျန်းမာရေးကို ထိခိုက်မှုစေနိုင်မှုမရှိသည့်အပြင် အန္တရာယ်ကျရောက်နိုင်မှုလည်းမရှိခြင်း။

၅။ တည်ဆဲဥပဒေများကိုလည်း လိုက်နာဆောင်ရွက်မှု ရှိခြင်း။

အန္တရာယ်ရှိလုပ်ငန်းခွင်များနှင့်ဆိုင်သော (ရော်ဘာ) နည်းဥပဒေများ (၁၉၃၇) အရ "ရော်ဘာမွေစက်များပေါ်တွင် အလုပ်လုပ်ခြင်း နှင့် ရော်ဘာထုတ်ကုန်များ တွင် အော်ဂဲနစ်ပျော်ရည်များ အသုံးပြုပြီး အလုပ်လုပ်ကိုင်သည့် လုပ်ငန်း" ကို စက်ရုံတွင်းဆောင်ရွက်ပါက အန္တရာယ်ရှိလုပ်ငန်းခွင်များ အဖြစ်သတ်မှတ်ထားသည်။ ဤနည်းဥပဒေသည် လုပ်ငန်းခွင်အတွင်းရှိ ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းမှုကို အပိုဒ် ၄ တွင် "ရော်ဘာထုတ်ကုန်များတွင် အော်ဂဲနစ်ပျော်ရည်များ အသုံးပြုပြီး အလုပ်လုပ်ကိုင်သည့် လုပ်ငန်းစဉ်တွင် လုံလောက်သော လေဝင်လေထွက် စနစ်များတပ်ဆင်ပေးရမည်" ဟုဆိုကာ ထည့်သွင်းစဉ်းစားထားပါသည်။

တနင်္သာရီတိုင်းဒေသကြီး စည်ပင်သာယာရေးဥပဒေ (၂၀၁၇) ပါ ပုဒ်မ (၂၁/၃) အရ ရော်ဘာကြိတ်စက်ရုံများလုပ်ကိုင်ရာတွင် ပတ်ဝန်းကျင် အန္တရာယ်ရှိလျှင် လုပ်ငန်းနေရာကို အသုံးမပြုစေခြင်း၊ ပြင်ဆင်စီမံဆောင်ရွက်စေရန် ချမှတ်ပြဌာန်းထားသည်။ တစ်နည်းအားဖြင့်ဆိုသော် တနင်္သာရီတိုင်းဒေသကြီးတွင်းရှိ ရော်ဘာစက်ရုံများသည် ၎င်းအနီးပတ်ဝန်းကျင်ရှိ ပြည်သူ့ကျန်းမာရေးကို သက်ရောက်မှုရှိပါက (သို့) တစ်စုံတစ်ရာသော အနှောက်အယှက်ဖြစ်ပါက ပိတ်ရမည်ဖြစ်သည်။

၂.၁.၄.၂ ကနဦးပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်း (IEE)၊ ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်း (EIA) နှင့် ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှု အစီအစဉ် (EMP) အစီရင်ခံစာများ ပြင်ဆင်ဆောင်ရွက်ခြင်း

ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်းဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်း (၂၀၁၅) အပိုဒ် (၈) အရ ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေး နည်းဥပဒေများ (၂၀၁၄ခုနှစ်၊ဇွန်လ) ထုတ်ပြန်ပြီးနောက်ပိုင်းတွင် တည်ထောင်ခဲ့သော စက်ရုံများနှင့်စိုက်ခင်းများသည် ကနဦးပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှု ဆန်းစစ်ခြင်း (IEE) သို့မဟုတ် ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်း (EIA) အစီရင်ခံစာများ စီစဉ်ဆောင်ရွက်သွားရန်လိုအပ်ပြီး ပတ်ဝန်းကျင် ထိန်းသိမ်းရေးဦးစီးဌာန (ECD) သို့ တင်ပြသွားရမည်ဖြစ်ပါသည်။ ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဦးစီးဌာနသို့ တင်သွင်းရမည့် အစီရင်ခံစာအမျိုးအစားကို EIA လုပ်ထုံးလုပ်နည်း (၂၀၁၅) ၏ နောက်ဆက်တွဲ (က) တွင်ဖော်ပြထားသော ရော်ဘာစိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်ခြင်း လုပ်ငန်းနှင့် သက်ဆိုင်သော ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှု စီမံကိန်းအမျိုးအစား အမှတ်စဉ် (၂၉) စိုက်ပျိုးမြေဧရိယာ၊ အမှတ်စဉ် (၉၁) ထုတ်လုပ်မှုဧရိယာ နှင့် အမှတ်စဉ် (၉၂) ထုတ်လုပ်မှု ပမာဏ စသည်တို့အပေါ်မူတည်၍ ဦးစီးဌာနမှ သတ်မှတ်ထားသည်။
ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်းဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်း (၂၀၁၅) နောက်ဆက်တွဲ (က) မှသတ်မှတ်ချက်များနှင့် ကိုက်ညီ၍ ၂၀၁၄ခု နှစ်၊ ဇွန်လမတိုင်မီ တည်ထောင်ခဲ့သော စက်ရုံများအားလုံးသည်လည်း ကနဦးပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှု ဆန်းစစ်ခြင်း (IEE) သို့မဟုတ် ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်း (EIA) နှင့် ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှု အစီအစဉ် (EMP) အစီရင်ခံစာများကို ပတ်ဝန်းကျင် ထိန်းသိမ်းရေးဦးစီးဌာန (ECD) သို့ တင်သွင်းရန်လိုအပ်သည်ဟု ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှု ဆန်းစစ်ခြင်းဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်း (၂၀၁၅) အပိုဒ် (၈) တွင်ဖော်ပြထားပါသည်။
ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှု ဆန်းစစ်ခြင်းလုပ်ဆောင်ရန် လိုအပ်သည့် ရော်ဘာလုပ်ငန်းများနှင့်သက်ဆိုင်သော ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှု စီမံကိန်းအမျိုးအစားများကို အရွယ်အစားအလိုက် အောက်တွင်ဖော်ပြထားပါသည်။

ဇယား ၂ - ၄ ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်းဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်း အရ (က) နောက်ဆက်တွဲ (၂၀၁၅)IEE /EIA ဆောင်ရွက်ရန် လိုအပ်သည့် စီမံကိန်းအမျိုးအစားနှင့် အရွယ်အစားသက်မှတ်ချက်များ (၂၀၁၅)

စဉ်	ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှု စီမံကိန်းအမျိုးအစား	ကနဦးပတ်ဝန်းကျင်ဆန်းစစ်ခြင်း ပြုလုပ်ရန်လိုအပ်သည့် အရွယ်အစား	ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်း ပြုလုပ်ရန်လိုအပ်သည့် အရွယ်အစား
၂၉	သီးနှံ/စက်မှုသီးနှံ စိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်ခြင်းလုပ်ငန်း (ဥပမာ-ရော်ဘာ၊ ဆီအုန်း၊ ကိုကိုး၊ ကော်ဖီ၊ လက်ဖက်၊ ငှက်ပျော၊ ကြံ စသည်များ)	ဟတ်တာ ၂၀၀ နှင့်အထက် ဟတ်တာ ၅၀၀ အောက်	ဟတ်တာ ၅၀၀ နှင့်အထက်
၉၁	သတ္တု၊ ပလတ်စတစ်၊ ဖိုက်ဘာနှင့် ရော်ဘာပစ္စည်း ထုတ်လုပ်ခြင်း (စက်မှုလုပ်ငန်းမျိုးစုံတွင်ကုန်ကြမ်းပစ္စည်း ထုတ်လုပ်ခြင်း အဆင့်ဆင့် အသုံးပြုနိုင်ရန် သတ္တု၊ ပလတ်စတစ်၊ ဖိုက်ဘာ နှင့် ရော်ဘာပစ္စည်း ထုတ်လုပ်ခြင်း နှင့် ထုတ်လုပ်ရန်အတွက်)	ထုတ်လုပ်သည့်ဧရိယာ ၅၀၀၀ စတုရန်းမီတာနှင့် အထက်၊ အော်ဂဲနစ်ပျော်ဝင်ပစ္စည်း တစ်နာရီလျှင် ၆ကီလိုဂရမ် နှင့်အထက်သုံးစွဲခြင်း	ဝန်ကြီးဌာနမှ ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှု ဆန်းစစ်ခြင်းပြုလုပ်ရန်လိုအပ်သည်ဟု သက်မှတ်သည့် စီမံကိန်း လုပ်ငန်းများအားလုံး
၉၂	ရော်ဘာနှင့် စေးကပ်သောပစ္စည်း (ကော်အမျိုးမျိုးထုတ်လုပ်ခြင်း)	တစ်နှစ်လျှင် တန် ၂,၀၀၀ နှင့်အထက်	ဝန်ကြီးဌာနမှ ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှု ဆန်းစစ်ခြင်းပြုလုပ်ရန်လိုအပ်သည်ဟု သက်မှတ်သည့် စီမံကိန်း လုပ်ငန်းများအားလုံး

ကနဦးပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှု ဆန်းစစ်ခြင်း (IEE) အစီရင်ခံစာကို အတည်ပြုပြီးပါက **ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်းဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်း (၂၀၁၅)** အပိုဒ် (၁၀၆) အရ ပတ်ဝန်းကျင် ထိန်းသိမ်းရေးဦးစီးဌာန (ECD) သည် ပုံမှန်ဆောင်ရွက်သွားရမည့် ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်း အစီအစဉ်များပါဝင်သည့် **ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဆိုင်ရာ လိုက်နာဆောင်ရွက်မှု သက်သေခံ လက်မှတ် (ECC)** ကို ထုတ်ပေးသွားမည်ဖြစ်ပါသည်။ စီမံကိန်းအဆိုပြုသူမှ လိုက်နာဆောင်ရွက်နိုင်သည့် လက်တွေ့ကျကျ အကောင်အထည်ဖော်နိုင်သော အစီအစဉ်များပါဝင်သည့် သက်ဆိုင်ရာ ကနဦးပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှု ဆန်းစစ်ခြင်း (IEE) သို့မဟုတ် ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှု အစီအစဉ် (EMP) အစီရင်ခံစာများ ပြင်ဆင်သွားရန် အရေးကြီးပါသည်။

၂.၁.၄.၃ ` ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာစံချိန်စံညွှန်းများ

(အမျိုးသားပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးအရည်အသွေး (ထုတ်လွှတ်မှု) လမ်းညွှန်ချက်များ) (NEQGs)

အမျိုးသားပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာအရည်အသွေး (ထုတ်လွှတ်မှု) လမ်းညွှန်ချက်များတွင် လူသားတို့၏ ကျန်းမာရေးနှင့် ဂေဟစနစ်ကောင်းမွန်ရေးကို ကာကွယ်စောင့်ရှောက်ရန် ရည်ရွယ်ချက်ဖြင့် ညစ်ညမ်းမှုမဖြစ်စေရန် အလို့ငှာ ရေထုအရည်အသွေး၊ လေထုအရည်အသွေး၊ ဆူညံသံနှင့် တုန်ခါမှုများ၊ စက်ရုံများမှထွက်သော စွန့်ပစ်ရည်များအား ထိန်းချုပ်ရေးအတွက် အခြေခံစည်းမျဉ်းများကို ဖော်ပြထားရှိပါသည်။

ရော်ဘာထုတ်လုပ်သည့်စက်ရုံများအတွက် တိကျသောလမ်းညွှန်ချက်များ ထုတ်ပြန်ထားခြင်း မရှိသေးသည့်အတွက် စီးဆင်းရေအရည်အသွေး၊ ပတ်ဝန်းကျင်လေထုအရည်အသွေး နှင့် ဆူညံသံများအတွက် အထွေထွေလမ်းညွှန်ချက်များကို

စက်ရုံလည်ပတ်နေစဉ်အတွင်း လုပ်ငန်းကဏ္ဍအလိုက် လိုက်နာကျင့်သုံးရမည်ဖြစ်ပါသည်။ အသေးစိတ် လမ်းညွှန်ချက်များကို နောက်ဆက်တွဲ-၂ တွင်ဖော်ပြထားရှိပါသည်။

၂.၁.၅ အလုပ်သမားရေးရာ

၂.၁.၅.၁ လူမှုဖူလုံရေးအဖွဲ့ (SSB)

လူမှုဖူလုံရေးဥပဒေ (၂၀၁၂) သည် နိုင်ငံတော်၏အဓိက ကုန်ထုတ်စွမ်းအားဖြစ်သော အလုပ်သမားများ၏ လူမှုဘဝလုံခြုံရေးနှင့် ကျန်းမာရေးစောင့်ရှောက်မှုများကို ပိုမိုခံစားရရှိစေခြင်းဖြင့် ကုန်ထုတ်လုပ်မှုတိုးတက်ပြီး နိုင်ငံတော်၏ စီးပွားရေးဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှုကို အထောက်အကူ ဖြစ်စေရန် ရည်ရွယ်ပါသည်။ ဥပဒေပါ အပိုဒ် (၁၁) တွင်ဖော်ပြထားသော လုပ်ငန်းဌာနများသည် ဥပဒေပါ လူမှုဖူလုံရေးစနစ်နှင့် အကျိုးခံစားခွင့်များအတွက် မှတ်ပုံမတင်မနေရ အဖြစ် ပြဋ္ဌာန်းထားပါသည်။

၂.၁.၅.၂ အလုပ်အကိုင်နှင့် အလုပ်သမားများ၏ လုပ်ရည်ကိုင်ရည် ကျွမ်းကျင်မှုဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေး

အလုပ်အကိုင်နှင့် ကျွမ်းကျင်မှုဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေးဥပဒေ (၂၀၁၃) သည် အလုပ်ရှာဖွေနေသူများအတွက် အသက်အရွယ်၊ လုပ်နိုင်စွမ်းနှင့် ကိုက်ညီ သောအလုပ်များ ရွေးချယ်ပေးနိုင်စေရန်၊ အလုပ်အကိုင်အတည်တကျရရှိ၍ ကျွမ်းကျင်မှုများ မြင့်တက်လာနိုင်စေရန်၊ လုပ်ငန်းရှင်များအတွက် လုပ်ငန်းခွင်နှင့်ကိုက်ညီသင့်လျော်သော အလုပ်သမားရရှိစေရန်အတွက် ရည်ရွယ်ကာ အကောင်အထည်ဖော်ခြင်းဖြစ်ပါသည်။ ပြည်ထောင်စုအစိုးရမှ ဖွဲ့စည်းထားသော ကျွမ်းကျင်မှု ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေးအဖွဲ့၏ တာဝန်နှင့် ဝတ္တရားများမှာ ကျွမ်းကျင်မှုဖွံ့ဖြိုးရေး လေ့ကျင့်ရေးသင်တန်းများပို့ချခြင်း၊ ကျွမ်းကျင်မှုယှဉ်ပြိုင်ပွဲများကျင်းပခြင်းနှင့် အကဲဖြတ်လက်မှတ်များထုတ်ပေးခြင်းတို့ဖြစ်ပါသည်။
ပုဒ်မ ၁၅ အရ အလုပ်ရှင်မှ အလုပ်သမားများ၏ ကျွမ်းကျင်မှု တိုးတက်စေရန်အတွက် လုပ်ငန်းတွင်း လေ့ကျင့်ရေးသင်တန်းများ ဖွင့်လှစ်သင်ကြားခြင်း၊ လုပ်ငန်းခွင်၌ စနစ်တကျ လေ့ကျင့်ပေးခြင်း သို့မဟုတ် လုပ်ငန်းပြင်ပသင်တန်းများသို့ စေလွှတ်ခြင်းများ လုပ်ဆောင်သွားရမည်ဖြစ်ပါသည်။ ထို့အပြင် ကျွမ်းကျင်မှု ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေးအဖွဲ့မှ သတ်မှတ်ထားသော စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများအရ အသက် ၁၆ နှစ်ပြည့်ပြီးသော လူငယ်များအား အလုပ်သင်အဖြစ် အလုပ်ခန့်အပ်ထားနိုင်ပါသည်။

၂.၁.၅.၃ လုပ်ငန်းခွင်ကျန်းမာရေး နှင့် ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေး

လုပ်ငန်းခွင် ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေးနှင့် ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာဥပဒေ ဟုခေါ်သော ဥပဒေအသစ်ကို ယခု ၂၀၁၉ တွင် ပြဋ္ဌာန်းလိုက်သည်။ ဥပဒေပါ အပိုဒ် (၈) အရ ၁၉၅၁ ခုနှစ် အလုပ်ရုံများအက်ဥပဒေနှင့် အကျုံးဝင်သက်ဆိုင်သည့် စက်ရုံ၊ အလုပ်ရုံ၊ သိုလှောင်ရုံများနှင့် အခြားကုန်ထုတ်လုပ်ငန်းများသည် လုပ်ငန်းခွင်ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေးနှင့် ကျန်းမာရေး ဆိုင်ရာ ကိစ္စရပ်များ ဆောင်ရွက်ရန် အလုပ်ရုံနှင့် အလုပ်သမားဥပဒေ စစ်ဆေးရေး ဦးစီးဌာနတွင် မှတ်ပုံတင်ရမည် ဖြစ်သည်။ ဤဥပဒေသည် လတ်တလောတွင် ပြဋ္ဌာန်းထားသည့်အတွက် လိုင်စင်လျှောက်ထားခြင်းဆိုင်ရာ ကိစ္စရပ်များပါဝင်နိုင်သည့် နည်းဥပဒေနှင့် လုပ်ထုံးလုပ်နည်းများ ထွက်ရှိခြင်းမရှိသေးချေ။

၂.၁.၆ အခြား

၂.၁.၆.၁ မီးဘေးလုံခြုံရေး

မြန်မာနိုင်ငံမီးသတ်တပ်ဖွဲ့ဥပဒေ (၂၀၁၅) သည် ယဉ်ကျေးမှုအမွေအနှစ်နှင့် အများပြည်သူတို့၏ အသက်အိုးအိမ် စည်းစိမ်များကို မီးဘေးကြောင့်ပျက်စီးဆုံးရှုံးခြင်းမှ ကာကွယ်ပေးနိုင်ရန်အတွက် ကြိုတင်ကာကွယ်မှုများ ဆောင်ရွက်သွားစေနိုင်ရန်၊ မီးသတ်တပ်ဖွဲ့များအား စနစ်တကျ ဖွဲ့စည်း၍ မီးသတ်တပ်ဖွဲ့ဝင်များကို လေ့ကျင့်သင်ကြားပေးရန်၊ ဘေးအန္တရာယ်များ ကျရောက်သည့်အခါ အများပြည်သူများ၏ ပူးပေါင်းပါဝင်မှုများ ရရှိနိုင်စေရန်အတွက် ပညာပေးလုပ်ငန်းများ ဆောင်ရွက်ခြင်း၊ လှုံ့ဆော်ခြင်းတို့ ဆောင်ရွက်သွားစေနိုင်ရန် ရည်ရွယ်ပါသည်။

ဥပဒေပါ ပုဒ်မ ၁၇ တွင် ဖော်ပြထားသောလုပ်ငန်းစဉ်များနှင့် စီးပွားရေးလုပ်ငန်းများကို သက်ဆိုင်ရာအစိုးရဌာန (သို့မဟုတ်) အဖွဲ့အစည်းများသည် လုပ်ငန်းခွင့်ပြုချက်မထုတ်ပေးမီအချိန်တွင် မီးဘေးလုံခြုံရေးကိစ္စအလို့ငှာ မီးသတ်ဦးစီးဌာနမှ မီးဘေးလုံခြုံရေးဆိုင်ရာ စစ်ဆေးထောက်ခံချက် ရရှိရန်လိုအပ်ပါသည်။

မီးသတ်ဦးစီးဌာနမှထောက်ခံချက်

မြန်မာနိုင်ငံမီးသတ်တပ်ဖွဲ့ဥပဒေ (၂၀၁၅) ပုဒ်မ (၁၇) အရ သုံးထပ်နှင့်အထက်ရှိသော အဆောက်အအုံ၊ စက်ရုံများ၊ စက်ရုံ၊ အလုပ်ရုံများ၊ သိုလှောင်ရုံနှင့် သိုလှောင်ကန်များ ဆောက်လုပ်ခြင်း၊ မော်တော်ယာဉ်များအသုံးပြုသော သယ်ယူပို့ဆောင်ရေးလုပ်ငန်များ လုပ်ကိုင်ခြင်း စသည်တို့သည် ခွင့်ပြုချက်မပေးအပ်မီ အချိန်တွင် မီးဘေးလုံခြုံရေးဆိုင်ရာ စစ်ဆေးရေးထောက်ခံချက်ရရှိရန် လိုအပ်ပါသည်။

၂.၂ နိုင်ငံတကာမူဝါဒများ၊ ဥပဒေများ၊ နည်းဥပဒေများ နှင့် လမ်းညွှန်ချက်များ

ကမ္ဘာ့ရော်ဘာဈေးကွက်သည် ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် သဟဇာတဖြစ်သော သဘာဝရော်ဘာထုတ်ကုန်ရရှိရေးကို လိုလားလျက်ရှိသောကြောင့် နိုင်ငံတကာအဖွဲ့အစည်းများ၊ ပညာရပ်ဆိုင်ရာအသင်းအဖွဲ့များသည် ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လျော်ညီပြီး ရေရှည်တည်တံ့ခိုင်မြဲသော သဘာဝရော်ဘာရရှိရေး မျှော်မှန်းချက်များကို ချမှတ်ခဲ့သည်သာမက စီးပွားရေး လုပ်ကိုင်သည့် ကုမ္ပဏီများကလည်း ၎င်းတို့ကိုယ်ပိုင် သဘာဝရော်ဘာရရှိရေး မျှော်မှန်းချက်မူဝါဒများ ချမှတ်ဆောင်ရွက်နေကြပြီ ဖြစ်ပါသည်။ ရော်ဘာစိုက်ပျိုးခြင်း၊ သဘာဝရော်ဘာ ထုတ်လုပ်ခြင်းနှင့် သက်ဆိုင်သော နိုင်ငံတကာ မူဝါဒများနှင့် လမ်းညွှန်ချက်များတွင် ရော်ဘာစိုက်ပျိုးခြင်း၊ သဘာဝရော်ဘာ ထုတ်လုပ်ခြင်းတို့ ရေရှည်တိုးတက်စေရန် နှင့် သဘာဝရော်ဘာထုတ်ကုန်များ အရည်အသွေးတိုးတက်လာစေရန်အတွက် သာမက ထုတ်လုပ်မှုမှ ထွက်ရှိလာသော စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ ကိုင်တွယ်ခြင်းနှင့် စီမံခန့်ခွဲခြင်းများ ပါဝင်ပါသည်။

ယခုလက်ရှိ နိုင်ငံတကာ သဘာဝရော်ဘာထုတ်လုပ်မှု လမ်းညွှန်ချက်များတွင် အပြည်ပြည်ဆိုင်ရာ ရော်ဘာလေ့လာရေးအဖွဲ့ (IRSG) ၏ လမ်းညွှန်ချက်များနှင့် နိုင်ငံတကာငွေကြေးထောက်ပံ့ရေး အဖွဲ့အစည်းများဖြစ်သော ကမ္ဘာ့ဘဏ်/ အပြည်ပြည်ဆိုင်ရာဘဏ္ဍာရေးကော်ပိုရေးရှင်း တို့မှထုတ်ပြန်ထားသော လမ်းညွှန်ချက်များအပြင် နိုင်ငံအလိုက်သီးခြား ထုတ်ဝေထားသော လမ်းညွှန်ချက်များ (ဥပမာ- တရုတ်၊ မလေးရှား) တို့ပါဝင်သည်။

ယခုစာအုပ်ပါ အလေ့အကျင့်ကောင်းများကို ပြုစုရာတွင်လည်း ၎င်းနိုင်ငံတကာ လမ်းညွှန်ချက်များမှ တစ်စိတ်တစ်ပိုင်းကို မှီငြမ်းပြုစုထားပါသည်။ မှီငြမ်းအသုံးပြုထားသော နိုင်ငံတကာ လမ်းညွှန်ချက်များအား အောက်ပါအတိုင်း အကျဉ်းချုံ့ ဖော်ပြထားပါသည်။

၂.၂.၁ အပြည်ပြည်ဆိုင်ရာ ရော်ဘာလေ့လာသူများ အဖွဲ့ (IRSG) မှ သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်နှင့်လျော်ညီပြီးရေရှည်တည်တံ့သော ရော်ဘာဖြစ်စေရေး မျှော်မှန်းချက်များ

အပြည်ပြည်ဆိုင်ရာရော်ဘာလေ့လာသူများအဖွဲ့ (IRSG) သည် ရော်ဘာထုတ်လုပ်သူများနှင့် ဝယ်ယူအသုံးပြုသူများဖြင့် ဖွဲ့စည်းထားသော နိုင်ငံတကာနှင့်ချိတ်ဆက်ဆောင်ရွက်လျက်ရှိသည့် အဖွဲ့အစည်းတစ်ခုဖြစ်ပြီး ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လျော်ညီပြီးရေရှည်တည်တံ့ခိုင်မြဲသော သဘာဝရော်ဘာရောင်းဝယ်ဖောက်ကားထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်း ကွင်းဆက် ဖြစ်ပေါ်လာစေရန် အတွက် ပတ်ဝန်းကျင်နှင့်လျော်ညီပြီးရေရှည်တည်တံ့ခိုင်မြဲသော သဘာဝရော်ဘာဖြစ်စေရေး ကနဦးခြေလှမ်းများ (SNR-i) ကို ၂၀၁၄ ခုနှစ်တွင် ချမှတ်နိုင်ခဲ့ပါသည်။ SNR-i လမ်းညွှန်ချက်တွင် ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လျော်ညီပြီးရေရှည်တည်တံ့ခိုင်မြဲသော သဘာဝရော်ဘာထုတ်လုပ်ရေးလုပ်ငန်း ဖြစ်စေရန်အတွက် စံနှုန်းသတ်မှတ်ချက်များနှင့် ညွှန်းကိန်းများ ချမှတ်ထားပါသည်။ ၎င်းလမ်းညွှန်ချက်တွင် အဓိကအားဖြင့် အောက်ပါအခန်းကဏ္ဍ ၃ ခု ပါဝင်ပါသည်။

ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လျော်ညီပြီးရေရှည်တည်တံ့ခိုင်မြဲသော သဘာဝရော်ဘာစိုက်ပျိုးခြင်း။ ။ ထုတ်လုပ်မှုတိုးတက်စေရန် အထောက်အပံ့ပေးခြင်းဆိုင်ရာ စံနှုန်းသတ်မှတ်ချက်များလည်း ပါဝင်ပါသည် – သတ်မှတ်ချက်(၁) (ဥပမာ- ရော်ဘာမျိုးများ၊ အပင်အစိတ်အကဲ/ အစားထိုးပြန်လည်စိုက်ပျိုးခြင်းများအား အကြံပြုထောက်ခံချက်များအတိုင်း စိုက်ပျိုးခြင်း၊ မြေဩဇာနှင့် ဓာတုပစ္စည်းများအား အကျိုးရှိစွာအသုံးပြုခြင်း) နှင့် သစ်တော၏ ရေရှည်တည်တံ့မှုအား အထောက်အပံ့ပေးခြင်းအပေါ် သတ်မှတ်ချက် – သတ်မှတ်ချက်(၃) (ဥပမာ- တရားဝင် ခွင့်ပြုထားသောမြေနေရာတွင် စိုက်ပျိုးခြင်းနှင့် ကာကွယ်ထားသောဧရိယာများတွင် မစိုက်ပျိုးခြင်း)။

ဘေးကင်းစိတ်ချရသော သဘာဝရော်ဘာ ထုတ်လုပ်ခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်။ ။ သဘာဝရော်ဘာ အရည်အသွေး ပိုမိုကောင်းမွန်စေရန် အကြံပြုချက်များပါဝင်သည် – သတ်မှတ်ချက်(၂) (ဥပမာ- သဘာဝရော်ဘာစံချိန်စံညွှန်း အရည်အသွေးနှင့်အညီ ထုတ်လုပ်ခြင်းနှင့် သဘာဝရော်ဘာထုတ်ကုန်များအား သင့်လျော်သော ဓာတ်ခွဲစမ်းသပ်မှုများ စံသတ်မှတ်မှုများဆိုင်ရာ ကတိကဝတ်ပြုခြင်း) နှင့် ရေအရင်းအမြစ်စီမံခန့်ခွဲမှု – သတ်မှတ်ချက်(၄) (ဥပမာ- ရေဆိုးစွန့်ပစ်ရေးဆိုင်ရာ စီမံခန့်ခွဲမှုနှင့် စက်မှုလုပ်ငန်းမှထွက်ရှိသော စွန့်ပစ်ရေများအား အပြည့်အဝ ပြန်လည်သန့်စင်ခြင်းနှင့် ပတ်သက်သော ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဆိုင်ရာ လိုက်နာဆောင်ရွက်မှု အာမခံချက်)။

လူ့အခွင့်အရေးနှင့် အလုပ်သမားအခွင့်ရေးများအား လေးစားလိုက်နာခြင်း။ ။ သတ်မှတ်ချက်(၅) ကလေးလုပ်သားများ၊ အတင်းအဓမ္မခိုင်းစေခံရသော အလုပ်သမားနှင့် အလုပ်သမားအဖွဲ့အစည်း၊ လုပ်ခလစာဆိုင်ရာ ဈေးစပ် ဆွေးနွေးမှုများအပေါ် အကြံပြုခြင်း။

SNR-I လမ်းညွှန်ချက်တွင် ပါဝင်သော အသေးစိတ်အကြောင်းအရာများကို ဤလမ်းညွှန်ချက်စာအုပ်၏ နောက်ဆက်တွဲ (၁.၄) တွင် ဖော်ပြထားပါသည်။

၂.၂.၂ အပြည်ပြည်ဆိုင်ရာဘဏ္ဍာရေးအဖွဲ့အစည်းများ၏ လမ်းညွှန်ချက်များ

၂.၂.၂.၁ အပြည်ပြည်ဆိုင်ရာ ဘဏ္ဍာရေးကော်ပိုရေးရှင်း (IFC) ၏ ပတ်ဝန်းကျင်၊ ကျန်းမာရေးနှင့်

ဘေးကင်းလုံခြုံရေးဆိုင်ရာ လမ်းညွှန်ချက်များ (EHS)

အပြည်ပြည်ဆိုင်ရာဘဏ္ဍာရေးကော်ပိုရေးရှင်း (IFC) မှ ရော်ဘာစိုက်ခင်းများအတွက် ပတ်ဝန်းကျင်၊ ကျန်းမာရေးနှင့် ဘေးကင်းလုံခြုံမှုတို့ အပေါ်အခြေခံ၍ နှစ်ရှည်သီးနှံထုတ်လုပ်သွားနိုင်စေရန် လမ်းညွှန်ချက်များပါဝင်သော ပတ်ဝန်းကျင်၊ ကျန်းမာရေးနှင့် ဘေးကင်းလုံခြုံရေးဆိုင်ရာ လမ်းညွှန်ချက်များ (EHS) ကိုချမှတ်ခဲ့ပါသည်။ သီးနှံစိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်ရေးနှင့် သက်ဆိုင်သော ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ကိစ္စရပ်များကို အောက်ပါအတိုင်းဖော်ပြထားပါသည်။

- မြေဆီလွှာများပြောင်းလဲခြင်းနှင့် စီမံခန့်ခွဲမှု
- အာဟာရ စီမံခန့်ခွဲမှု
- သီးနှံအကြွင်းအကျန်များနှင့် အစိုင်အခဲစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ စီမံခန့်ခွဲမှု
- ရေအရင်းအမြစ်စီမံခန့်ခွဲမှု
- ပိုးမွှားများစီမံခန့်ခွဲမှု
- ပိုးသတ်ဆေးများအသုံးပြုမှုနှင့် စီမံခန့်ခွဲမှု
- ဓာတ်မြေဩဇာများ
- ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲများနှင့်ဂေဟစနစ်
- မျိုးရိုးဗီဇပြုပြင်မွမ်းမံထားသော ကောက်ပဲသီးနှံများ
- စွမ်းအင်အသုံးပြုမှု
- လေထုအရည်အသွေးနှင့်
- ဖန်လုံအိမ်ဓာတ်ငွေ့ထုတ်လွှတ်မှုများ

လမ်းညွှန်ချက်များတွင် လုပ်ငန်းခွင်ကျန်းမာရေးနှင့် ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေး (ဥပမာ- ရုပ်ပိုင်းဆိုင်ရာဘေးအန္တရာယ်များ၊ ဇီဝဆိုင်ရာ ဘေးအန္တရာယ်များနှင့် ဓာတုဆိုင်ရာဘေးအန္တရာယ်များ) နှင့် ပတ်ဝန်းကျင်ကျန်းမာရေးနှင့် ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေး (ဥပမာ- မြေယာအသုံးချမှုပြောင်းလဲခြင်းနှင့် အန္တရာယ်ရှိသောထုတ်ကုန်များသုံးစွဲခြင်း) တို့ပါဝင်ပါသည်။ နှစ်ရှည်သီးနှံစိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်မှုဆိုင်ရာ IFC EHS လမ်းညွှန်ချက်ပါ အသေးစိတ်ကို နောက်ဆက်တွဲ ၁.၅ တွင်ဖော်ပြထားရှိပါသည်။

၂.၂.၃ အခြားနိုင်ငံများမှ လမ်းညွှန်ချက်များ

၂.၂.၃.၁ တရုတ်ပြည်သူ့သမ္မတနိုင်ငံ သတ္တု၊ တွင်းထွက်ပစ္စည်းနှင့် ဓာတုပစ္စည်း တင်သွင်းသူ/တင်ပို့သူကုန်သည်ကြီးများအသင်း (CCCMC) မှထုတ်ပြန်သော ပတ်ဝန်းကျင်နှင့်လျော်ညီပြီးရေရှည်တည်တံ့ခိုင်မြဲသောသဘာဝရော်ဘာ လမ်းညွှန်ချက်များ

ဤ ပတ်ဝန်းကျင်နှင့်လျော်ညီပြီး ရေရှည်တည်တံ့ခိုင်မြဲသောသဘာဝရော်ဘာ (SNR) လမ်းညွှန်ချက်သည် သဘာဝရော်ဘာလုပ်ငန်းတွင် ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုများ၊ ရော်ဘာစိုက်ပျိုးခြင်းနှင့် ထုတ်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းများတွက် အဓိကသက်ဆိုင်ပါသည်။ ဤလမ်းညွှန်ချက်သည် အောက်ဖော်ပြပါ ကိစ္စရပ်များအတွက် လမ်းညွှန်ချက်များ ပါဝင်သည်။

- ရော်ဘာစိုက်ပျိုးရန်အတွက် မြေနေရာရွေးချယ်ခြင်း (ဥပမာ - မြေယာလုပ်ပိုင်ခွင့်၊ မြေယာလွှဲပြောင်းခြင်းနှင့် ပြန်လည်ပြုပြင်ခြင်း) သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ထည့်သွင်းစဉ်းစားရမည့်အချက်များ (မြေမျက်နှာသွင်ပြင်၊ မြေအနေအထား၊ မြေအောက်ရေ၊ စီးဆင်းရေ၊ စိမ့်မြေ၊ မြစ်များ၊ မိုးလေဝသအခြေအနေ၊ မြေဆီလွှာအမျိုးအစား၊ ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲ၊ သစ်တော) ။
- သဘာဝရော်ဘာထုတ်လုပ်သည့်စက်ရုံ တည်ဆောက်ရန် မြေနေရာရွေးချယ်ခြင်း (တောင်ကုန်းတောင်တန်း၊ မြေအနေအထား၊ မိုးလေဝသအခြေအနေ၊ ရေပြင်အခြေအနေ၊ ပထဝီအနေအထား၊ လမ်းပန်းဆက်သွယ်ရေး၊ စွမ်းအင်ရရှိမှု နှင့် အခြားသော လူမှုစီးပွားဆိုင်ရာ အခြေအနေများ)။
- လူမှုဆိုင်ရာ တာဝန်ယူမှုတာဝန်ခံမှု (လုပ်ငန်းလည်ပတ်နေစဉ်ကာလအတွင်း)။ ။ ဒေသခံတိုင်းရင်းသားများ၏ အခွင့်အရေးများ၊ အလုပ်သမားအခွင့်အရေး၊ လူမှုအဖွဲ့အစည်းများနှင့် ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်မှုများ။
- ရော်ဘာစိုက်ပျိုးခြင်းအတွက် (လုပ်ငန်းလည်ပတ်နေစဉ်ကာလအတွင်း) ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ တာဝန်ယူမှုတာဝန်ခံမှု။
- ရော်ဘာထုတ်လုပ်ခြင်းဆိုင်ရာ လုပ်ငန်းအတွက် ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ တာဝန်ယူမှုတာဝန်ခံမှု။ ။ ရေအရင်းအမြစ်ရရှိနိုင်မှု အခြေအနေ၊ စွန့်ပစ်ရေ ပြန်လည်သန့်စင်ခြင်း၊ ရေပြန်လည်အသုံးပြုခြင်း၊ ဓာတ်ငွေ့ထုတ်လွှတ်မှုအား ထိန်းချုပ်ခြင်း၊ အစိုင်အခဲစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများအား စွန့်ပစ်ခြင်း။
- လုပ်ငန်းလည်ပတ်နေစဉ်ကာလအတွင်း စီးပွားရေးဆိုင်ရာ တာဝန်ယူမှုတာဝန်ခံမှု (ဥပမာ- အခွန်အခ ပေးဆောင်မှု)။

တရုတ်ပြည်သူ့သမ္မတနိုင်ငံ သတ္တု၊ တွင်းထွက်ပစ္စည်းနှင့် ဓာတုပစ္စည်း တင်သွင်းသူ/တင်ပို့သူကုန်သည်ကြီးများအသင်း (CCCMC) မှ ထုတ်ပြန်ထားသော ပတ်ဝန်းကျင်နှင့်လျော်ညီပြီး ရေရှည်တည်တံ့ခိုင်မြဲသောသဘာဝရော်ဘာ လမ်းညွှန်ချက်တွင်ပါဝင်သော အသေးစိတ်အကြောင်းအရာများကို နောက်ဆက်တွဲ (၁.၆) တွင် ဖော်ပြထားပါသည်။

၂.၂.၃.၂ စက်မှုလုပ်ငန်းဆိုင်ရာ ညစ်ညမ်းမှုထိန်းချုပ်ခြင်း လမ်းညွှန်ချက်များ (သဘာဝရော်ဘာထုတ်လုပ်ခြင်း လုပ်ငန်း)

ဤညစ်ညမ်းမှုထိန်းချုပ်ခြင်းဆိုင်ရာ လမ်းညွှန်ချက်များသည် မှိုင်းခံရော်ဘာပြားနှင့် ခရိရော်ဘာများ ထုတ်လုပ်ခြင်းလုပ်ငန်းများနှင့် ပတ်သက်ပြီး ဆန်းစစ်သည့် နည်းလမ်းများနှင့် စွန့်ထုတ်ရေဆိုးများ၏ အရည်အသွေးကို စံချိန်စံညွှန်းနှင့် အညီ စွန့်ပစ်နိုင်ရန်အတွက် အစီအစဉ်များ ပါဝင်သည်။ ညစ်ညမ်းမှုများကို ထိန်းချုပ်သည့် နည်းလမ်းများ တွင် အောက်ပါအချက်များကို ထည့်သွင်းဖော်ပြထားပါသည်။

- စက်ရုံတွင်း ညစ်ညမ်းမှုများ ထိန်းချုပ်ခြင်း (ဥပမာ။ ။ စွန့်ပစ်ပစ္စည်း ထွက်ရှိမှုလျှော့ချခြင်း၊ ရေဆိုး ပြန်လည်သန့်စင်အသုံးပြုခြင်း နှင့် အစရှိသဖြင့်)
- လုပ်ငန်းခွင် ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေးနှင့် ကျန်းမာရေး အဆင့်မြှင့်တင်ခြင်း (ဥပမာ။ ။ ထုတ်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းစနစ် အဆင့်မြှင့်တင်ခြင်း၊ ရေဆိုးစွန့်ထုတ်မှု အတွက် သင့်တော်သော မြောင်းများ ထားရှိပေးခြင်း နှင့် လေဝင်လေထွက် ကောင်းအောင်ထားရှိပေးခြင်း)

- ခရိရော်ဘာထုတ်လုပ်သည့် စက်ရုံများ အတွက် ရေဆိုး သန့်စင်ခြင်း (ဆိုလိုသည်မှာ။ ။ ကနဦးသန့်စင်ခြင်း စနစ်၊ ဇီဝနည်းအရ ရေဆိုးသန့်စင်ခြင်းနည်းလမ်းများ၊ ရေဆိုးသန့်စင်ခြင်းစနစ်များ၏ အရင်းမူလ ဒီဇိုင်းများ၊ ရေဆိုးသန့်စင်ခြင်း စနစ်များကို နှိုင်းယှဉ်ခြင်း၊ အကဲဖြတ်ခြင်းနှင့် ရွေးချယ်ခြင်း)
- အသေးစားလုပ်ငန်းများအတွက် ရေဆိုးသန့်စင်ခြင်း (ဆိုလိုသည်မှာ။ ။ ရေသွင်းခြင်း၊ မြေသားပေါ်တွင်စီးဆင်းစေခြင်း၊ မိလ္လာကန်များ၊ ရေစိမ့်အလွှာများ (သို့) မြောင်းများ)
- စွန့်ထုတ်မှု စံချိန်စံညွှန်းများ (ဆိုလိုသည်မှာ။ ။ pH, suspended solids, Total solids, BOD, COD, Total Nitrogen, Ammonium Nitrogen နှင့် Sulphide)

၂.၂.၄ ရော်ဘာကုန်ချောပစ္စည်း နောက်ဆုံးသုံးစွဲသူများ၏ မူဝါဒ

နိုင်ငံတကာတာယာကုမ္ပဏီများ (ဥပမာအားဖြင့် ဂွတ်ရီယား၊ Goodyear) သည် ရော်ဘာကို အသေးစား စိုက်ပျိုးသောလယ်သမားများ၊ စီးပွားဖြစ်စိုက်ပျိုးရေးလုပ်ငန်းများ၊ တစ်ဆင့်ပြန်လည်ရောင်းဝယ်သူများ၊ ကုန်ချောပစ္စည်းထုတ်လုပ်သူများ၊ ရောင်းဝယ်ရေး ကုမ္ပဏီများ အခန်းကဏ္ဍအသီးသီး တွင်ပါဝင်သော ရှည်လျားသည့် သဘာဝရော်ဘာ ရောင်းဝယ်ဖောက်ကားထုတ်လုပ်ခြင်းလုပ်ငန်းကွင်းဆက်အတွက် သဘာဝရော်ဘာ ဝယ်ယူခြင်းဆိုင်ရာ မူဝါဒ ကိုချမှတ်ထားပါသည်။ ယေဘုယျအားဖြင့် မူဝါဒတွင်ပါဝင်သော အဓိကကျသော အခန်းကဏ္ဍများမှာ အောက်ပါအတိုင်းဖြစ်ပါသည်။

- အလုပ်သမားများ၊ မြေပိုင်ရှင်များနှင့် ဒေသခံများ၏ အခွင့်အရေးများအား ထောက်ပံ့ပေးခြင်းနှင့် ကာကွယ်ပေးခြင်း။
- သဘာဝရော်ဘာစိုက်ပျိုးရန်အတွက် မြေယာအသုံးချမှုတွင် တာဝန်ယူမှု တာဝန်ခံမှုရှိသော မြေယာသိမ်းဆည်းခြင်းနှင့် စီမံခန့်ခွဲခြင်းများဖြစ်စေရန် မြှင့်တင်ပေးခြင်း။
- သဘာဝရော်ဘာ ရောင်းဝယ်ဖောက်ကားထုတ်လုပ်မှုကွင်းဆက် တစ်ခုလုံးတွင် သဘာဝရော်ဘာ ထုတ်လုပ်ရေးဆိုင်ရာ အလေ့အကျင့်ကောင်းများအား မြှင့်တင်ပေးခြင်း။
- တာဝန်ယူမှု တာဝန်ခံမှုရှိသည့် ရေရှည်တည်တံ့ခိုင်မြဲသော ရော်ဘာထုတ်လုပ်ရေး နည်းစနစ်များ အသုံးပြုမှု တိုးမြှင့်ပေးခြင်း။
- လက်လှမ်းမှီ၍ အကောင်းဆုံးဖြစ်သော ရော်ဘာစိုက်ပျိုးရေးနည်းစနစ်များနှင့် အစေးထုတ်ယူခြင်း နည်းစနစ်များအား မြှင့်တင်ပေးခြင်း။
- အသေးစား လုပ်ငန်းရှင်များ၏ စားဝတ်နေရေးအတွက် ထောက်ပံ့ပေးခြင်းနှင့်၊
- ရော်ဘာရောင်းဝယ်ဖောက်ကားထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းကွင်းဆက်တွင် ၄င်းတို့၏ မူဝါဒနှင့်အညီ လိုက်နာ ဆောင်ရွက်စေရန် ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်ခြင်းနှင့် ပုံမှန်စစ်ဆေးခြင်း။

သို့ဖြစ်ပါ၍ နိုင်ငံတကာကုမ္ပဏီများသည် နိုင်ငံတကာဈေးကွက်တွင် လူမှုဝန်းကျင်၊ ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် သဟဇာတဖြစ်ပြီး ရေရှည်တည်တံ့ခိုင်မြဲသော သဘာဝရော်ဘာထုတ်လုပ်နိုင်ရေးအတွက် မျှော်မှန်းချက်များ ထားရှိဆောင်ရွက် လျက်ရှိကြပါသည်။

အခန်း(၃) ရော်ဘာစိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်ခြင်းလုပ်ငန်းများအတွက် လမ်းညွှန်ချက်များ

၃.၁ သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ လိုက်နာဆောင်ရွက်ရန် လိုအပ်ချက်များ

ပတ်ဝန်းကျင် ထိန်းသိမ်းရေး ဥပဒေ ပုဒ်မ ၂၁ နှင့် နည်းဥပဒေ ပုဒ်မ ၆၂ တို့အရ ပတ်ဝန်းကျင် ထိခိုက်မှု ဆန်းစစ်ခြင်းဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်း (၂၀၁၅) ၏ နောက်ဆက်တွဲ (က) တွင် သတ်မှတ်ထားသည့် မည်သည့်စီမံကိန်းမဆို သယံဇာတနှင့် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင် ထိန်းသိမ်းရေး ဝန်ကြီးဌာနထံမှ ကြိုတင် ခွင့်ပြုချက် ရယူဆောင်ရွက်ရန် လိုအပ်ပါသည်။

The Article (3) of EIA procedure (2015) describes,

ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်းဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်း (၂၀၁၅) ၏ အပိုဒ် (၃) တွင် ဖော်ပြထားသည်မှာ -

> "သက်ဆိုင်ရာဝန်ကြီးဌာန၊ အစိုးရဌာန၊ အစိုးရအဖွဲ့အစည်း၊ ကော်ပိုရေးရှင်း၊ ဘုတ်အဖွဲ့၊ စည်ပင်သာယာရေး ကော်မတီနှင့် စည်ပင်သာယာရေး အဖွဲ့အစည်း၊ ဒေသဆိုင်ရာ အစိုးရ သို့မဟုတ် လုပ်ပိုင်ခွင့်ရှိသူ၊ ကုမ္ပဏီ၊ သမဝါယမအဖွဲ့အစည်း၊ စီးပွားရေးလုပ်ငန်း၊ အသင်း၊ အစုစပ်လုပ်ငန်း သို့မဟုတ် တစ်သီးပုဂ္ဂလ တစ်ဦးဦးက လုပ်ဆောင်သော ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်း ပြုလုပ်ရန် လိုအပ်သည့် စီမံကိန်း အမျိုးအစားနှင့် စီမံကိန်း တိုးချဲ့ခြင်းသည် ဥပဒေပုဒ်မ ၂၁ နှင့် နည်းဥပဒေ ၆၂ အရ ဝန်ကြီးဌာနက သတ်မှတ်ကြေညာသော ကြိုတင်ခွင့်ပြုချက် ရယူရန် လိုအပ်သည့် ပတ်ဝန်းကျင် အရည်အသွေးကို ထိခိုက်စေနိုင်သော လုပ်ငန်း၊ လုပ်ငန်းခွင်နေရာ သို့မဟုတ် စက်ရုံ၊ အလုပ်ရုံ၊ အမျိုးအစားများတွင် ပါဝင်ပါက ဥပဒေပုဒ်မ ၂၁၊ နည်းဥပဒေ ၅၂၊ ၅၃ နှင့် ၅၅ တို့အရ ဤလုပ်ထုံးလုပ်နည်းနှင့်အညီ ပတ်ဝန်းကျင် ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်း သို့မဟုတ် ကနဦးပတ်ဝန်းကျင် ဆန်းစစ်ခြင်း သို့မဟုတ် ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှု အစီအစဥ် ရေးဆွဲအကောင်အထည်ဖော် ဆောင်ရွက်ခြင်းပြုလုပ်ရမည်။ ထို့အပြင် ယင်းစီမံကိန်း အားလုံးသည် ဤလုပ်ထုံး လုပ်နည်းနှင့်အညီ ပတ်ဝန်းကျင် ထိန်းသိမ်းရေးဆိုင်ရာ လိုက်နာဆောင်ရွက်မှု သက်သေခံလက်မှတ်ရယူရမည်။"

၄င်းအပိုဒ်တွင် ဖော်ပြထားသည့်အတိုင်း စီမံကိန်း အဆိုပြုသူသည် ရော်ဘာစိုက်ခင်းများ စတင်ခြင်းမပြုမီ ကာလတွင် ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်း (EIA) (သို့မဟုတ်) ကနဦးပတ်ဝန်းကျင် ဆန်းစစ်ခြင်း (IEE) (သို့မဟုတ်) ပတ်ဝန်းကျင် စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဥ် (EMP) အားဆောင်ရွက်၍ ECC (ပတ်ဝန်းကျင် ထိန်းသိမ်းရေး ဆိုင်ရာ လိုက်နာဆောင်ရွက်မှု သက်သေခံလက်မှတ်) ရယူရန် လိုအပ်ပါသည်။ စက်မှုသီးနှံအမျိုးအစားများမှ တစ်မျိုးဖြစ်သည့် ရော်ဘာစိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်ရာတွင် အောက်ပါဇယား (၃-၁) တွင် ဖော်ပြထားသည့် အတိုင်း ပတ်ဝန်းကျင် ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်းဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်း (၂၀၁၅) နောက်ဆက်တွဲ (၁) ပါ အမှတ်စဥ်(၂၉) အရ ရော်ဘာ စိုက်ပျိုးမည့် ဧရိယာအပေါ်မူတည်၍ EIA (သို့မဟုတ်) IEE လုပ်ဆောင်ရန် လိုအပ်ပါသည်။

ဇယား ၃ - ၁ ရော်ဘာစိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်ခြင်းလုပ်ငန်းများအတွက် IEE (သို့မဟုတ်) EIA ဆောင်ရွက်ရန် လိုအပ်သည့်

စီမံကိန်းအမျိုးအစားနှင့် အရွယ်အစား သတ်မှတ်ချက်များ

စဥ်	ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှု စီမံကိန်း အမျိုးအစား	ကနဦးပတ်ဝန်းကျင် ဆန်းစစ်ခြင်း IEE ပြုလုပ်ရန် လိုအပ်သည့် အမျိုးအစား	ပတ်ဝန်းကျင် ထိခိုက်မှု ဆန်းစစ်ခြင်း EIA ပြုလုပ်ရန် လိုအပ်သည့် အမျိုးအစား

၂၉	သီးနှံ/ စက်မှုသီးနှံ စိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်ခြင်းလုပ်ငန်း (ဥပမာ - ရော်ဘာ၊ ဆီအုန်း၊ ကိုကိုး၊ ကော်ဖီ၊ လက်ဖက်၊ ငှက်ပျော၊ ကြံ စသည်များ)	ဟက်တာ ၂၀၀ နှင့် အထက် ဟက်တာ ၅၀၀ အောက်	၅၀၀ ဟက်တာနှင့် အထက်

၃.၂ မြန်မာနိုင်ငံအတွင်း ရော်ဘာစိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်ရာတွင် ဆောင်ရွက်လေ့ရှိသော နည်းလမ်းများ

၃.၂.၁ မြန်မာ့ရော်ဘာ စိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်ခြင်း သမိုင်းအကျဉ်း

သိပ္ပံအမည် Hevea brasiliensis ဟုခေါ်သော ရော်ဘာမျိုးကို ၁၈၇၆ ခုနှစ်မှ စတင်ကာ မြန်မာနိုင်ငံသို့ သယ်ဆောင်လာခဲ့ပြီး ၁၉၀၉ ခုနှစ်မှ စတင်ကာ စီးပွားဖြစ်စိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်ခဲ့ရာမှ ၁၉၆၀ ခုနှစ်တွင် စိုက်ဧက ၁၄၀,၀၀၀ အထိ ရောက်ရှိခဲ့ပါသည်။ ၁၉၅၀ ခုနှစ်နှင့် ၁၉၆၀ ခုနှစ် နှောင်းပိုင်းကာလများတွင် ကမ္ဘာ့ကုလသမဂ္ဂ စားနပ်ရိက္ခာနှင့် စိုက်ပျိုးရေးအဖွဲ့ (UNFAO) ၏ အကူအညီဖြင့်ဆောင်ရွက်သည့် စီမံကိန်းတစ်ခုမှ ထောက်ပံ့ ကူညီမှုဖြင့် ရော်ဘာမျိုးသစ်များကို တင်သွင်းစေ၍ စုစုပေါင်းဧက ၃၀,၄၄၀ အထိ စိုက်ပျိုးနိုင်ခဲ့ကာ ၁၉၆၉ ခုနှစ် တွင် ဧကပေါင်း ၂၂၀,၀၀၀ အထိ အများဆုံးစိုက်ပျိုးနိုင်ခဲ့ပါသည်။ နိုင်ငံရေးအခြေအနေ ပြောင်းလဲမှုများကြောင့် (၁၉၆၄ ခုနှစ်မှ ၁၉၇၃ ခုနှစ်အတွင်းတွင် ပုဂ္ဂလိကနှင့် နိုင်ငံခြားသားပိုင် စိုက်ခင်းအများအပြားကို နိုင်ငံပိုင် အဖြစ် ပြောင်းလဲမှု) ရော်ဘာဧကများ၏ ၈၀ ရာခိုင်နှုန်းခန့် ပိုင်ဆိုင်သော ပုဂ္ဂလိက စိုက်ပျိုးသူများ၏ စိတ်ဝင်စားမှုမှာ ကျဆင်းခဲ့ပြီး ၁၉၈၀ ပြည့်နှစ် ဝန်းကျင်တွင် ရော်ဘာစိုက်ပျိုးဧရိယာများမှာ ၁၉၀,၀၀၀ ဧကအထိ ကျဆင်း သွားခဲ့ရပါသည်။ ၁၉၇၉ ခုနှစ်မှ စတင်၍ နိုင်ငံတော်အစိုးရ အနေဖြင့် ကျဆင်းနေသော ရော်ဘာထုတ်ကုန် စက်မှုလုပ်ငန်းအား ပြန်လည်အဆင့်မြှင့်တင်ရန်အတွက် နိုင်ငံတကာ အဖွဲ့အစည်းများထံမှ အကူအညီ ရယူခဲ့ပြီး အမျိုးသား ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှု စီမံကိန်းများတွင် ရော်ဘာကို အဓိက ဦးစားပေးသီးနှံအဖြစ် သတ်မှတ်ဆောင်ရွက်ခဲ့ပါသည်။ ဤကဲ့သို့ ဆောင်ရွက်ခဲ့မှုများကြောင့် စီမံကိန်းအဆင့်- ၁ (၁၉၇၉-၈၀ ခုနှစ်မှ ၁၉၈၄-၈၅ ခုနှစ်) အတွင်း စုစုပေါင်း ရော်ဘာစိုက်ပျိုးဧက ၄,၅၀၀ ခန့်နှင့် စီမံကိန်းအဆင့်- ၂ (၁၉၈၄-၈၅ မှ ၁၉၉၂-၉၃) ကာလ အတွင်း စုစုပေါင်း ရော်ဘာစိုက်ပျိုးဧက ၁၁,၁၃၅ ခန့် အသီးသီး ပြန်လည်တိုးပွားလာခဲ့ကာ ၁၉၉၄-၉၅ ခုနှစ်တွင် ၁၉၆၂ ခုနှစ်ရှိ မူလအနေအထား ဖြစ်သော စိုက်ဧက ၂၂၀,၀၀၀ သို့ ပြန်လည်ရောက်ရှိ လာခဲ့ပါသည်။ [၁]

In 2001-2002, rubber plantation areas were tremendously increased into double, 460, 000 acres. After ten years later in 2011-2012, total rubber plantation areas hit the height of 1,342,202 and in 2018, more than 1,610,000 acres of land were occupied with rubber trees.

၂၀၀၁-၂၀၀၂ ခုနှစ်တွင် ရော်ဘာစိုက်ပျိုးမြေဧရိယာများမှ ၁၉၉၄-၉၅ တွင် ရောက်ရှိခဲ့သည့် အနေအထား၏ နှစ်ဆခန့် (၄၆၀,၀၀၀ ဧက) အထိ များပြားလာခဲ့ပါသည်။ ဆယ်စုနှစ်တစ်စုကြာ ကာလ (၂၀၁၁- ၂၀၁၂) သို့ ရောက်ရှိ ချိန်တွင် စိုက်ဧက ၁,၃၄၂,၂၀၂ အထိရောက်ရှိခဲ့ပြီး ၂၀၁၈ ခုနှစ်နှောင်းပိုင်းတွင် ရော်ဘာစိုက်ပျိုးသည့် မြေဧက ပေါင်း ၁,၆၁၀,၀၀ ဧကအထိ ရောက်ရှိလာခဲ့ပြီ ဖြစ်ပါသည်။

ဇယား ၃ - ၂

မြန်မာနိုင်ငံအတွင်း ၁၉၉၆ ခုနှစ်မှ ၂၀၁၈ ခုနှစ်အတွင်း ရော်ဘာစိုက်ဧက၊ အစေးခြစ်ဧက၊ ထုတ်လုပ်မှုတန်ချိန်နှင့် ထွက်နှုန်းပြဇယား [၂]

ခုနှစ်	စိုက်ပျိုးမြေ ဧရိယာ (ဧက)	အစေးခြစ် ဧရိယာ (ဧက)	ထုတ်လုပ်မှု (တန်ချိန်)	ထုတ်နှုန်း (ပေါင် / ဧက)
၁၉၉၆-၁၉၉၇	၂၉၄,၀၀၀	-		၅၀၅

၁၉၉၈-၁၉၉၉	၃၆၉,၀၀၀	-		၄၃၂
၂၀၀၀-၂၀၀၂	၄၆၀,၀၀၀	-		၅၂၃
၂၀၀၂-၂၀၀၃	၄၅၇,၀၀၀	-		၅၂၆
၂၀၀၃-၂၀၀၄	၄၆၈,၀၀၀	-		၄၉၂
၂၀၀၄-၂၀၀၅	၅၀၃,၀၀၀	-		၅၁၃
၂၀၀၅-၂၀၀၆	၅၅၈,၅၆၅	၂၆၇,၁၈၀	၅၃၀	၅၃၀.၀၆
၂၀၀၆-၂၀၀၇	၇၂၈,၃၂၉	၃၀၃,၉၀၇	၅၃၂	၅၃၂.၁၄
၂၀၀၇-၂၀၀၈	၉၃၅,၈၀၀	၃၄၂,၉၃၀	၅၆၅	၅၆၉.၁၃
၂၀၀၈-၂၀၀၉	၁,၀၅၇,၃၉၅	၃၅၆,၄၃၇	၅၇၇	၅၇၆.၅၀
၂၀၀၉-၂၀၁၀	၁,၁၄၃,၄၂၇	၄၁၁,၆၈၈	၅၉၈	၅၉၈.၀၂
၂၀၁၀-၂၀၁၁	၁,၂၄၆,၅၃၁	၄၆၀,၇၆၇	၆၁၂	၆၁၂.၀၆
၂၀၁၁-၂၀၁၂	၁,၃၄၂,၂၀၂	၄၉၀,၁၅၁	၆၇၃	၆၇၂.၉၆
၂၀၁၂-၂၀၁၃	၁,၄၃၅,၉၃၁	၅၂၇,၆၉၃	၆၈၇	၆၈၆.၉၄
၂၀၁၃-၂၀၁၄	၁,၅၀၆,၈၆၇	၅၇၂,၇၃၇	၆၈၁	၆၄၃.၄၇
၂၀၁၄-၂၀၁၅	၁,၅၈၄,၁၁၅	၆၃၉,၄၈၂	၆၈၃	၆၄၅.၄၃
၂၀၁၅-၂၀၁၆	၁,၆၀၇,၄၂၈	၆၉၄,၂၇၈	၆၇၃	၆၅၈.၆၈
၂၀၁၆-၂၀၁၇				
၂၀၁၇-၂၀၁၈				
၂၀၁၈-၂၀၁၉*				

*= ခန့်မှန်းတန်ဖိုး

၃.၂.၂ ဒေသအလိုက် ရော်ဘာသီးနှံ စိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်ခြင်း

ရော်ဘာသည် မွန်ပြည်နယ်တွင် အဓိက စိုက်ပျိုးပြီး ဆန်စပါးပြီးနောက်တွင် ဒုတိယ အရေးအပါဆုံးသော သီးနှံ ဖြစ်ပါသည်။ မွန်ပြည်နယ်အပြင် မြန်မာနိုင်ငံ၏ တောင်ဘက်နှင့် အရှေ့ဘက်ရှိ ဒေသများ၊ အထူးသဖြင့် ကရင် ပြည်နယ်နှင့် တနင်္သာရီ တိုင်းဒေသကြီး တို့တွင် အမြောက်အများ စိုက်ပျိုးလေ့ ရှိကြပါသည်။ ယင်းဒေသများသည် စုစုပေါင်း စိုက်ပျိုးမြေဧရိယာ၏ ၇၀ ရာခိုင်နှုန်းနီးပါးနှင့် စုစုပေါင်းထုတ်လုပ်မှု၏ ၉၀ ရာခိုင်နှုန်းနီးပါးကို ကိုယ်စားပြုပါသည်။

နိုင်ငံတော် အစိုးရ၏ စက်မှုရော်ဘာ စိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်ရန်အတွက် တိုက်တွန်းမှုများနှင့်အတူ ၂၀၀၀ ပြည့်နှစ် အလွန်တွင် အခြားလယ်ယာထုတ်ကုန်များနှင့်အတူ ရော်ဘာစိုက်ဧက အမြောက်အများပိုင်ဆိုင်သူများ သိသိသာသာ များပြားလာခဲ့ပါသည်။[၃] မိရိုးဖလာစိုက်ပျိုးသည့် ရော်ဘာသီးနှံ စိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်ခြင်းကို မွန်ပြည်နယ်အပြင် မြန်မာနိုင်ငံ၏ တောင်ဘက်နှင့် အရှေ့ဘက်ရှိ ပြည်နယ်နှင့် တိုင်းဒေသကြီးများတွင် စတင်၍ ပြောင်းလဲ ဆောင်ရွက်နေပြီ ဖြစ်သော်လည်း အသေးစားရော်ဘာစိုက်တောင်သူများသာ ၎င်းကဏ္ဍတွင် အဓိက ဆောင်ရွက်နေကြဆဲ ဖြစ်ပါသည်။[၃] ၂၀၁၀-၂၀၁၁ အချက်အလက်များအရ တစ်နိုင်ငံလုံးအနေဖြင့် အဓိက ရော်ဘာစိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်သူများမှာ စိုက်ဧက ၈ ဧက အောက်ပိုင်ဆိုင်သည့် အသေးစားတောင်သူများ ဖြစ်ပြီး အရေအတွက်အနေဖြင့် ၉၁ ရာခိုင်နှုန်းနှင့် ဧရိယာအနေဖြင့် ၄၂ ရာခိုင်နှုန်းခန့် ကိုယ်စားပြုလျက် ရှိပါသည်။[၄]

မြန်မာနိုင်ငံ၏ တောင်ဘက်နှင့် အရှေ့ဘက် ဒေသများရှိ မိရိုးဖလာ ရော်ဘာစိုက်ခင်းများအပြင် ယင်းဒေသများထက် စိုက်ဧက နည်းပါးသော်လည်း ပဲခူးတိုင်းနှင့် ရန်ကုန်တိုင်းဒေသကြီးတို့တွင် အစိုးရမှ သတ်မှတ်ခွင့်ပြုထားသည့်

ရော်ဘာစိုက်ခင်းများနှင့် အသေးစားရော်ဘာစိုက်ခင်းများလည်းရှိပါသည်။ ထို့အပြင် ဘိန်းအစားထိုးစိုက်ပျိုးသည့် တရုတ်အစိုးရ၏ အမျိုးသားရေး မူဝါဒများအရ လာအိုနိုင်ငံနှင့် မြန်မာနိုင်ငံမြောက်ဘက်ပိုင်းရှိ ကချင်ပြည်နယ်၏ အရှေ့ဘက်နှင့် တောင်ဘက်ခြမ်းတို့တွင် လည်းကောင်း၊ ရှမ်းပြည်နယ်၏ တောင်ဘက်နှင့် အရှေ့ဘက်ခြမ်းတို့တွင် လည်းကောင်း ရော်ဘာ တိုးချဲ့စိုက်ပျိုးလာကြပါသည်။[၃]

ဇယား ၃ - ၃ ပြည်နယ်နှင့် တိုင်းဒေသကြီးအလိုက် ရော်ဘာစိုက်ဧက၊ အစေးခြစ်ဧက နှင့် ထုတ်လုပ်မှုတန်ချိန်

ပြဇယား (၂၀၁၇-၂၀၁၈)

ပြည်နယ် နှင့် တိုင်းဒေသကြီးများ	စိုက်ပျိုးမြေ ဧရိယာ (ဧက)	အစေးခြစ် ဧရိယာ (ဧက)	ထုတ်လုပ်မှု (တန်ချိန်)
ကချင် ပြည်နယ်			
ကယား ပြည်နယ်			
ကရင် ပြည်နယ်			
ချင်း ပြည်နယ်			
စစ်ကိုင်းတိုင်းဒေသကြီး			
တနင်္သာရီတိုင်းဒေသကြီး			
ပဲခူးတိုင်းဒေသကြီး			
မကွေးတိုင်းဒေသကြီး			
မွန် ပြည်နယ်			
ရခိုင် ပြည်နယ်			
ရန်ကုန်တိုင်းဒေသကြီး			

၃.၂.၃ လက်ရှိမြန်မာနိုင်ငံတွင် ကျင့်သုံးလျက်ရှိသော ရော်ဘာစိုက်ပျိုးရေးဆိုင်ရာ အလေ့အကျင့်များ

၃.၂.၃.၁ ရော်ဘာမျိုးရွေးချယ်ခြင်း

အထွက်နှုန်းမြင့်မားသော ရော်ဘာမျိုးများသည် အစေးခြစ်ရာတွင် ရရှိသည့် ပမာဏ များပြားသည့်အတွက် အစေးခြစ်သည့် အကြိမ်ရေနှင့်အတူ ရော်ဘာထုတ်လုပ်ရာတွင် အဓိက ကုန်ကျစရိတ်ဖြစ်သည့် အစေးလှီးသည့် ကုန်ကျစရိတ်ကို လျှော့ချနိုင်သည့်အပြင် ဝင်ငွေပိုမိုတိုးစေသည့် အတွက် တောင်သူများစိုက်ပျိုးမည့် နေရာဒေသနှင့် အသင့်တော်ဆုံးဖြစ်သော ရော်ဘာမျိုးအား ရွေးချယ်စိုက်ပျိုးခြင်းသည် အရေးအကြီးဆုံး ဖြစ်ပါသည်။ စိုက်ပျိုးရေးဦးစီးဌာန (DOA) မှ ရော်ဘာစိုက်ပျိုးသည့် ပြည်နယ်နှင့် တိုင်းဒေသကြီးအလိုက် ရရှိသည့် ရာသီဥတု နှင့် မိုးရေချိန် ပမာဏတို့အပေါ် မူတည်၍ အကြံပြုထားသည့် စိုက်ပျိုးရန် သင့်တော်သော် ရော်ဘာမျိုးများကို အောက်ပါဇယားတွင် ဖော်ပြထားပါသည်။ (ရော်ဘာစိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်ခြင်း (ဆရာ့လက်စွဲ) ၂၀၁၇ ခုနှစ်)

ဇယား ၃ - ၄ ပြည်နယ်နှင့် တိုင်းဒေသကြီးများ၏ မိုးရေချိန်ရရှိမှုအပေါ်အခြေခံ၍ စိုက်ပျိုးရေးဦးစီးဌာန (DOA) မှ

အကြံပြုထားသည့် ရော်ဘာမျိုးများ (၇)

စဉ်	ပြည်နယ် (သို့မဟုတ်) တိုင်းဒေသကြီး	မိုးရေချိန် (လက်မ)	စိုက်ပျိုးသင့်သည့် ရော်ဘာမျိုး
၁။	မိုးရေချိန် မြင့်မားစွာ ရရှိသည့် ပြည်နယ်နှင့် တိုင်းဒေသကြီးများ - တနင်္သာရီတိုင်းဒေသကြီး၊ မွန်ပြည်နယ်၊ ကရင်ပြည်နယ်၊ ရခိုင်ပြည်နယ်	၁၈၀ လက်မ နှင့် အထက်	BPM – 24, RRIC – 100, RRIM – 717
၂။	မိုးရေချိန် အသင့်အတင့် ရရှိသည့် ပြည်နယ်နှင့် တိုင်းဒေသကြီးများ - ပဲခူးတိုင်းဒေသကြီး၊ ရန်ကုန်တိုင်းဒေသကြီး၊ ဧရာဝတီတိုင်းဒေသကြီး	၁၁၀ မှ ၁၂၀ လက်မ	PB – 260, RRIM – 717, PB – 235, RRIM – 623, GT – 1
၃။	မိုးရေချိန် နည်းပါးစွာ ရရှိသည့် ပြည်နယ်နှင့် တိုင်းဒေသကြီးများ - ကချင်ပြည်နယ်၊ ရှမ်းပြည်နယ်	၅၀ မှ ၆၀ လက်မ	RRIM – 600, GT – 1, PR – 255, PR – 107, RRIM – 623

ယခင် စိုက်ပျိုးရေးနှင့် ဆည်မြောင်းဝန်ကြီးဌာနမှ မွန်ပြည်နယ်အတွင်း ရော်ဘာမျိုးစိတ်များ စမ်းသပ်စိုက်ပျိုးသည့် ရလဒ်များအပေါ် အခြေခံ၍ ပြည်နယ်နှင့် တိုင်းဒေသကြီးအလိုက် စိုက်ပျိုးသင့်သော ရော်ဘာမျိုးစိတ်များကို ၁၉၉၀ ခုနှစ်နှောင်းပိုင်းတွင် အကြံပြုချက်များ ထုတ်ပြန်ခဲ့ပါသည်။ သို့ရာတွင် အဆိုပါ စမ်းသပ်ချက်များမှာ မွန်ပြည်နယ်တွင်သာ စမ်းသပ်စိုက်ပျိုးခဲ့ပြီး အခြားပြည်နယ်နှင့် တိုင်းဒေသကြီးများတွင် စမ်းသပ်စိုက်ပျိုး ထားခြင်းမရှိသည့်အတွက် ယင်း အကြံပြုချက်များပင်လျှင် အားနည်းချက်အချို့ ရှိနေပါသေးသည်။ ထို့အပြင် ဝန်ကြီးဌာန (MOALI) မှ ရော်ဘာစိုက်ပျိုးသူများအား သင့်တော်သည့် ရော်ဘာမျိုးစိတ်များကို ရွေးချယ်စိုက်ပျိုးစေရန် ပညာပေးလုပ်ငန်းများ ဆောင်ရွက်ရာတွင် အကန့်အသတ်များ ရှိနေပါသေးသည်။ ထို့ကြောင့် ရလဒ် အနေဖြင့် နိုင်ငံတွင်းရှိ ပြည်နယ်နှင့် တိုင်းဒေသကြီး အသီးသီးရှိ ရော်ဘာစိုက်တောင်သူများမှာ မိမိတို့ဒေသနှင့် ကိုက်ညီမည့် မျိုးစိတ်များကို ရွေးချယ်စိုက်ပျိုးနိုင်ခြင်းမရှိပဲ သင့်လျော်မှုမရှိသည့် မျိုးများကို စိုက်ပျိုးလျက် ရှိကြောင်း တွေ့ရှိရပါသည်။ [၈]

၃.၂.၃.၂ စိုက်ပျိုးမြေနေရာ ရွေးချယ်ခြင်းနှင့် မြေပြင်ခြင်း

ရော်ဘာစိုက်ပျိုးရာတွင် ယေဘုယျအားဖြင့် မြေပြန့်ဧရိယာများ၊ သစ်တောမြေနှင့် စားကျက်မြေတို့တွင် စိုက်ပျိုးလေ့ ရှိကြပါသည်။ ပုံမှန်အားဖြင့် မြေပြင်ခြင်းလုပ်ငန်းများ ဆောင်ရွက်ရာတွင် ခုတ်ထွင်ရှင်းလင်းခြင်း နှင့် မီးရှို့ခြင်း (သို့မဟုတ်) ခုတ်ထွင်ရှင်းလင်းခြင်း နှင့် အပြောင်ရှင်းခြင်း နည်းစနစ်များဖြင့် ဆောင်ရွက်လေ့ ရှိကြပါသည်။

၃.၂.၃.၃ ရေပေးသည့် နည်းစနစ်

ကုန်းမြင့်ဒေသများတွင် ရေပေးသည့် နည်းစနစ်အား ဆောင်ရွက်နိုင်ခြင်းမရှိသည့်အတွက် ရော်ဘာစိုက် တောင်သူများမှာ မိုးရေဖြင့် စိုက်ပျိုးသည့် နည်းလမ်းများကိုသာ အဓိကထား၍ ဆောင်ရွက်လေ့ ရှိပါသည်။ ရေတွင်းနှင့် မြစ်ချောင်းများ ပေါများသော မြေနိမ့်ဒေသများနှင့် ကမ်းရိုးတန်း ဒေသများပင်လျှင် ရော်ဘာစိုက်ပျိုးရန်အတွက် မိုးရေကိုသာ အဓိက အားထား၍ စိုက်ပျိုးလေ့ ရှိပါသည်၊[၂]

၃.၂.၃.၄ ပန္နရိုက်ခြင်း

ပန္နရိုက်ရာတွင် မြေပြန့် ပန္နရိုက်ခြင်းနှင့် ကွန်တို ပန္နရိုက်ခြင်း ဟူ၍ ပန္နရိုက်ခြင်း အမျိုးအစား (၂) မျိုးအတွက် စိုက်ပျိုးရေးဦးစီးဌာန (DOA) မှ အကြံပြုထားသည့် စိုက်ပျိုးသင့်သည့် အပင်အရေအတွက်နှင့် အကွာအဝေးများကို အောက်ဖော်ပြပါ ဇယား (၃.၄) တွင် ဖော်ပြထားပါသည်။

ဇယား ၃ - ၅ စိုက်ပျိုးရေးဦးစီးဌာန (DOA) မှ ပန္နရိုက်ခြင်း အမျိုးအစား အပေါ်မူတည်၍ အကြံပြုထားသော အပင်အရေအတွက်နှင့် အကွာအဝေးများ[၁၁]

ပန္နရိုက်ခြင်း အမျိုးအစား	မြေပြန့်မှ အစောင်း	အပင် အကွာအဝေး (ပေ)	အပင် အရေအတွက် (တစ်ဧကလျှင်)
မြေပြန့် ပန္နက်ရိုက်ခြင်း	၅%	၂၄ x ၉	၂၀၁
		၂၂ x ၁၀	၁၉၈
		၂၀ x ၁၀	၂၁၇
ကွန်တို ပန္နက်ရိုက်ခြင်း	၅% မှ ၃၀% အထိ	၃၀ x ၇	၂၀၇

မြေပြန့်ပန္နက်ရိုက်ရာတွင် ရော်ဘာပင်များမှ နေရောင်ခြည် အများဆုံးရရှိစေနိုင်ရန်အတွက် အပင်တန်းအား အရှေ့-အနောက် ဦးတည်ချက်အတိုင်း စိုက်ပျိုးသင့်သော်လည်း ရော်ဘာစိုက်ပျိုးသူအများစုမှာ ၄င်းတို့၏ စိုက်ခင်း မြေဧရိယာအပေါ်မူတည်၍ အဆင်ပြေသလို စီစဥ်စိုက်ပျိုးလျက်ရှိကြောင်း တွေ့ရှိရပါသည်။ ဥပမာ ဆိုရသော် မော်တော်ကားလမ်းဘေးတွင် တည်ရှိနေသော စိုက်ခင်းများ၌ ရော်ဘာစိုက်ပျိုးရာတွင် စိုက်ကွက်များကို လမ်းနှင့် ထောင့်မှန်ကျဖော်၍ စိုက်ပျိုးလေ့ရှိကြပြီး နေရောင်ခြည်လုံလောက်စွာ ရရှိမှု ရှိ၊ မရှိကို ထည့်သွင်း စဥ်းစားလေ့ မရှိကြကြောင်း တွေ့ရှိရပါသည်။

ထို့အပြင် အချို့ရော်ဘာစိုက်တောင်သူများမှာ အစေးပမာဏ ပိုမိုရရှိလိုသောဆန္ဒဖြင့် အကြံပြုထားသော တစ်ဧကလျှင် ရှိသင့်သည့် အပင်အရေအတွက်ထက် ပိုမိုစိုက်ပျိုးလျက်ရှိကြောင်း ကွင်းဆင်းလေ့လာရေး လုပ်ငန်းများ ဆောင်ရွက်စဥ်အတွင်း တွေ့ရှိခဲ့ပါသည်။ သို့ရာတွင် ၄င်းကဲ့သို့ စိုက်ပျိုးသင့်သည့် အပင်အရေ အတွက်ထက် ပိုမိုစိုက်ပျိုးမှုကြောင့် ရော်ဘာပင်၏ကြီးထွားနှုန်းကိုသာမက အစေးထွက်ရှိမှုနှုန်းကိုပါ ထိခိုက်နိုင်ကြောင်း အချို့တောင်သူများမှ သိရှိနားလည်မှု မရှိချေ။

၃.၂.၃.၅ ဓာတ်မြေဩဇာကျွေးခြင်း

တောင်သူအများစုမှ ကွန်ပေါင်းဓာတ်မြေဩဇာများ (N:P:K ကွန်ပေါင်းမြေဩဇာများ) ကို အသုံးပြုလေ့ရှိကြပါသည်။ သို့ရာတွင် ရော်ဘာဈေးနှုန်းမှာ ကျဆင်းလျက်ရှိပြီး ရော်ဘာစိုက်တောင်သူများမှ အစေးရောင်းချရာတွင် အမြတ်ငွေ ကောင်းမွန်စွာ မရရှိသည့်အတွက် တောင်သူငယ်များမှာ ဓာတ်မြေဩဇာကို လိုအပ်သည့်ပမာဏထက် လျှော့၍ အသုံးပြုလေ့ရှိကြပါသည်။ အရွယ်ရောက်ပြီး ရော်ဘာပင်များအတွက် မေလနှောင်းပိုင်း (သို့မဟုတ်) ဇွန်လဆန်းပိုင်းတွင် တစ်ကြိမ် နှင့် စက်တင်ဘာလ (သို့မဟုတ်) အောက်တိုဘာလတွင် တစ်ကြိမ်ဖြင့် နှစ်တစ်နှစ်၏ မိုးရာသီကာလအတွင်း ဓာတ်မြေဩဇာ နှစ်ကြိမ်ခန့် ကျွေးလေ့ရှိပါသည်။ သဘာဝရော်ဘာစေးမှာ ဈေးမရရှိသည့်အတွက် အချို့ ရော်ဘာစိုက်

တောင်သူများ အနေဖြင့် ၎င်းတို့၏ ရော်ဘာစိုက်ခင်းများအတွက် လိုအပ်သောဓာတ်မြေဩဇာများကို ဝယ်ယူ၍ ရင်းနှီးမြှုပ်နှံလိုစိတ် မရှိကြပါ။ ထို့အပြင် အချို့တောင်သူများမှာ နိုင်ငံတွင်း အသိအမှတ်ပြုထားမှုမရှိသည့် မြေဩဇာများ အထူးသဖြင့် ထိုင်းနိုင်ငံမှ ထုတ်လုပ်သည့် မြေဩဇာများကို အသုံးပြုလျက်ရှိကြောင်း တွေ့ရှိရပါသည်။ ၎င်းတို့တွင် ဓာတ်မြေဩဇာ သုံးစွဲပုံသုံးစွဲနည်းများ၊ သုံးစွဲရမည့် ပမာဏများနှင့် အညွှန်းများ အစရှိသည် တို့ကို နိုင်ငံခြားဘာသာစကားဖြင့် ရေးသားဖော်ပြထားသည့်အတွက် တောင်သူမှ နားလည်မှုမရှိပဲ မှားယွင်းစွာ အသုံးပြုမိသည့်အခါ မြေဆီလွှာအရည်အသွေးအပေါ် ထိခိုက်စေနိုင်ပါသည်။

၃.၂.၃.၆ သီးညှပ်စိုက်ပျိုးသည့် အလေ့အကျင့်များ

ရော်ဘာစိုက်ပျိုးရာတွင် အခြားသီးနှံများအား ကြားညှပ်စိုက်ပျိုးခြင်းဖြင့် အကျိုးအမြတ်များပိုမိုရရှိနိုင်သည့် အပြင် မြေဆီလွှာတိုက်စားခြင်းကိုပါ ကာကွယ်နိုင်သည့်အတွက် ကောင်းမွန်သော အလေ့အကျင့်ကောင်း တစ်ခု ဖြစ်ပါသည်။ သို့ရာတွင် အချို့သော ရော်ဘာစိုက်တောင်သူများမှာ ရော်ဘာနှင့် ယှဉ်တွဲစိုက်ပျိုးသင့်သည့် ကြားသီးနှံများကို ကောင်းမွန်စွာ သိရှိခြင်းမရှိပါ။ အချို့မှာ ရော်ဘာအပင်ငယ်အဆင့်တွင် ကြားသီးနှံများကို ယှဉ်တွဲစိုက်ပျိုးလေ့ ရှိကြသော်လည်း ရွေးချယ်စိုက်ပျိုးထားသော သီးနှံများမှာ ဒေသတွင်း အကျိုးစီးပွား ဖြစ်ထွန်းသည့် သီးနှံမဟုတ်သည့်အတွက် ဈေးကွက်မရှိသည့် ပြဿနာများ၊ ဈေးကောင်းမရသည့် ပြဿနာများကို ကြုံတွေ့လျက် ရှိပါသည်။

၃.၂.၃.၇ ထိန်းသိမ်းစောင့်ရှောက်ခြင်းနှင့် အစေးခြစ်ခြင်း အလေ့အကျင့်များ

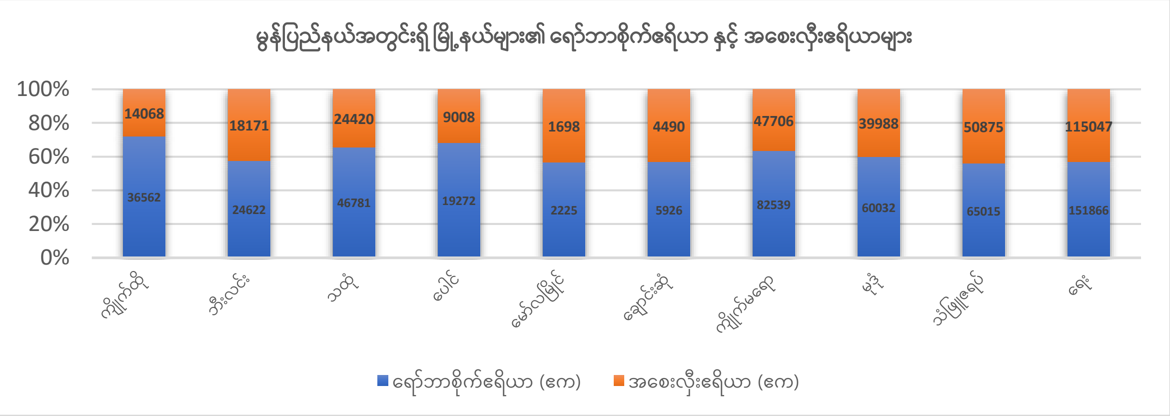
ယေဘုယျအားဖြင့် ရော်ဘာစိုက်ပျိုးခြင်းအား ဇွန်လလယ်မှ ဇူလိုင်လကုန်အထိ စိုက်ပျိုးလေ့ရှိပါသည်။ သို့ရာတွင် အစေးမထွက်သေးသည့် ကာလများဖြစ်သော ပထမ (၇) နှစ်အတွင်း ရော်ဘာပင် ပြုစုစောင့်ရှောက်ခြင်းအား အနည်းငယ်သာ ဆောင်ရွက်လေ့ရှိပါသည်။ အသေးစားရော်ဘာစိုက်တောင်သူများ အနေဖြင့် အစေးထုတ်လုပ်ရာတွင် ကုန်ကျသည့် စရိတ်အား လျှော့ချရန်အတွက် မြေပြင်ခြင်းနှင့် အစေးခြစ်ခြင်းလုပ်ငန်းများတွင် မိသားစုလုပ်အားကိုသာ အဓိက အားထား၍ ဆောင်ရွက်လေ့ရှိပါသည်။
တောင်သူငယ်များမှာ ရော်ဘာ အစေးခြစ်ခြင်းလုပ်ငန်းအား မိသားစုဝင်များကိုသာ အားထား၍ ဆောင်ရွက်လေ့ ရှိသော်လည်း စိုက်ခင်းကြီးများတွင်မူ ပြင်ပမှလုပ်သားများ ငှားရမ်း၍ အစေးခြစ်လေ့ ရှိပါသည်။ မြန်မာနိုင်ငံတွင် အစေးခြစ်သူများအား အစေးခြစ်ရာမှ ရရှိလာသော ခွက်ကပ်များကို ယူစေ၍ လခစားပုံစံဖြင့် ဆောင်ရွက်လေ့ ရှိပြီး တစ်ရက်လျှင် အစေးခြစ်သူတစ်ယောက်အတွက် ပျမ်းမျှ အပင် (၅၀၀) ခန့် ခြစ်ရလေ့ ရှိပါသည်။ အစေးခြစ် ရာတွင် ရရှိသည့်လုပ်အားခမှာ ပြည်နယ်နှင့် တိုင်းဒေသကြီးတစ်ခုစီအလိုက် ကွဲပြားခြားနားမှုရှိပြီး ရော်ဘာပင် တစ်ပင်လျှင် ၇ကျပ်မှ ၁၀ ကျပ်အထိ လည်းကောင်း၊ တစ်ရက်လျှင် ၅၀၀၀ ကျပ်မှ ၈၀၀၀ ကျပ်အထိ လည်းကောင်း အသီးသီး ရှိကြပါသည်။ မိုးရာသီ၏ မိုးများသောလများ ဖြစ်သော ဇွန်လမှ စက်တင်ဘာလအထိ ကာလမှလွဲ၍ တစ်နှစ်ပတ်လုံး ရော်ဘာအစေးခြစ်ခြင်းလုပ်ငန်းအား ဆောင်ရွက်လေ့ ရှိပါသည်။

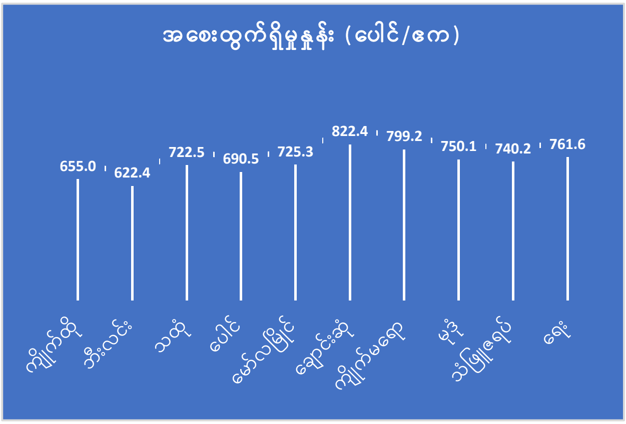
၃.၂.၄ ကွင်းဆင်းလေ့လာမှုများအရ မွန်ပြည်နယ်၊ ကရင်ပြည်နယ် နှင့် တနင်္သာရီတိုင်းဒေသကြီး အသီးသီးမှ ရော်ဘာစိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်မှု အခြေအနေ အကျဉ်းချုပ်

၃.၂.၄.၁ မွန်ပြည်နယ်

မွန်ပြည်နယ်သည် မြန်မာနိုင်ငံ၏ တောင်ဘက်တွင်တည်ရှိပြီး မြောက်ဘက်တွင် ပဲခူးတိုင်းဒေသကြီး၊ အရှေ့ဘက်တွင်

ကရင်ပြည်နယ်နှင့် တောင်ဘက်တွင် တနင်္သာရီတိုင်းဒေသကြီးတို့နှင့် နယ်နိမိတ်ချင်း ထိစပ်လျက် ရှိပါသည်။ အရှေ့တောင်ဘက်တွင်လည်း ထိုင်းနိုင်ငံနယ်စပ်နှင့် အနည်းငယ် ထိစပ်လျက် ရှိပါသည်။ မွန်ပြည်နယ်သည် မြန်မာနိုင်ငံမှ သဘာဝရော်ဘာထွက်ရှိသည့် အဓိကဇုန်ဟုချက် တစ်ခုလည်း ဖြစ်ပါသည်။ ၂၀၁၇ - ၂၀၁၈ ခုနှစ် အချက်အလက်များအရ မွန်ပြည်နယ်သည် မြန်မာနိုင်ငံ၏ အများဆုံး ရော်ဘာစိုက်ဧက (၄၉၄,၈၄၀ ဧက) ကိုပိုင်ဆိုင်ထားပြီး စုစုပေါင်း ၆၅.၈ ရာခိုင်နှုန်းခန့်မှာ အစေးလှီးဧရိယာများ ဖြစ်ပါသည်။ မွန်ပြည်နယ်အတွင်းရှိ မြို့နယ်တစ်ခုချင်းစီ၏ ရာဘာအစေး ထုတ်လုပ်မှုနှုန်းမှာ တစ်ဧကလျှင် ၆၂၂.၄ ပေါင်မှ ၈၂၂.၄ ပေါင်အထိ အသီးသီးရှိကြပါသည်။

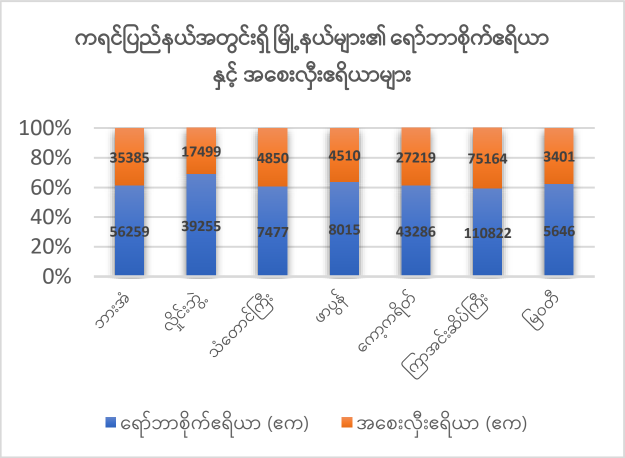


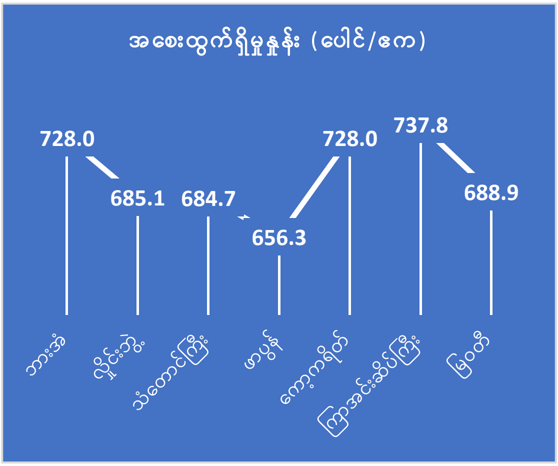


ပုံ ၃ - ၁ မွန်ပြည်နယ်အတွင်းရှိ မြို့နယ်များ၏ ရော်ဘာစိုက်ဧရိယာ၊ အစေးလှီးဧရိယာနှင့် အစေးထွက်ရှိမှုနှုန်းများ[၈]

၃.၂.၄.၂ ကရင်ပြည်နယ်

ကရင်ပြည်နယ်သည် ထိုင်းနိုင်ငံနှင့် နိုင်ငံတကာနယ်နိမိတ်ချင်း ထိစပ်လျက်ရှိပြီး မြောက်ဘက်တွင် မန္တလေးတိုင်းဒေသကြီးနှင့် ရှမ်းပြည်နယ်၊ အရှေ့မြောက်ဘက်တွင် ကယားပြည်နယ်၊ အနောက်ဘက်တွင် မွန်ပြည်နယ်၊ ပဲခူးတိုင်းဒေသကြီးနှင့် အရှေ့ဘက်တွင် ထိုင်းနိုင်ငံတို့ ဝန်းရံလျက်ရှိပါသည်။ မြန်မာနိုင်ငံ၏ တတိယ အများဆုံး ရော်ဘာစိုက်ဧရိယာ (၂၇၀,၇၆၀) ကိုပိုင်ဆိုင်ထားပြီး ၂၀၁၇ - ၂၀၁၈ ခုနှစ် စာရင်းများအရ စိုက်ပျိုးသည့် ဧရိယာ၏ ၆၂ ရာခိုင်နှုန်းခန့်မှာ အစေးထုတ်ယူနိုင်ပါသည်။ မြို့နယ်တစ်ခုချင်းစီ၏ ထုတ်လုပ်မှုနှုန်းမှာ ၆၅၆.၃ ပေါင်/ဧက မှ ၇၃၇.၈ ပေါင်/ဧက အထိ အသီးသီး ဖြစ်ပါသည်။

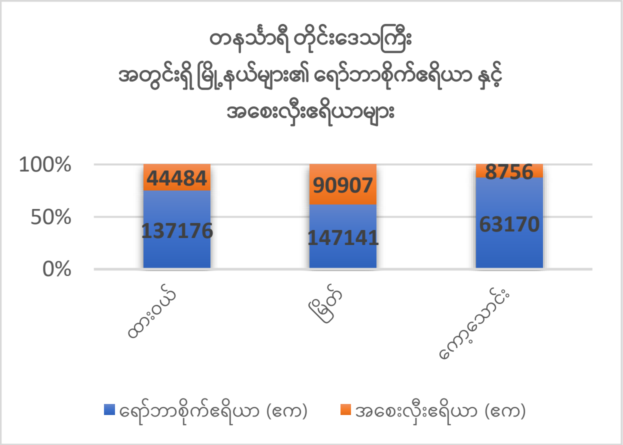


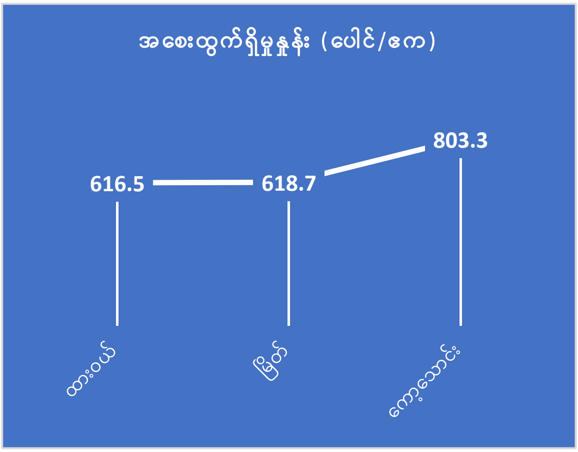


ပုံ ၃ - ၂ ရင်ပြည်နယ်အတွင်းရှိ မြို့နယ်များ၏ ရော်ဘာစိုက်ဧရိယာ၊ အစေးလှီးဧရိယာ နှင့် အစေးထွက်ရှိမှုနှုန်းများ[၉]

၃.၂.၄.၃ တနင်္သာရီတိုင်းဒေသကြီး

မြောက်ဘက်တွင် မွန်ပြည်နယ်၊ အနောက်ဘက်တွင် ကပ္ပလီပင်လယ်၊ အရှေ့ဘက်နှင့် တောင်ဘက်တို့တွင် ထိုင်းနိုင်ငံနှင့် ထိစပ်လျက်ရှိသော တနင်္သာရီတိုင်းဒေသကြီးသည် မြန်မာနိုင်ငံတွင် ဒုတိယအများဆုံး စိုက်ဧက (၃၄၇,၄၈၇ ဧက) ကို ပိုင်ဆိုင်ထားသော်လည်း ၎င်း၏ ၄၁.၅ ရာခိုင်နှုန်းခန့်ဖြစ်သော ၁၄၄,၁၄၇ ဧက ကိုသာ အစေး ထုတ်လုပ်နိုင်ပါသည်။ ထားဝယ်နှင့် မြိတ်ခရိုင်များမှ အစေးထွက်ရှိမှုနှုန်းမှာ တစ်ဧကလျှင် ၆၁၆.၅ ပေါင် နှင့် ၆၁၈.၇ ပေါင်တို့ အသီးသီးဖြစ်ကြ၍ အထွက်နှုန်းနည်းပါးသော်လည်း ကော့သောင်းခရိုင်မှာမူ တစ်ဧကလျှင် အထွက်နှုန်း ၈၀၃.၃ ဖြစ်သည့်အတွက် တနင်္သာရီတိုင်းဒေသကြီး၏ ရော်ဘာအထွက်ဆုံးသော ခရိုင်တစ်ခု ဖြစ်ပါသည်။





ပုံ ၃ - ၃ တနင်္သာရီတိုင်းဒေသကြီး အတွင်းရှိ မြို့နယ်များ၏ ရော်ဘာစိုက်ဧရိယာ၊ အစေးလှီးဧရိယာ နှင့် အစေးထွက်ရှိမှုနှုန်းများ[၁၀]

၃.၃ ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုဆိုင်ရာ ကိစ္စရပ်များ

ရော်ဘာစိုက်ခင်းများ တိုးချဲ့စိုက်ပျိုးလာခြင်းသည် သစ်တောပြုန်းတီးနိုင်ချေအား အစပျိုးစေပြီး ၎င်းနှင့်အတူ လူသားမျိုးနွယ်များနှင့် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်အပေါ် အမျိုးမျိုးသော ခြိမ်းခြောက်မှုများနှင့် အခက်အခဲများကို နောက်ဆက်တွဲအနေဖြင့် ခံစားရနိုင်ပါသည်။ ရော်ဘာတိုးချဲ့စိုက်ပျိုးရာမှ မြေအသုံးချမှုအပေါ် ပြောင်းလဲမှုများ ဖြစ်ပေါ်စေပြီး ရလဒ်အနေဖြင့် ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ကိစ္စရပ်များ ဖြစ်ပွားစေနိုင်ပါသည်။ ရော်ဘာစိုက်ခင်းကြီး များသည် ပိုမိုများပြားသော ဆိုးကျိုးသက်ရောက်မှုများ ဖြစ်ပေါ်စေနိုင်ပါလိမ့်မည်။[၁၁]

၃.၃.၁ မြေဆီလွှာထိန်းသိမ်းခြင်းနှင့် စီမံခန့်ခွဲခြင်း

ရော်ဘာစိုက်ခင်းများလုပ်ဆောင်ရာတွင် အလွန်အကျွံ မီးရှို့ခြင်း၊ အလွန်အကျွံရှင်းလင်းခြင်း၊ မိုးရာသီကာလအတွင်း မြေပြုပြင်ခြင်းလုပ်ငန်းများအား ဆောင်ရွက်ခြင်းအစရှိသည့် သင့်လျော်မှုမရှိသော မြေစီမံခန့်ခွဲမှု နည်းစနစ်များကြောင့် မြေဆီလွှာ အရည်အသွေးကျဆင်းခြင်းကို ဖြစ်ပေါ်စေနိုင်ပါသည်။ ရော်ဘာမစိုက်ပျိုးမီ ၎င်းမြေပေါ်ရှိ အပင်များအား ခုတ်ထွင်ရှင်းလင်းခြင်းလုပ်ငန်းများကို ဆောင်ရွက်ရန်လိုအပ်သော်လည်း အလွန်အကျွံ ရှင်းလင်းခြင်းနှင့် မီးရှို့ခြင်း များကြောင့် မြေဆီလွှာပျက်ဆီးမှုများနှင့် မြေဆီလွှာ တိုက်စားမှုများကို ဖြစ်ပေါ်စေနိုင်ပါသည်။

မြေဆီလွှာတိုက်စားမှုသည် မြေဆီလွှာအပေါ် ဆိုးကျိုးသက်ရောက်မှုများထဲတွင် ထိခိုက်မှု အများဆုံးသော ဆိုးကျိုးသက်ရောက်မှု တစ်ခု ဖြစ်ပါသည်။ တစ်နည်းအားဖြင့် ၎င်းမှာ လေ (သို့မဟုတ်) ရေ တိုက်စားမှုကြောင့် မြေဆီလွှာဆုံးရှုံးရခြင်းဟုလည်း ဆိုနိုင်ပါသည်။ ထိုကဲ့သို့ သဘာဝအရ တိုက်စားမှုများကြောင့် အပေါ်ယံ မြေဆီလွှာတိုက်စားခံရပြီး အပင်များတွင် အစေးအထွက်နှုန်းကျဆင်းမှုများကို ဖြစ်ပေါ်စေနိုင်ပါသည်။ မြေအသုံးချမှုသည် သစ်တောအနေအထားမှ စိုက်ခင်းအနေအထားသို့ ပြောင်းလဲသွားသည့်အတွက် သဘာဝပေါက်ပင်ဖုံးလွှမ်းမှုများ ဆုံးရှုံးသွားပြီး အထူးသဖြင့် တောင်စောင်းအနေအထားတွင် စိုက်ပျိုးထားသည့် ရော်ဘာစိုက်ခင်းများတွင် စီးဆင်းရေ ပိုမိုများပြားလာကာ မြေဆီလွှာတိုက်စားခံရနိုင်ချေ ပိုများလာပါသည်။ ထိုဖြစ်စဉ်များကြောင့် မတ်စောက်သော တောင်စောင်းဒေသများရှိ ရော်ဘာစိုက်ခင်းများတွင် မြေပြိုနိုင်မှု ဖြစ်နိုင်ချေများ ပိုမိုများပြားလာပါသည်။

၃.၃.၂ အာဟာရဓာတ် စီမံခန့်ခွဲခြင်း

ဓာတ်မြေသြဇာများ လုံလောက်စွာ (သို့မဟုတ်) သင့်တင့်မျှတစွာ အသုံးမပြုနိုင်ခြင်း၊ အပင်အကြွင်းအကျန်များတွင် ကျန်ရှိနေသော မြေဆီအာဟာရဓာတ်များကို ပြန်လည် အသုံးမချနိုင်ခြင်း၊ နိုက်ထရိုဂျင်ပါဝင်သော ဓာတ်မြေသြဇာများ ရေရှည်သုံးစွဲရာမှ ပြောင်းလဲသွားသည့် မြေ၏ချဉ်ဖန်ကိန်း (pH) အား ပြန်လည်ပြင်ဆင်နိုင်မှုမရှိခြင်း အစရှိသည့် ဖြစ်ရပ်များကြောင့် မြေဆီလွှာ၏ ဓာတုဆိုင်ရာ အရည်အသွေးများ ကျဆင်းလာပြီး မြေဆီလွှာရှိ မြေဆီ အာဟာရဓာတ်များဆုံးရှုံးခြင်းနှင့် ဆားပေါက်ခြင်းတို့ကို ဖြစ်ပေါ်စေနိုင်ပါသည်။

၃.၃.၂.၁ မြေသြဇာများ

ရော်ဘာပင်၏ အစာအဟာရလိုအပ်မှုသည် အဓိကအရေးကြီးသော ကြီးထွားမှုအဆင့် (၃) ဆင့် ဖြစ်သည့် ပျိုးပင်အဆင့်၊ အပင်ငယ်အဆင့်နှင့် အပင်ကြီးအဆင့် ဟူ၍အဆင့်လိုက် ကွဲပြားခြားနားမှုရှိပါသည်။ မြန်မာနိုင်ငံတွင် အရွယ်ရောက်ပြီးဖြစ်သော ရော်ဘာပင်များအတွက် မေလနှောင်းပိုင်း (သို့မဟုတ်) ဇွန်လဆန်းပိုင်းတွင် တစ်ကြိမ်နှင့်

မိုးရာသီမကုန်မီ စက်တင်ဘာလ (သို့မဟုတ်) အောက်တိုဘာလတို့တွင် တစ်ကြိမ် စုစုပေါင်း နှစ်ကြိမ်ခန့် မြေသြဇာကျွေးလေ့ရှိပါသည်။ သို့ရာတွင် ရော်ဘာဈေးနှုန်းကျဆင်းမှုကြောင့် စိုက်ပျိုးရေးသမား အများစုမှာ ဓာတ်မြေသြဇာကို ပုံမှန်သုံးစွဲနိုင်ခြင်း မရှိပါ။

ဓာတ်မြေသြဇာများမှ ပိုလျှံသော ဓာတုမြေဆီများ စီးဆင်းရေနှင့်အတူ ရောနှောပါဝင်သွားသည့်အခါ အနီးရှိ စီးဆင်းရေ စီးဝင်ရာ ရေထုအပေါ်ဆိုးကျိုးသက်ရောက်မှုများ ဖြစ်ပေါ်စေနိုင်ပါသည်။ ဓာတ်မြေသြဇာတွင် ပါဝင်သော အာဟာရဓာတ်များ/ မြေသြဇာဓာတ်များ ရေထဲတွင် လိုအပ်သည့်ပမာဏထက် များပြားလာသည့်အခါ ရေထုအတွင်း အောက်စီဂျင်ပမာဏ လျော့နည်းမှုကို ဖြစ်ပေါ်စေပြီး ရေနေသတ္တဝါများအား သေကြေ ပျက်ဆီးစေနိုင်ပါသည်။ ဓာတုဓာတ်မြေသြဇာများတွင် နိုက်ထရိုဂျင် အစရှိသော အာဟာရဓာတ်များ မြင့်မားစွာ ပါဝင်နေသည့်အတွက် ၎င်းအား အလွန်အကျွံ သုံးစွဲမိပါက ရော်ဘာပင်၏ အရွက်များကို အဝါရောင် (သို့မဟုတ်) အနီရောင်သို့ ပြောင်းလဲသွားပြီး အပင်ထိခိုက်နိုင်ကာ အစေးအထွက်နှုန်းကျဆင်းခြင်းနှင့် ရောဂါနှင့်ပိုးမွှားများ ကျရောက်လွယ်ခြင်း အစရှိသည့် ဆိုးကျိုးများ ဖြစ်ပေါ်စေနိုင်ပါသည်။ ဓာတ်မြေသြဇာအား စနစ်တကျ အသုံးမပြုခြင်း (သို့မဟုတ်) အလွန်အကျွံ အသုံးပြုခြင်းတို့ကြောင့် မြေအရည်အသွေးကျဆင်းလာပြီး အချို့သော အော်ဂဲနစ်ဓာတ်များ ကျဆင်းမှုကြောင့် အက်စစ်ဆန်သောမြေအဖြစ် ပြောင်းလဲသွားခြင်း အစရှိသည့် ဆိုးကျိုးများ ဖြစ်ပွားစေနိုင်ပါသည်။

၃.၃.၃ရေအရင်းအမြစ်စီမံခန့်ခွဲခြင်း

ရော်ဘာစိုက်ခင်းများမှ ၎င်းတို့၏ သက်တမ်းတလျှောက်တွင် ရေပမာဏအများအပြားနှင့် စဉ်ဆက်မပြတ် သုံးစွဲရန် လိုအပ်သည့်အတွက် ရော်ဘာစိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်ခြင်း လုပ်ငန်းများတွင် ရေရရှိမှုသည် အရေးအကြီးဆုံး လိုအပ်ချက်များထဲမှ တစ်ခုဖြစ်ပါသည်။ ၎င်းမှာ အစေးအထွက်နှုန်းကို တိုက်ရိုက်ထိခိုက်နိုင်ရုံမျှမက အခြား အာဟာရဓာတ်များ ရရှိမှုအပေါ် သွယ်ဝိုက်သောနည်းဖြင့် သက်ရောက်မှုများ ဖြစ်ပေါ်စေနိုင်ပါသည်။
ရော်ဘာပင်များသည် သစ်တောအတွင်းရှိအခြားအပင်များထက် ရေပမာဏ ၆၀ ရာခိုင်နှုန်းမှ ၈၀ ရာခိုင်နှုန်း အထိ ပိုမိုလိုအပ်သည့်အတွက် မြေအောက်ရေကိုသာမက အခြားအပင်များ၏ ရေဝေစုများကိုပင် စုပ်ယူသုံးစွဲလေ့ရှိပါသည်။[၁၂] နှစ်တစ်နှစ်၏ အခြောက်အသွေ့ဆုံးနှင့် အပူဆုံးအချိန်တွင် ရော်ဘာပင်များမှ ရေအမြောက်အများ စုပ်ယူသုံးစွဲသော အရွက်ချသည့်အချိန်နှင့် တိုက်ဆိုင်လေ့ရှိသည့်အတွက် မြေအောက်ရေ စုပ်ယူသုံးစွဲသည့် သက်ရောက်မှုမှာ ပိုမိုသိသာစေပါသည်။[၁၃] ထို့အပြင် ရော်ဘာစိုက်ခင်းများမှာ မိုးသစ်တောများနှင့် နှိုင်းယှဉ်ပါက တစ်ပင်နှင့် တစ်ပင်အကြား ပိုမိုကွာဝေးသည့်အတွက် မြေမျက်နှာပြင်မှ ရေဆုံးရှုံးမှု ပိုမိုများပြားပြီး စီးဆင်းရေပိုမိုများပြားလာခြင်းနှင့် မြေအောက်ရေ စဉ်ဆက်မပြတ် စုပ်ယူသုံးစွဲခြင်း အစရှိသည့် ဆိုးကျိုးသက်ရောက်မှုများ ဖြစ်ပေါ်စေနိုင်ပါသည်။[၁၄]
စိုက်ခင်းနေရာရွေးချယ်သည့်အချိန်တွင် ရေရရှိမှုကို ထည့်သွင်းစဉ်းစားခြင်း၊ စိုက်ပျိုးနေစဉ်ကာလအတွင်းတွင် သင့်လျော်သော ရေအရင်းအမြစ်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်များကို ဆောင်ရွက်ခြင်းများ မပြုလုပ်ခဲ့ပါက ရေပြတ်လပ်မှုသည် အနာဂတ်တွင် ရော်ဘာစိုက်ပျိုးသူများရင်ဆိုင်ရမည့် ပြဿနာများမှ တစ်ခု ဖြစ်လာနိုင်ပါသည်။

၃.၃.၄ ဓာတုဆေးများ အသုံးချခြင်းနှင့် စီမံခန့်ခွဲခြင်း (ပိုးသတ်ဆေးများ၊ အင်းဆက်သတ်ဆေးများ၊ မှိုသတ်ဆေးများ နှင့် ပေါင်းသတ်ဆေးများ)

အကြေးပိုး၊ မီလီဘတ်၊ ဖိုးလမင်းကျိုင်း အစရှိသော ရော်ဘာပင်တွင် ကျရောက်တတ်သော ပိုးမွှားများကို ထိန်းချုပ်ရန်အတွက် ပိုးသတ်ဆေးနှင့် အင်းဆက်သတ်ဆေးများကို စိုက်ခင်းများတွင် ရံဖန်ရံခါ အသုံးပြုလေ့ ရှိပါသည်။

မိုးရာသီကုန်ဆုံးပြီးနောက် ရော်ဘာပင်များအကြားတွင် ပေါက်လာသော ပေါင်းပင်များ များပြားလာခြင်းကို ထိန်းချုပ်ရန်အတွက် ဓာတုနည်းဖြင့် ပေါင်းထိန်းချုပ်သည့် နည်းလမ်းတစ်ခုဖြစ်သော ပေါင်းသတ်ဆေးကို အသုံးပြုလေ့ ရှိပါသည်။ ဓာတုဆေးဝါးများအား အလွန်အကျွံသုံးစွဲမှုကြောင့် မြေဆီလွှာ အရည်အသွေးကို ကျဆင်းစေနိုင်ပါသည်။ ထို့အပြင် ကုန်းမြင့်နေရာမှ ဖြတ်သန်းစီးဆင်းလာသော စီးဆင်းရေများမှ ထိုအန္တရာယ်ရှိသော ပစ္စည်းများကို ကန်၊ ချောင်း အစရှိသည့် ရေထုအတွင်းသို့ သယ်ဆောင်သွားနိုင်ပါသည်။ ဓာတုပစ္စည်းများကို ရေရှည် အသုံးပြုပါက မြေအောက်ရေ အရည်အသွေးကိုလည်း ထိခိုက်စေနိုင်ပါသည်။ ဓာတုပစ္စည်းများကို မှန်မှန်ကန်ကန် အသုံးမပြုတတ်ခြင်းကြောင့် မတော်တဆ အနည်းငယ် မျိုချမိခြင်း၊ ရှူရှိုက်မိခြင်း (သို့မဟုတ်) အရေပြားနှင့် ထိမိခြင်း အစရှိသည့် ဖြစ်ရပ်များကြောင့် အသုံးပြုသူအပေါ် အန္တရာယ် အနည်းငယ်မှစ၍ အသက်သေဆုံးသည်အထိ အန္တရာယ် ဖြစ်ပေါ်စေနိုင်ပါသည်။ အသက်ရှူလမ်းကြောင်းတွင် ယားယံမှုဖြစ်ခြင်း၊ လည်ချောင်းနာခြင်း (နှင့် / သို့မဟုတ်) ချောင်းဆိုးခြင်း၊ ဓာတ်မတည့်ခြင်း၊ မျက်လုံးကျိန်းစပ်ခြင်း၊ အရေပြားယားယံခြင်း၊ မူးဝေခြင်း၊ ပျို့အန်ခြင်း၊ ဝမ်းလျှောခြင်း၊ ခေါင်းကိုက်ခြင်း၊ သတိလစ်မေ့မျောခြင်နှင့် အလွန်အမင်းအားအင်ကုန်ခန်းခြင်းမှအစ သေဆုံးသည်အထိ ဖြစ်ပွားနိုင်ပါသည်။ အချို့ သက်ရောက်မှုများမှာ ချက်ချင်းလက်ငင်း လက္ခဏာ ပြတတ်သော်လည်း အချို့မှာမူ ကာလရှည်ကြာသည့်အခါတွင်မှ လက္ခဏာ ပြတတ်ပါသည်။ အသုံးပြုပြီးသော ပုလင်းနှင့် ဓာတုပစ္စည်းထည့်ထားသည့်အခွံများ၊ ဘူးများ ပင်လျှင် အန္တရာယ် ရှိနိုင်ပါသေးသည်။

၃.၃.၅ ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲ နှင့် ဂေဟစနစ်

ရော်ဘာစိုက်ခင်းများ တိုးချဲ့စိုက်ပျိုးလာမှုသည် ကျန်ရှိနေသော သဘာဝသစ်တောများအတွက် အဓိက ခြိမ်းခြောက်မှုတစ်ရပ် ဖြစ်ပြီး ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲများ နည်းပါးလာမည့် အန္တရာယ်အား ဦးတည်လျက်ရှိပါသည်။ နှစ်ရှည်သီးနှံအမျိုးအစား တစ်မျိုးဖြစ်သော ရော်ဘာသည် ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲများနှင့် ဂေဟနစ်များအပေါ် တိုက်ရိုက် အကျိုးသက်ရောက်မှုများ ဖြစ်နိုင်ချေ ရှိပါသည်။ ရော်ဘာတိုးချဲ့စိုက်ပျိုးမှုကြောင့် သစ်တောများပြုန်းတီးရာမှ ဂေဟစနစ်အပေါ် အန္တရာယ်များ ဖြစ်ပေါ်စေခြင်း၊ ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲများ ဆုံးရှုံးခြင်း၊ တောတောင် သဘာဝ ရှုခင်းများကို ပျက်စီးစေခြင်းနှင့် ညစ်ညမ်းစေခြင်း အစရှိသည့် ဆိုးကျိုးများ ဖြစ်ပေါ်စေနိုင်ပါသည်။
စိုက်ခင်းများတိုးချဲ့ခြင်းကြောင့် သစ်တောပြုန်းတီးမှုအပြင် ကျေးလက်ဒေသမြေယာရှုခင်းများနှင့် ထိုဒေသတွင် မှီခို နေထိုင်လျက်ရှိကြသော ဒေသခံများအတွက် အရေးပါသည့် ဂေဟစနစ်ဝန်ဆောင်မှုများကိုလည်း ပျက်ဆီးစေနိုင် ပါသည်။ စိုက်ခင်းများတည်ထောင်ရန်အတွက် မြေရှင်းလင်းရာမှ ၄င်းစိုက်ခင်းနှင့် အနီးအနားရှိ မြစ်ငယ်များ၊ ချောင်းများတွင် မြေသားများနှင့် အမှိုက်များ ကျရောက်ခြင်းမှ ရေထုအား ပျက်စီးစေခြင်း၊ သစ်တော ဇရိယာများကို ရှင်းလင်းရာမှ ဒေသခံများ၏ ဝင်ငွေနှင့် စားဝတ်နေရေးအတွက် အဓိက မှီခိုအားထားလျက် ရှိသော သစ်မဟုတ်သော သစ်တောထွက်ပစ္စည်းများ (Non-timber Forest Products) (ဥပမာ - စားပင်များ၊ ဆေးပင်များ၊ ဝါးများ၊ ကြိမ်များ အစရှိသဖြင့်) ရရှိမှုများကို ဆုံးရှုံးခြင်းဖြင့် ဒေသခံပြည်သူများ၏ နေထိုင်စားသောက်မှုကို ထိခိုက်စေခြင်း၊ ကျွဲ၊ နွားကျောင်းရန်အတွက် သစ်တောမြေများနှင့် မြက်ခင်းပြင်များ ဆုံးရှုံးခြင်း အစရှိသည့် သက်ရောက်မှုများကို ဖြစ်ပွားစေနိုင်ပါသည်။[၁၅]

၃.၃.၆ လုပ်ငန်းခွင်ကျန်းမာရေးနှင့် ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေး

ရော်ဘာစိုက်ပျိုးရေးလုပ်ငန်းများတွင် လုပ်ကိုင်လျက်ရှိသော စိုက်ပျိုးရေးလုပ်သားများနှင့် အစေးလှီးလုပ်သား များအပေါ် ဖြစ်ပေါ်စေနိုင်သည့် ဘေးအန္တရာယ်များတွင် ရုပ်ပိုင်းဆိုင်ရာ (သို့မဟုတ်) လုပ်ငန်းခွင် သဘောသဘာဝအရ ဖြစ်ပေါ်စေနိုင်သည့် ဘေးအန္တရာယ်များ၊ ဇီဝပိုင်းဆိုင်ရာ ဘေးအန္တရာယ်များ၊ ဓာတုပိုင်းဆိုင်ရာ ဘေးအန္တရာယ်များ

ပါဝင်ပါသည်။ ရုပ်ပိုင်းဆိုင်ရာ (သို့မဟုတ်) လုပ်ငန်းခွင် သဘောသဘာဝအရ ဖြစ်ပေါ် စေနိုင်သည့် ဘေးအန္တရာယ်များသည် အစေးလှီးခြင်းနှင့် အစေးရည်စုဆောင်းခြင်း အစရှိသည့် စိုက်ပျိုးရေး လုပ်ငန်းများ ထပ်တလဲလဲ လှုပ်ရှားဆောင်ရွက်ရာမှ ဖြစ်ပွားနိုင်ချေရှိပါသည်။ အစေးလှီးသမားများသည် နံနက် ၁ နာရီမှ ၆ နာရီ - ၇ နာရီအထိ အစေးလှီးခြင်းလုပ်ငန်းများကို လုပ်ဆောင်လေ့ရှိပါသည်။ မြန်မာနိုင်ငံတွင် စိုက်ခင်းအရွယ်အစားနှင့် မြေအနေအထား အပေါ်မူတည်၍ အစေးလှီးသမားတစ်ဦး၏ အစေးလှီးရမည့် အပင်ပမာဏမှာ အပင် ၃၅၀ မှ အပင် ၁၀၀၀ အထိ ရှိသည့်အတွက် ယေဘုယျဆိုရသော် ၎င်းလုပ်သားများမှာ နေ့စဉ်တစ်ရက်လျှင် ၄ နာရီမှ ၆ နာရီကြာ အစေးလှီးခြင်းနှင့် အစေးရည် စုဆောင်းခြင်း အလုပ်များကို အကြိမ် ၃၅၀ မှ အကြိမ် ၁၀၀၀ အထိ ဆောင်ရွက်ရလေ့ ရှိပါသည်။

ရုပ်ပိုင်းဆိုင်ရာ (သို့မဟုတ်) လုပ်ငန်းခွင် သဘော သဘာဝအရ ဖြစ်ပေါ် စေနိုင်သည့် ဘေးအန္တရာယ်များတွင် -

- အလုပ်သဘောသဘာဝအရ ထပ်တလဲလဲ လှုပ်ရှားဆောင်ရွက်မှုများကြောင့် ခန္ဓာကိုယ်နှင့် ကျောရိုး နာကျင်မှုများ၊
- အစေးရည်ပုံးမခြင်းကြောင့် ကြွက်သားနှင့် ကျောရိုးနာကျင်မှုများ၊
- အစေးလှီးသည့်ဓားဖြင့် မတော်တဆလှီးဖြတ်မိမှုများ၊
- ရော်ဘာစေးများနှင့်သော်လည်းကောင်း၊ ခြံပုတ်များ၊ ဆူးများ၊ မျှော့များ အစရှိသည့် အခြားယားယံ စေတတ်သည့် အရာများနှင့် ထိတွေ့မှုကြောင့် အရေပြားယားယံမှုများ၊
- မိမိအရပ်ထက်မြင့်သော နေရာမှ အစေးလှီးရာမှ ရော်ဘာစေးများ မျက်လုံးအတွင်းသို့ မတော်တဆ ဝင်ရာမှ မျက်လုံးထိခိုက်မှုများ၊

အစရှိသည့် ထိခိုက်နာကျင်မှုများ ဖြစ်ပွားစေနိုင်ပါသည်။

ဇီဝပိုင်းဆိုင်ရာ ဘေးအန္တရာယ်များတွင် -

- ဆူးပါသော အင်းဆက်များ၊ ပင့်ကူ၊ မြွေ၊ ကင်းမီးကောက် အစရှိသည့် အဆိပ်ရှိသော သတ္တဝါများ၊ ခြင်၊ မှတ် အစရှိသော ရောဂါပိုးသယ်ဆောင်သည့် သတ္တဝါများနှင့် ထိတွေ့ခြင်း၊

အစရှိသည့် ဘေးအန္တရာယ်များ ဖြစ်ပွားစေနိုင်ပါသည်။

ဓာတုဆိုင်ရာ ဘေးအန္တရာယ်များတွင် -

- အရေပြားနှင့် ထိတွေ့မှုများ (ဥပမာ - သိုလှောင်ထားသည့် ဘူးများမှ ယိုစိမ့်မှုများ၊ ဖိတ်စင်မှုများ)
- အသုံးပြုရန် ပြင်ဆင်ခြင်း၊ ရောစပ်ခြင်းနှင့် အသုံးပြုသည့် အချိန်များတွင် ရှူရှိုက်မိခြင်း၊
- ပိုးသတ်ဆေးများ (သို့မဟုတ်) ဓာတုဆေးဝါးများ ပေကျံနေသော အစားအစာများကို မြိုချမိခြင်း၊

အစရှိသည့် အန္တရာယ်များ ဖြစ်ပွားစေနိုင်ပါသည်။

၃.၃.၇ လူမှုဆိုင်ရာကိစ္စရပ်များ

၃.၃.၇.၁ ရော်ဘာစိုက်ခင်းအတွင်းရှိ ကလေးလုပ်သားများ

ရော်ဘာပင်များမှ အစေးလှီးရာတွင် တာဝန်ယူရသည့် အစေးလှီးလုပ်သားများမှာ လုပ်ခလုပ်စာ နည်းပါးသည့် အတွက် တစ်ရက်လျှင် အစေးခြစ်ရမည့် အပင်အရေအတွက်ကိုတိုး၍ ခြစ်လေ့ရှိသောကြောင့် ၎င်းတို့၏ကလေးများ အပါအဝင် မိသားစုဝင်များထံမှ အကူအညီလိုအပ်လေ့ရှိပါသည်။ မြန်မာနိုင်ငံရှိကလေးများမှာ ကျောင်းဆင်းချိန် ပြီးနောက် အားလပ်သည့် အချိန်တွင် မိဘများအား ကူညီလုပ်ကိုင်ပေးခြင်းသည် ထုံးစံတစ်ခုပင် ဖြစ်နေပါသည်။ သို့ရာတွင် မိဘများမှ ကျောင်းထားရန် ငွေကြေးလုံလောက်မှု မရှိ၍ သော်လည်းကောင်း၊ မိမိတို့ အလုပ် လုပ်ကိုင်ရာနေရာတွင် ကျောင်းမရှိ၍ သော်လည်းကောင်း ထိုကဲ့သို့ အခြေအနေများတွင် ၎င်းတို့၏ကလေးများမှာ ကျောင်းဆက်လက် တက်ရောက်နိုင်ခြင်းမရှိပဲ ရော်ဘာစိုက်ခင်းများတွင် အချိန်ပြည့်ဝင်ရောက်လုပ်ကိုင်ရကာ ပိုမိုကောင်းမွန်သော ပညာရေးအား ဆက်လက် သင်ယူနိုင်ခွင့် မရှိတော့ပါ။

ရော်ဘာစိုက်ခင်းများတွင် ကလေးများမှာ လူကြီးများနည်းတူ အစေးခြစ်ခြင်း၊ ရော်ဘာပင်ကြားရှိ ပေါင်း၊ မြက်များ ရှင်းလင်းခြင်း၊ ပေါင်းသတ်ဆေးဖြန်းခြင်း အစရှိသည့် လူကြီးများလုပ်ကိုင်ရသည့် အလုပ်များကို လုပ်ကိုင် ကြရပါသည်။ ထိုကလေးများမှာ မြွေကိုက်ခံရခြင်း။ ပိုးသတ်ဆေးများနှင့် ထိတွေ့မိသည့် အန္တရာယ်များ ရှိခြင်း၊ အချိန်ကာလကြာမြင့်စွာ အလုပ်လုပ်ကိုင်ရခြင်း၊ ထိခိုက်ရှနာဖြစ်ခြင်း အစရှိသည့် ဘေးအန္တရာယ်များ၊ လူသူများနှင့် ဝေးလံသော နေရာတွင် အလုပ်လုပ်ကိုင်ရသည့်အတွက် အခြားစိတ်ပူပန်စရာ ကိစ္စရပ်များကို ကြုံတွေ့ရနိုင်ပါသည်။

၃.၃.၇.၂ အမျိုးသမီး အစေးခြစ်သူများအတွက် မလုံခြုံမှုနှင့် မညီမျှမှုများ

ရော်ဘာခြံများသည် အများအားဖြင့် လူနေအိမ်များနှင့်ဝေးကွာပြီး အစေးခြစ်သည့်အခါ အခြားအလုပ်သမားများ နှင့်လည်း ဝေးကွာစွာ အလုပ်လုပ်ကိုင်ရသည့်အတွက် အထူးသဖြင့် အမျိုးသမီးများမှာ အနှောင့်အယှက်ပေး ခံရခြင်း၊ အကြမ်းဖက်ခံရခြင်း အစရှိသည့် ကိစ္စရပ်များနှင့် ကြုံတွေ့သည့်အခါ အကူအညီတောင်းခံရန်အတွက် အခက်အခဲရှိပါသည်။ ထို့အပြင် အမျိုးသမီးများမှာ အစေးခြစ်ပြီးသည့်နောက် ၄င်းတို့၏ အမျိုးသားများ အိမ်တွင် အနားယူသည့်အချိန်တွင် အိမ်မှုကိစ္စများကို လုပ်ကိုင်ရခြင်း၊ ကလေးအား ပြုစုစောင့်ရှောက်ရခြင်း အစရှိသည့် အလုပ်များကို ဆက်လက် လုပ်ကိုင်ရသည့်အတွက် နှစ်ဆ အလုပ်လုပ်ကိုင်ရသကဲ့သို့ ဖြစ်နေပါသည်။

၃.၄ ရော်ဘာစိုက်ပျိုးခြင်းအတွက် ယေဘုယျ အလေ့အကျင့်ကောင်းများ

၃.၄.၁ စိုက်ပျိုးမြေရွေးချယ်ခြင်း

Para ရော်ဘာဟု လူသိများသော ရော်ဘာပင် (Hevea brasiliensis) သည် ကြီးထွားမြန်ပြီး အတော်အသင့် မာကျော၍ အမြင့် ၂၅ မီတာမှ ၃၀ မီတာအထိ အများဆုံးကြီးထွားတတ်သည့် နှစ်ရှည်ပင် အမျိုးအစား ဖြစ်ပါသည်။ ၄င်းတွင် ဖြောင့်တန်း၍ အသားထူသော ပင်စည်ရှိပြီး ၄င်း၏အခေါက်မှာ အညိုရောင်ဖျော့ဖျော့ မီးခိုးရောင် ဖြစ်ပါသည်။ ရော်ဘာပင်သည် နှစ်ပေါင်းရာချီ၍ သော်လည်းကောင်း ၄င်းထက်ပို၍သော် လည်းကောင်း ရှင်သန်နိုင်ပါသည်။ သို့ရာတွင် ရော်ဘာပင်အား စီးပွားဖြစ် စိုက်ပျိုးနိုင်သည့် ကာလမှာ (၃၂) နှစ်ခန့် ဖြစ်ပြီး သက်တမ်းနုကာလ (၇) နှစ်ခန့်နှင့် အစေးထုတ်လုပ်နိုင်သည့် ကာလ (၂၅) နှစ်ခန့် ဖြစ်ပါသည်။ ရော်ဘာပင်သည် ရာသီဥတုအမျိုးမျိုးနှင့် မြေအမျိုးအစား အမျိုးမျိုးတို့တွင် ရှင်သန်ပေါက်ရောက်နိုင်ပါသည်။ သို့ရာတွင် ဖြစ်နိုင်ချေရှိသော အကောင်းဆုံးရလဒ်များ ရရှိရန်အတွက် ရော်ဘာစိုက်ပျိုးရန် ရွေးချယ်မည့် မြေသည် အခြေအနေ အရပ်ရပ်နှင့် ကောင်းမွန်စွာ ကိုက်ညီမှုရှိရမည်ဖြစ်ပါသည်။ ၄င်းအခြေအနေများမှာ -

၁။ မြေမျက်နှာသွင်ပြင်

၂။ ရာသီဥတု

၃။ မိုးရေချိန်

၄။ အပူချိန်နှင့် အမြင့်ပေ

၅။ စိုထိုင်းဆ

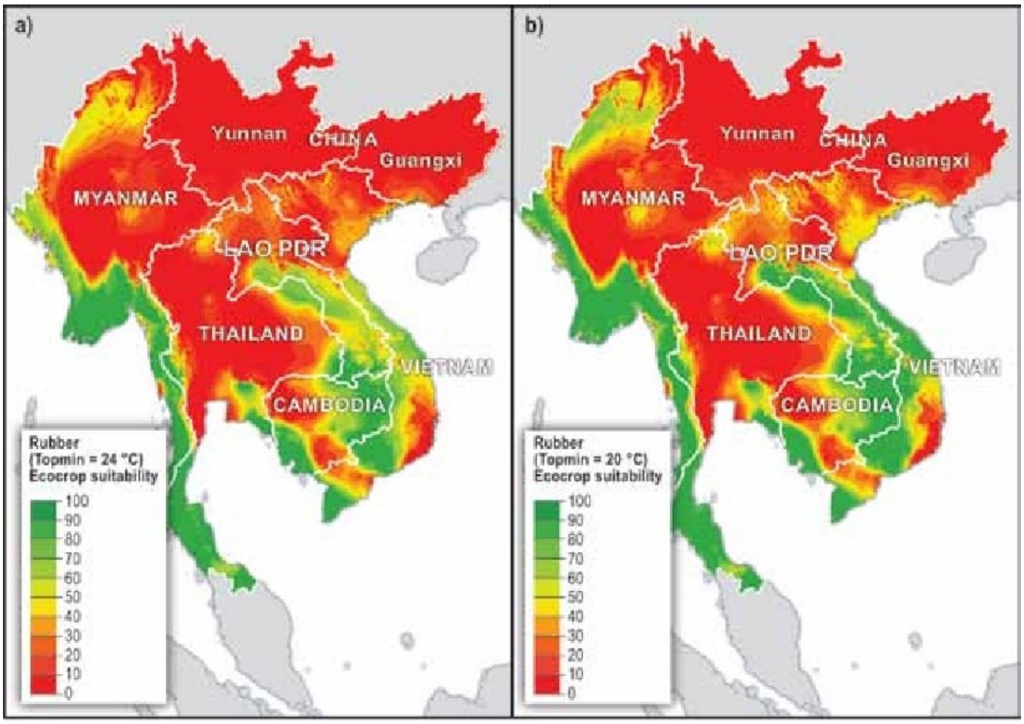
၆။ နေရောင်ခြည်

၇။ လေ နှင့်

၈။ မြေအမျိုးအစားတို့ ဖြစ်ကြပါသည်။

အထက်ဖော်ပြပါ အချက်အလက်များအပေါ် မူတည်၍ ယေဘုယျအားဖြင့်ဆိုရသော် မြန်မာနိုင်ငံ၏ တောင်ဘက်ခြမ်းနှင့် ကမ်းရိုးတန်းဒေသများမှာ ရော်ဘာစိုက်ပျိုးရန်အတွက် အလွန်သင့်တော်သောဒေသများ ဖြစ်ပါသည်။ သို့ရာတွင် ရော်ဘာအား နိုင်ငံတွင်းရှိ အခြားဒေသများတွင် တိုးချဲ့စိုက်ပျိုးလာကြပြီး မိုးရေချိန် ရရှိမှု အပေါ်မူတည်၍

အချို့ဒေသများမှာ ရော်ဘာစေးထွက်ရှိမှု နည်းပါးပြီး မြေပြုပြင်ထိန်းသိမ်းရာတွင် ကြုံတွေ့ရလေ့ရှိသော အကျပ်အတည်းများနှင့် ပိုမိုရင်ဆိုင်ရနိုင်ပါသည်။



ပုံ ၃ - ၄ မဟာမဲခေါင်ဒေသအတွင်း ရော်ဘာစိုက်ပျိုးရန် သင့်တော်သည့် နေရာများ ပြပုံ (၀ = လုံးဝသင့်တော်မှု မရှိ၊

၁၀၀ = လုံးဝသင့်တော်မှုရှိ) [၁၆]

စိုက်ပျိုးမြေရွေးချယ်ရန်အတွက် အကြံပြုချက်များမှာ အောက်ပါအတိုင်းဖြစ်သည်။ ရော်ဘာစိုက်ပျိုးရန်မြေနေရာအား ရွေးချယ်ခြင်းမပြုမီ အောက်တွင်ဖော်ပြထားသော အချက်အလက်များအား ဘက်ပေါင်းစုံမှ လေးလေးနက်နက် စဉ်းစားရွေးချယ်သင့်သည်။

- ရော်ဘာ စိုက်ပျိုးရန်ရည်ရွယ်ထားသည့် မြေနေရာနှင့် ပတ်သက်၍ သက်ဆိုင်ရာ ပြည်နယ်နှင့် တိုင်းဒေသကြီးရှိ စိုက်ပျိုးရေးဦးစီးဌာနမှ အကြံပြုချက်များနှင့် သဘောထားမှတ်ချက်များ ရယူသင့်သည်။
- ရော်ဘာစိုက်ပျိုးရန် သင့်တော်သောရာသီဥတုသည် နှစ်စဉ် ပျမ်းမျှမိုးရေချိန် ၁၅၀၀ မှ ၄၀၀၀ မီလီမီတာ အကြား၊ တစ်နှစ်လျှင် မိုးရွာသွန်းသည့် ရက်ပေါင်း ၁၀၀ မှ ၁၅၀ ရက်နှင့် စိုထိုင်းဆ ၈၀ ရာခိုင်နှုန်းမှ ၉၀ ရာခိုင်နှုန်း ဖြစ်သည်။[၁၇]
- ရော်ဘာစိုက်ပျိုးရန်နှင့် အစေးထုတ်ယူရန် ကောင်းမွန်သော အပူချိန်မှာ လစဉ်ပျမ်းမျှအပူချိန် ၂၀ မှ ၃၀ ဒီဂရီစင်တီဂရိတ်နှင့် အနည်းဆုံး အပူချိန်မှာ ၁၈ ဒီဂရီစင်တီဂရိတ် ထက်မနည်း ဖြစ်သည်။[၁၇]
- ရော်ဘာစိုက်ခင်းအား နေရောင်ခြည်အများဆုံးရရှိနိုင်ရန်အတွက် အရှေ့-အနောက် ဦးတည်ချက် အတိုင်း အကွက်ဖော်ရန် လိုအပ်ပြီး တစ်နှစ်လျှင် နေရောင်ခြည်ရရှိချိန် နာရီ ၂၀၀၀ နှင့် အထက်နှင့် တစ်ရက်လျှင် အနည်းဆုံး ၆ နာရီနှင့် အထက် လိုအပ်သည်။[၁၇]
- မြေသားတိုက်စားနှုန်းနှင့် စီးဆင်းရေစီးနှုန်းကို လျော့နည်းစေရန်အတွက် မြေမျက်နှာပြင် ပြေပြစ်သော နေရာ (သို့မဟုတ်) ကုန်းမြေ၏ အစောင်းသည် ၀ မှ ၂၀ ရာခိုင်နှုန်းအတွင်းသာ ရှိသော အခြေအနေမျိုးကို

ရွေးချယ်သင့်သည်။

- အနည်းဆုံးအနေဖြင့် အပေါ်ယံမြေလွှာတွင် နိုက်ထရိုဂျင် (N)၊ ဖော့စဖောရပ် (P)၊ ပိုတက်ဆီရမ် (K) နှင့် မဂ္ဂနီဆီယမ် (Mg) ဓာတ်များ အသင့်အတင့်ရှိပြီး အနည်းဆုံးလိုအပ်သောအာဟာရဓာတ်များ ချို့တဲ့ခြင်းမရှိသော မြေမျိုးကို ရွေးချယ်သင့်သည်။
- မြေချဉ်ဖန်ဓာတ် (pH level) ၄.၅ မှ ၆.၅ အတွင်းရှိသင့်သည်။ (သင့်တင့်သော အခြေအနေ pH ၅.၅ ခန့်)
- ပို့ဆောင်ဆက်သွယ်ရေး၊ သွားလာရေး လွယ်ကူသော နေရာ
- အလုပ်သမား ရရှိနိုင်မည့်နေရာ

၃.၅ ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုဆိုင်ရာ အလေ့အကျင့်ကောင်းများ

ရော်ဘာစိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်ခြင်းအတွက် အောက်ပါကဏ္ဍအလိုက် အသေးစိတ် ဖော်ပြထားသော ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုဆိုင်ရာ အလေ့အကျင့်ကောင်းများကို လိုက်နာကျင့်သုံးခြင်းဖြင့် ပတ်ဝန်းကျင်၊ ဂေဟစနစ်နှင့် လူမှုဝန်းကျင် တို့အပေါ် အကျိုးသက်ရောက်မှုများကို လျှော့ချနိုင်မည် ဖြစ်ပါသည်။

၃.၅.၁ မြေဆီလွှာထိန်းသိမ်းခြင်းနှင့် စီမံခန့်ခွဲခြင်း

မြေဆီလွှာထိန်းသိမ်းခြင်းနှင့် လယ်ယာမြေစီမံခန့်ခွဲခြင်း အလေ့အကျင့်များကို (၁) မြေယာရှင်းလင်းခြင်း အလေ့အကျင့်များ၊ (၂) စိုက်ပျိုးရေးဆိုင်ရာ အလေ့အကျင့်များနှင့် (၃) ရေနုတ်မြောင်းဆောင်ရွက်သည့် အလေ့အကျင့်များဟူ၍ နည်းလမ်း (၃) သွယ်ဖြင့် ဖော်ပြထားပါသည်။

၃.၅.၁.၁ မြေယာရှင်းလင်းခြင်း အလေ့အကျင့်များ၊

- မြေပြင်ခြင်းအား မုတ်သုံရာသီ (မိုးရာသီ) မကုန်မီ အပြီးသတ်ဆောင်ရွက်ခြင်း။
- တမံများနှင့် ခြံစည်းရိုးအနီးရှိ ပေါင်းများကို ကုန်စင်အောင်ရှင်းလင်းခြင်းမပြုရန်နှင့် ရိတ်ဖြတ်သည့် နည်းလမ်းအား အသုံးပြု၍ ရှင်းလင်းခြင်း။
- မြေရှင်းသည့်အချိန်တွင် အလွန်အကျွံရှင်းလင်းခြင်း၊ အလွန်အကျွံမီးရှို့ခြင်းတို့ကို မပြုလုပ်ခြင်း။
- မီးရှို့၍ရှင်းလင်းသည့်အခါ မတော်တဆ မီးဘေးအန္တရာယ်ဖြစ်ပွားပါက မီးကူးခြင်းမှ ကာကွယ်ရန်အတွက် မီးခြားလမ်း ထားရှိရန်နှင့် ၄င်းမီးခြားလမ်းတွင် ပေါင်း၊ မြက်ခြောက်များ မကျန်စေရန် သတိပြု၍ ရှင်းလင်းဆောင်ရွက်ခြင်း။

တောင်စောင်းများနှင့် ညီညာမှုမရှိသော မြေပြင်အနေအထားတွင် အစိုဓာတ်ထိန်းသိမ်းနိုင်ရန် နှင့် မြေဆီလွှာတိုက်စားမှုမှ ကာကွယ်ရန်အတွက် ကွန်တိုလှေကားထစ် စိုက်ပျိုးနည်းကို အသုံးပြုခြင်း။

၃.၅.၁.၂ စိုက်ပျိုးရေးဆိုင်ရာ အလေ့အကျင့်များ

- ရော်ဘာတစ်မျိုးတည်း စိုက်ပျိုးသည့်စနစ်ထက် ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အရည်အသွေးများနှင့် မြေဆီလွှာ အရည်အသွေးများအား အလုံးစုံတိုးတက် ကောင်းမွန်စေရန် အကောင်းဆုံးနည်းလမ်းတစ်ခု ဖြစ်သည့် ရော်ဘာကိုအခြေခံသည့် လယ်ယာသစ်တောရောနှောစိုက်ပျိုးသည့်စနစ်ကို ဆောင်ရွက်ခြင်း၊ (ဥပမာ - ရော်ဘာနှင့် သစ်မျိုးစိတ်များ ရောနှောစိုက်ပျိုးသည့် စနစ်၊ ရော်ဘာနှင့် သီးပင်များ ရောနှောစိုက်ပျိုးသည့်စနစ်၊ ရော်ဘာစိုက်ပျိုးသည့် ဧရိယာတွင် တိရစ္ဆာန်များ မွေးမြူသည့်စနစ် အစရှိသဖြင့်)။
- မြေရှင်းလင်းပြီးသည့်နောက်တွင် သင့်တော်သော ပဲမျိုးရင်းဝင် တစ်မျိုးမျိုးအား မြေကာပင်အဖြစ် စိုက်ပျိုးခြင်း။
- တောင်စောင်းဒေသများရှိ မြေပြိုနိုင်ချေရှိသော ဧရိယာများ / ကွန်တိုစိုက်ခင်းများတွင် မြေထိန်း မြက်ရှည်

(ဗာတီဗာမြက်) များကို ကွန်တိုလိုင်းအတိုင်း အတန်းလိုက်စိုက်ပျိုးခြင်းဖြင့် မြေပြိုမှုမှ ကာကွယ်ခြင်းနှင့် အစိုဓာတ်တိုးပွားလာစေရန် ထိန်းသိမ်းထားခြင်း။

မြေပေါ်ရေစီးဆင်းမှုနှင့် မြေဆီလွှာဆုံးရှုံးမှုအား ကာကွယ်ရန်၊ အပင်အားလိုအပ်သော အာဟာရဓာတ်များ ထောက်ပံ့ပေးနိုင်ရန်နှင့် အစိုဓာတ်ဆုံးရှုံးမှုများမှ ကာကွယ်နိုင်ရန်အတွက် ရော်ဘာပင် စတင်စိုက်ပျိုးပြီးနောက်နှင့် မြေကာပင်ဖြစ်သော ပဲမျိုးရင်းဝင်အပင်များ စိုက်ပျိုးမှု မပြီးစီးမီအချိန်တွင် ရိတ်သိမ်းထားသော အပင်အကြွင်းအကျန်များကို အပင်ခြေရင်းတွင် စုပုံထားခြင်း။

၃.၅.၁.၃ ရေနုတ်မြောင်းဆောင်ရွက်သည့် အလေ့အကျင့်များ

- သဘာဝ မြေပေါ်ရေစီးဆင်းရာလမ်းကြောင်းများ၏ တစ်ခုနှင့်တစ်ခုအကြားအကွာအဝေးမှာ များစွာဝေးကွာမှုမရှိပါက (ဥပမာ မီတာ (၆၀) ထက်မပိုပါက) ၎င်းရေဆင်းလမ်းကြောင်းများကို အဓိကရေနုတ်မြောင်းများအဖြစ် ဆက်လက်အသုံးပြုနိုင်ပါသည်။[၁၈]
- စိုက်ပျိုးမည့်ဧရိယာအတွင်းရှိ သဘာဝ မြေပေါ်ရေစီးဆင်းရာလမ်းကြောင်းများအား ရှင်းလင်းခြင်း၊ တူးဖော်ပြုပြင်ခြင်းဖြင့် ရေစီးရေလာကောင်းမွန်သော ရေနုတ်မြောင်းများ ဖြစ်ပေါ်လာစေရန်အတွက် ဆောင်ရွက်နိုင်ပါသည်။
- ကွန်တိုစိုက်ခင်းများ၌ ကန့်လန့်ဖြတ်ရေနုတ်မြောင်းများ (Lateral Drains) ဆောင်ရွက်သည့်အခါ ရေစီးဆင်းမှုမိုပိုကောင်းမွန်စေရန် သင့်တော်သော အစောင်းအနေအထား (လျှောစောက်) ထားရှိရန်။
- ကန့်လန့်ဖြတ်ရေနုတ်မြောင်း (Lateral Drains) များအား တောက်လျှောက်တူးဖော်ရန် မဖြစ်နိုင်သော ကျောက်ဆောင်၊ ကျောက်ခဲများ ပေါများသောမြေအမျိုးအစားရှိ ကွန်တိုစိုက်ခင်းများတွင် လှေခါးထစ်အသွင် ကျောက်တန်းတမံများ ဆောင်ရွက်ခြင်းအားဖြင့် မြေသားပြုပြင် ထိန်းသိမ်းခြင်းအား တစိတ် တဒေသအနေဖြင့် လုပ်ဆောင်နိုင်ပါသည်။ ထိုသို့ဆောင်ရွက်သည့်အခါ -
  - ကျောက်တန်း၏ အပေါ်ဖက်မျက်နှာပြင်သည် ကွန်တိုလိုင်းနှင့်အတူ ရေပြင်ညီအတိုင်း ထားရှိခြင်း။
  - ကျောက်တန်းတမံအား ပိုမိုခိုင်ခံ့စေရန်အတွက် ၎င်း၏ အောက်ဖက်အခြေအား ထိပ်ပိုင်းထက် ပိုမိုကား၍ တည်ဆောက်ခြင်း။
  - ကျောက်တန်းတမံ၏ အနိမ့်ပိုင်းအား တောင်စောင်းအနေအထားအတိုင်း လျှောစောက် ထားရှိခြင်း။
  - ကျောက်တန်းတမံ၏ အောက်ခြေအား ပိုမိုကြီးမား၍ အရွယ်အစားတူညီသော ကျောက်တုံးကြီးများအား အသုံးပြုသင့်ပါသည်။ တည်ဆောက်ရာတွင် ကျောက်တုံးများကို မြေပြင်မှ အစောင်းနှင့် ပြောင်းပြန်ထားရှိရမည် ဖြစ်သည့်အတွက် ကျောက်တုံးများ၏ အချွန်း ဘက်ခြမ်း အား တောင်စောင်းအတွင်းသို့ ထိုးသွင်း၍ ထားရှိရပါမည်။ ကျောက်တန်း တမံများကို တည်ဆောက် ရာတွင် အမြင့် ၄၅ စင်တီမီတာ (၁ပေခွဲ) အား အခြေ ၉၀ စင်တီမီတာ (၃ ပေ) နှင့် မျက်နှာပြင် အပေါ်ဘက် ၃၀ စင်တီမီတာ (၁ ပေ) ထားရှိ၍ ဆောက်လုပ်နိုင်ပါသည်။
- အထူးသဖြင့် မြေကာပင်ဖြစ်သော ပဲမျိုးရင်းဝင်အပင်များ လုံလောက်စွာ ပေါက်ရောက်ခြင်းပြုမီ အချိန်တွင် ရေနုတ်မြောင်း ဖောက်လုပ်ခြင်း လုပ်ငန်းများအား မိုးသည်းထန်စွာ ရွာသွန်းခြင်း မပြုမီတွင် ဆောင်ရွက်သင့်ပါသည်။
- ကောင်းမွန်သော ရေနုတ်မြောင်းများ ထားရှိခြင်းကြောင့် ရေဝပ်မှုများ ဖြစ်ပွားခြင်းမရှိသည့်အတွက် အနုဇီဝပိုင်းဆိုင်ရာ လုပ်ဆောင်ချက်များနှင့် မြေကာပင်စတင်စိုက်ပျိုးမှုများ ဆောင်ရွက်ရာတွင် ပိုမိုကောင်းမွန်စေခြင်းနှင့် ရော်ဘာပင်၏ အမြစ်ဇုန် ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှုများကို အထောက်အကူပြုခြင်း အစရှိသည့် အကျိုးရလဒ်များ ရရှိစေပါသည်။

ရေစိမ့်ဝင်မှုမိုပိုအားကောင်းစေခြင်း၊ မိုးရွာသွန်းမှုကြောင့် မြေဆီလွှာဆုံးရှုံးမှုဒဏ်မှ ကာကွယ်ခြင်း၊

မြေပေါ်ရေစီးဆင်းမှုနှုန်းကို လျှော့ချ၍ မြေဆီလွှာ တိုက်စားမှုနှုန်းကို လျော့ကျစေခြင်းနှင့် စီးဆင်းရေများကို ပြုပြင်ထားသော လမ်းကြောင်းများမှ စီးဆင်းစေခြင်း အစရှိသည့် နည်းလမ်းများမှ မည်သည့် နည်းလမ်းကို အသုံးပြုသည်ဖြစ်စေ အဓိကရည်ရွယ်ချက်မှာ မြေသားဖွဲ့စည်းမှုအား ခိုင်ခန့်စေရန် အတွက် ဖြစ်ပါသည်။

၃.၅.၁.၄ သီးညှပ်စိုက်ပျိုးသည့် အလေ့အကျင့်များ

ရော်ဘာစိုက်ပျိုးရာတွင် မြေပြင်ညီမှအစပြု၍ အနည်းငယ်ပြေပြစ်သည့် မြေအမျိုးအစား၊ အသင့်အတင့်နှင့် မတ်စောက်သော မြေမျက်နှာသွင်ပြင် အမျိုးအစားအထိ စိုက်ပျိုးလေ့ရှိကြပါသည်။ ရော်ဘာစိုက်သည့် ဇရိယာများတွင် မိုးသည်းထန်စွာ ရွာသွန်းမှုများနှင့် ညီညာမှုမရှိသည့် မြေမျက်နှာသွင်ပြင် အခြေအနေများကြောင့် မြေပြိုသည့် အန္တရာယ်များ ဖြစ်ပေါ်နိုင်ပါသည်။ သီးညှပ်စိုက်ပျိုးမည့် သီးနှံအမျိုးအစားအပေါ်မူတည်၍ မြေသားထွန်ရက်သည့် လုပ်ငန်းများ လုပ်ဆောင်ရန် လိုအပ်နိုင်သည့်အတွက် မညီညာသော (သို့မဟုတ်) မတ်စောက်သော မြေအမျိုးအစားများတွင် ဆောင်ရွက်သည့်အခါ အပေါ်ယံမြေဆီလွှာတိုက်စားခံရပြီး မြေဆီလွှာဆုံးရှုံးမှုများကို ဖြစ်ပေါ်စေနိုင်ပါသည်။ မြေပြင်ညီနှင့် ပြေပြစ်သည့်မြေအမျိုးအစားများတွင် ပင်လျှင် သီးညှပ်စိုက်ပျိုးခြင်းအား ရပ်ဆိုင်းလိုက်သည်နှင့် တစ်ပြိုင်နက် (သို့မဟုတ်) သီးညှပ်များ စိုက်ပျိုးထားချိန်တွင် ၎င်းနှင့်အပြိုင် ပဲမျိုးရင်းမြေကာပင်များ စိုက်ပျိုးခြင်းလုပ်ငန်းများကို ဆောင်ရွက် သင့်ပါသည်။ အထူးသဖြင့် အသင့်အတင့်နှင့် မတ်စောက်သော မြေမျက်နှာသွင်ပြင် အမျိုးအစားတွင် စိုက်ပျိုးရေးလုပ်ငန်းများ ဆောင်ရွက်ရာ၌ ၎င်းပဲမျိုးရင်းမြေကာပင်များ စိုက်ပျိုးသည့် အလေ့အကျင့်အား မဖြစ်မနေ ဆောင်ရွက်သင့်ပါသည်။

သီးညှပ် စိုက်ပျိုးခြင်းမှာ ရော်ဘာစိုက်တောင်သူများအား ဝင်ငွေတိုးစေရုံမျှမက ပေါင်းမြက်များ ပေါက်ရောက်မှုအား ထိန်းချုပ်နိုင်ခြင်း၊ ရေတိုက်စားမှုကြောင့် မြေဆီလွှာဆုံးရှုံးသည့် အန္တရာယ်မှ လျှော့ချနိုင်ခြင်း၊ သီးညှပ်နှင့် ရော်ဘာပင်နှစ်ခုလုံးမှ မြေဆီရယူသုံးစွဲသည့်အတွက် မြေဆီအာဟာရဓာတ်များကို ထိန်းညှိပေးနိုင်ခြင်း အစရှိသည့် မြေဆီလွှာစီမံခန့်ခွဲမှုအတွက် အကျိုးကျေးဇူးများကို ရရှိစေပါသည်။

- သီးညှပ်စိုက်ပျိုးရန် ရွေးချယ်သည့်အခါ မြေပြင်၏ ကုန်းစောင်းအနေအထားအပေါ်မူတည်၍ ရွေးချယ်သင့်ပါသည်။ မြေပြင်ညီ (လျှောစောက် ၅ ရာခိုင်နှုန်းအောက် နည်းသောမြေ) တွင် မည်သည့် သီးနှံကို မဆို သီးညှပ်အဖြစ် စိုက်ပျိုးနိုင်ပါသည်။ လျှောစောက် ၅ ရာခိုင်နှုန်းမှ ၂၅ ရာခိုင်နှုန်း အတွင်းရှိသော မြေအမျိုးအစားများတွင် မြေအများအပြားပြုပြင်ရန် လိုအပ်မှုမရှိသော သီးနှံများကို ရွေးချယ်စိုက်ပျိုး သင့်ပါသည်။ မတ်စောက်သောမြေအမျိုးအစား (လျှောစောက် ၂၅ ရာခိုင်နှုန်း အထက် ရှိမြေ) များတွင် သီးထပ် သီးညှပ်များ စိုက်ပျိုးရန် သင့်တော်မှုမရှိပဲ ပဲမျိုးရင်းဝင် မြေကာပင်များကိုသာ ရွေးချယ်စိုက်ပျိုးသင့်ပါသည်။ သီးညှပ်များစိုက်ပျိုးသည့်အခါ ထွန်ယက်မှု အနည်းဆုံး ဖြစ်စေရန် လိုအပ်ပါသည်။
- ရော်ဘာစတင်စိုက်ပျိုးပြီး ၂ နှစ်အတွင်းတွင် မည်သည့် နှစ်ရှည်သီးနှံ (သို့မဟုတ်) သက်တမ်းတို ယာသီးနှံများ စိုက်ပျိုးနိုင်ပါသည်။ တတိယနှစ်မှစ၍ ရော်ဘာပင်တန်းကြားတွင် အလင်းရောင်ရရှိမှု လျော့နည်းလာသည့် အတွက် အရိပ်ကြားတွင် ရှင်သန်နိုင်သော သီးနှံများကို စိုက်ပျိုးသင့်ပါသည်။
- သီးညှပ်စိုက်ပျိုးသည့်အခါ ရော်ဘာပင်၏ ခြေရင်းမှ အနည်းဆုံး ၁.၅ မီတာ (၄ ပေခန့်) ခွာ၍ စိုက်ပျိုးသင့်ပါသည်။
- ရော်ဘာပင်နှင့် သီးညှပ်များကို သဘာဝမြေဩဇာနှင့် ဓာတ်မြေဩဇာများ ကျွေးသည့်အခါ သီးခြားခွဲ၍ စိုက်ပျိုးရေးဦးစီးဌာနမှ အကြံပြုထားသော နှုန်းထားများအတိုင်း ကျွေးသင့်ပါသည်။
- သီးညှပ်မှ အပင်အကြွင်းအကျန်များကို စိုက်ခင်းအတွင်းတွင်ပင် သဘာဝမြေဩဇာအဖြစ် ပြန်လည် အသုံးချသင့်ပါသည်။
- သီးညှပ်များကို မြေဩဇာကျွေးခြင်းကြောင့် မြေဆီလွှာ အာဟာရဓာတ်အခြေအနေအား ပြောင်းလဲ စေနိုင်ပါသည်။ ထို့ကြောင့် ဖြစ်နိုင်ပါက မြေဆီလွှာ အာဟာရဓာတ် မညီမမျှဖြစ်သည့် အခြေအနေအား

ရှောင်ရှားနိုင်ရန်အတွက် သီးညှပ်များ မြေဩဇာကျွေးပြီးနောက် ရော်ဘာပင်များအား မြေဩဇာမကျွေးမီအချိန်တွင် မြေဆီဩဇာ ပါဝင်နှုန်းများကို သိရှိနိုင်ရန်အတွက် မြေဆီလွှာစမ်းသပ်ခြင်းအား ဆောင်ရွက်သင့်ပါသည်။

တောင်သူများ အကျိုးဖြစ်ထွန်းစေရန်အတွက် သီးညှပ်များရွေးချယ်စိုက်ပျိုးရာတွင် ရွေးချယ်ထားသည့် သီးနှံများမှာ ဈေးကောင်းရရှိသော ဈေးကွက်ဝင်သီးနှံဖြစ်စေရန်လည်း အရေးကြီးပါသည်။

၃.၅.၁.၄.၁ အပင်ငယ်အဆင့်

ရော်ဘာပင်များစတင်စိုက်ပျိုးသည့် နှစ်များတွင် စိုက်ခင်းဧရိယာသည် ရော်ဘာပင်များဖြင့် ပြည့်နေခြင်း မရှိသေးပဲ ရော်ဘာပင်တန်းကြားနေရာများတွင် နေရောင်ခြည်ကောင်းမွန်စွာရရှိပါသည်။ ထို့ကြောင့် ၎င်း အပင်တန်းကြားများတွင် ကြားသီးနှံများစိုက်ပျိုးခြင်းဖြင့် တောင်သူများအတွက် အပိုဝင်ငွေ ရရှိစေနိုင်ပါသည်။ ရော်ဘာစိုက်ခင်းတန်းကြားတွင် ရွေးချယ်စိုက်ပျိုးရန် သင့်တော်သော ကြားသီးနှံများမှာ ဂျင်း၊ နနွင်း၊ ဥစားပင်များ၊ ဟင်းသီးဟင်းရွက်များ၊ နာနတ်၊ ငှက်ပျောနှင့် ဆေးဖက်ဝင် အပင်များ ဖြစ်ကြပါသည်။

<u>ငှက်ပျောပင်</u>

ရော်ဘာစိုက်ပျိုးပြီး ကနဦး (၃) နှစ်အတွင်း ငှက်ပျောပင်အား သီးညှပ်အဖြစ် စိုက်ပျိုးနိုင်ပါသည်။ အချိန်တိုအတွင်း ကြီးထွားနှုန်းမြန်သော မျိုးစိတ်များအား သီးညှပ်အဖြစ် ရွေးချယ်စိုက်ပျိုးရန် သင့်တော်ပါသည်။ ရိတ်သိမ်းပြီးနောက် အပင်သစ် (လမိုင်း) ပြန်ရနိုင်သော မျိုးစိတ်များဖြစ်သည့် ဥပမာ - ဖီးကြမ်းငှက်ပျောများနှင့် လမိုင်း ပြန်မရနိုင်သော မျိုးစိတ်များဖြစ်သည့် ဥပမာ- သီးမွှေးနှင့် ရခိုင်ငှက်ပျောများ စသည့်မျိုးများကို စိုက်ပျိုးနိုင်ပါသည်။ ၎င်းတို့ကို စိုက်ပျိုးသည့်အခါ ရော်ဘာပင်များ၏ ကြီးထွားနှုန်းအပေါ် သက်ရောက်မှုမရှိစေရေးအတွက် စိုက်ပျိုးသည့် အရေအတွက်အား တစ်နှစ်ထက်တစ်နှစ် လျှော့ချစိုက်ပျိုး သင့်ပါသည်။

ရော်ဘာစိုက်ပျိုးပြီး ပထမနှစ်အတွင်း ထောင့်မှန်စတုဂံကွက် (သို့မဟုတ်) ကွန်တိုစနစ်ဖြင့် စိုက်ပျိုးထားသော ရော်ဘာစိုက်ဧက ၁ ဟတ်တာ (၂ ဧကခွဲ) အတွင်းရှိ ရော်ဘာပင် ၂ ပင်အကြား တစ်လိုင်းတွင် ငှက်ပျော (၂) တန်း ဖြင့် အများဆုံးအနေဖြင့် အပင် အရေအတွက် ၁၂၀၀ အထိ စိုက်ပျိုးနိုင်ပါသည်။ သီးညှပ်စိုက်ပျိုးသော ငှက်ပျောပင် အရေအတွက်များအား ဒုတိယနှစ်တွင် ၆၀၀ ခန့်နှင့် တတိယနှစ်တွင် ၄၅၀ ခန့်ဖြင့် အသီးသီး လျှော့ချစိုက်ပျိုးသင့်ပါသည်။ ရိတ်သိမ်းပြီးသော ပင်စည်များနှင့် အရွက်အကြွင်းအကျန်များကို ရော်ဘာပင်များ အတွက် မြေဆွေးအဖြစ် ပြန်လည်အသုံးချသင့်ပါသည်။

<u>နာနတ်</u>

ရော်ဘာစိုက်ပျိုးပြီး ကနဦး (၄) နှစ်အတွင်း နာနတ်အား သီးညှပ်အဖြစ် စိုက်ပျိုးနိုင်ပါသည်။ ရော်ဘာစိုက်ပျိုးပြီး နောက် ရော်ဘာ (၂) တန်းကြားတွင် နာနတ်အပင်ပေါက်များကို စိုက်မြောင်း (၃) မြောင်းဖြင့် အများဆုံး ၁ ဟတ်တာတွင် အပင် ၁၃၅၀၀ အထိ စိုက်ပျိုးနိုင်ပါသည်။ စတင်စိုက်ပျိုးချိန်နှင့် စိုက်ပျိုးသည့် နှစ်ကာလ တောက်လျှောက်တွင် ရော်ဘာပင်နှင့် နာနတ်ပင်အကြား အနည်းဆုံး ၁.၅ မီတာ ခန့်ခွာ၍ စိုက်ပျိုး ထားရှိရပါမည်။ မတ်စောက်သောမြေတွင် စိုက်ပျိုးရာ၌ စိုက်မြောင်းများကို ကွန်တိုလိုင်းများနှင့် အပြိုင်တူးဖော် စိုက်ပျိုးခြင်းဖြင့် မြေဆီလွှာတိုက်စားမှုများကို တစ်ဖက်တလမ်းမှ လျှော့ချနိုင်ပါသည်။

<u>ဥစားသီးနှံများ</u>

ရော်ဘာစတင်စိုက်ပျိုးပြီး အစောပိုင်းနှစ်များတွင် ဝဥ၊ ကန်စွန်းဥ၊ အင်ဥ၊ အာတာလွတ်ဥ အစရှိသည့်သီးနှံများကို ကြားညှပ်စိုက်ပျိုးနိုင်ပါသည်။ ၎င်းဥစားသီးနှံများကို ငှက်ပျောပင်များနှင့်အတူ ရောနှောစိုက်ပျိုး၍ သော်လည်းကောင်း၊ ငှက်ပျောတစ်သီးကျ၊ နှစ်သီးကျ ပြီးနောက် နှင့် ဟင်းသီးဟင်းရွက်များ စိုက်ပျိုး ဆွတ်ခူး ပြီးနောက် ဆက်တိုက် စိုက်ပျိုး၍

သော်လည်းကောင်း ၄ နှစ်မှ ၅ နှစ်အထိ စိုက်ပျိုးနိုင်ပါသည်။
ဥစားသီးနှံများစိုက်ပျိုးရာတွင် ရေဝပ်မှုမရှိသည့်နေရာကို ရွေးချယ်စိုက်ပျိုးရန် လိုအပ်သည့်အတွက် ပြန့်ပြူး ပြေပြစ်သော မြေနေရာများတွင် စိုက်ပျိုးရန် သင့်တော်မှုမရှိပါ။ ကန်စွန်းဥမျိုးများကို ရော်ဘာပင်များနှင့်အတူ ရောနှောစိုက်ပျိုးသည့်အခါ ကန်စွန်းဥ အညွန့်အနွယ်များ တက်ရန်အတွက် သီးခြားထောက်တိုင်များ / နွယ်ကိုင်းများ ပြင်ဆင်၍ စိုက်ပျိုးသင့်ပါသည်။

<u>ဂျင်းနှင့် နနွင်း</u>

ဂျင်းနှင့် နနွင်းအားစိုက်ပျိုးရာတွင် ရော်ဘာစတင်စိုက်ပျိုးပြီးနောက် ကနဦး (၂) နှစ်အတွင်း စိုက်နိုင်ပြီး မြေကို တူးဆွ၍ စိုက်ပျိုးရန် လိုအပ်သည့်အတွက် ပြန့်ပြူးပြေပြစ်သော မြေနေရာများတွင်သာ ရွေးချယ်စိုက်ပျိုး သင့်ပါသည်။

<u>ဟင်းသီးဟင်းရွက်များ</u>

ရော်ဘာစိုက်ပျိုးပြီး ကနဦး (၂) နှစ်မှ (၃) နှစ်အတွင်း ပဲလွန်း၊ သခွား၊ ရုံးပတီ၊ ဟင်းနုနွယ် အစရှိသော ဟင်းသီးဟင်းရွက်များကိုလည်း စိုက်ပျိုးနိုင်ပါသည်။

၃.၅.၁.၄.၁ အပင်ကြီးအဆင့်

ရော်ဘာပင်အရွယ်ရောက်သည့်အချိန်တွင် ၎င်းတို့၏ လောင်းရိပ်ကြောင့် အလင်းရောင်ရရှိမှု လျော့နည်း သွားသည့်အတွက် အပင် / သီးနှံ အနည်းငယ်သာ ရှင်သန်ပေါက်ရောက်နိုင်စွမ်းရှိပါသည်။ အရွယ်ရောက် လာသော ရော်ဘာစိုက်ခင်းများတွင် ရော်ဘာပင်၏ ရွက်အုပ်များအောက်၌ ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲများ ပိုမိုစုံလင်လာပြီး မြေဆီလွှာ စိုထိုင်းဆကို နွေရာသီ ခြောက်သွေ့ကာလတွင် ပိုမိုထိန်းသိမ်းထားနိုင်ခြင်းနှင့် မြေဆီသြဇာ ဓာတ်များကို ကြွယ်ဝလာစေခြင်းများအား ဖြစ်ပေါ်စေပါသည်။

<u>ကိုကိုး နှင့် ကော်ဖီ</u>

အရွယ်ရောက်လာသော ရော်ဘာပင်၏ လောင်းရိပ်အောက်တွင် အရိပ်ကြိုက်ပင်များဖြစ်သည့် ကိုးကိုး နှင့် ကော်ဖီတို့မှာ ကြီးထွားမှုနှုန်းနှင့် အထွက်နှုန်းတို့အား ထိခိုက်မှုမရှိစေပဲ ကောင်းမွန်စွာ ရှင်သန်ပေါက်ရောက်နိုင်ပါသည်။ ထိုသီးပင်များကို ရော်ဘာပင်တန်းများကြားတွင် အတန်းလိုက် စိုက်ပျိုးနိုင်ပါသည်။ အရွယ်ရောက် ရော်ဘာပင်များကြားတွင် ကိုကိုးပင်များ အား သီးညှပ်အဖြစ်ရွေးချယ်စိုက်ပျိုးခြင်းဖြင့် သင့်တင့်သော ထွက်နှုန်း ရရှိနိုင်မှုအပြင် မြေဆီသြဇာဓာတ်နှင့် မြေဆီလွှာစိုထိုင်းဆကို ကောင်းမွန်စွာ တိုးတက်စေနိုင်သည့်အတွက် သက်ရင့်ရော်ဘာပင်များအတွက် အသင့်တော်ဆုံးသော သီးညှပ်တစ်မျိုးဖြစ်ပါသည်။

၃.၅.၂ မြေဆီလွှာ အာဟာရဓာတ် စီမံခန့်ခွဲခြင်း

မြေဆီလွှာ အာဟာရဓာတ်များ စီမံခန့်ခွဲရာတွင် မြေဆီသြဇာများကို တိုးပွားလာစေရန် (သို့မဟုတ်) ထိန်းသိမ်း ထားနိုင်ရန်နှင့် ရော်ဘာအစေးထွက်နှုန်း တိုးစေရန် ဆောင်ရွက်ရုံသာမက စိုက်ခင်းအနီးတဝိုက်တွင် ဖြစ်ပွားနိုင်သည့် ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ သက်ရောက်မှုများ (ဥပမာ - မြေအောက်ရေ ညစ်ညမ်းစေခြင်း၊ မြေဆီသြဇာဓာတ်များ မြေပေါ်ရှိ စီးဆင်းရေများနှင့်အတူ ရောနှောပျော်ဝင်၍ မြေပေါ်ရေအရင်းအမြစ်များ ဖြစ်သော အင်းအိုင်များ၊ ကန်များ အတွင်း စီးဝင်ပြီး ရေညှိပေါက်ဖွားခြင်း (Eutrophication) ဖြစ်စဉ်များ ဖြစ်ပေါ်စေခြင်း) အစရှိသည့် သက်ရောက်မှုများ မဖြစ်ပေါ်စေရေး ရည်ရွယ်လုပ်ဆောင်ရန် လိုအပ်ပါသည်။[၁၉] ရော်ဘာစိုက်ခင်းများတွင် မြေဆီလွှာ အာဟာရဓာတ်များ စီမံခန့်ခွဲရာ၌ အောက်ပါအလေ့အကျင့်များကို လိုက်နာ ဆောင်ရွက်သင့်ပါသည်။

- အပင်အတွက် လိုအပ်သော အာဟာရဓာတ်များ ကျွေးရာတွင် စိုက်ပျိုးရေး ဦးစီးဌာန (သို့မဟုတ်) သက်ဆိုင်ရာ ကျွမ်းကျင်ပညာရှင်တစ်ဦးဦးမှ အကြံပြုထားသော မှန်ကန်သော နေရာ၊ မှန်ကန်သော အချိန်၊ မှန်ကန်သော

အချိုးအစား၊ မှန်ကန်သော အာဟာရဓာတ်အမျိုးအစား (4R) အတိုင်း တိတိကျကျ လိုက်နာဆောင်ရွက်ခြင်း။

- ဓာတ်မြေသြဇာသုံးစွဲမှုအား လျော့ချပြီး သဘာဝမြေသြဇာများဖြစ်သော -
    - တိရစ္ဆာန် အညစ်အကြေးများ
    - နွားချေး
    - မြေဆွေး
    - အပင်အကြွင်းအကျန်များနှင့်
    - သစ်စိမ်း မြေသြဇာများ အစရှိသည့် သဘာဝမြေသြဇာများကို ပိုမိုတိုးမြှင့် သုံးစွဲခြင်း။
- သဘာဝအတိုင်း နိုက်ထရိုဂျင်ဓာတ် ထိန်းညှိပေးနိုင်သည့် မြေကာပင်များဖြစ်သည့် pueraria phaseoloides, calopogonium mucunoides, centrosema pubescens, mucuna bracteate, desmodium ovalifolium, flemingia congesta အစရှိသည့် ပဲမျိုးရင်းဝင် အပင်တစ်မျိုးမျိုးအား စိုက်ပျိုးခြင်း။
- အပင်များမှ အာဟာရဓာတ်များ စုပ်ယူခြင်းမပြုမီတွင် မြေဆီသြဇာများ ရေနှင့် မျောပါဆုံးရှုံးမှုများ မဖြစ်ပေါ်စေရန်အတွက် မိုးသည်းထန်စွာရွာသွန်းနေစဉ် ကာလအတွင်း မြေသြဇာကျွေးခြင်းအား ရှောင်ရှားခြင်း။

ရော်ဘာပင်မှ အာဟာရဓာတ်များ ရရှိနိုင်မှုအား သေချာစေရန်အတွက် စိုက်ပျိုးမည့်မြေ၏ ချဉ်ဖန်ဓာတ်အား လိုအပ်သလို ပြုပြင်နိုင်ရေးအတွက် စိုက်ပျိုးမြေ၏ ချဉ်ဖန်ဓာတ် (Soil pH) အား အခါ အားလျော်စွာ စမ်းသပ်စစ်ဆေးခြင်းနှင့် မြေပြုပြင်ခြင်းလုပ်ငန်းများ ဆောင်ရွက်ခြင်း။ (ဥပမာ - မြေ၏ချဉ်ဖန်ဓာတ်သည် ၃.၅ အောက် နည်းသည့်အခြေအနေတွင် အချို့သော အာဟာရဓာတ်များ ပိုမိုပျော်ဝင်မှုများလာကာ အပင်မှ အများအပြားစုပ်ယူမှုကြောင့် အဆိပ်သင့်သော အခြေအနေကို ဖြစ်ပေါ်စေပြီး အချို့သော အပင်မှ လိုအပ်သော အာဟာရဓာတ်များ ပျော်ဝင်နိုင်ခြင်း မရှိတော့သည့်အတွက် အပင်မှာ ပိုးမွှားရောဂါဒဏ် ခံနိုင်ရည်အား ကျဆင်းလာမည် ဖြစ်ပါသည်။ မြေချဉ်ခြင်းအား ကုစားရန်အတွက် မြေဆီလွှာအတွင်း ထုံးထည့်ခြင်းဖြင့် ဆောင်ရွက်နိုင်ပါသည်။)

၃.၅.၂.၁ မြေသြဇာ စီမံခန့်ခွဲခြင်း

မြေသြဇာ အသုံးပြုရာတွင် လိုက်နာသင့်သော အလေ့အကျင့်ကောင်းများမှာ အောက်ပါအတိုင်း ဖြစ်ပါသည်။

အညွှန်းစာတွင် နိုင်ငံခြားဘာသာစကားများဖြင့် ရေးသားဖော်ပြထားသော ဓာတ်မြေသြဇာများသည် သုံးစွဲသူမှ သုံးစွဲရမည့် အညွှန်းများကို နားလည်နိုင်ခြင်း မရှိသည့်အပြင် သက်ဆိုင်ရာ ဝန်ကြီးဌာနမှ ခွင့်ပြုချက်ရယူ ထားသည့် ဓာတ်မြေသြဇာများ မဟုတ်သည့်အတွက် ၎င်းတို့ကို အသုံးမပြုသင့်ပါ။ သက်ဆိုင်ရာ စိုက်ခင်း ထူထောင်မည့် ဒေသရှိ မြေအခြေအနေနှင့် မြေဆီလွှာ အပေါ်မူတည်၍ လိုအပ်သည့် အာဟာရဓာတ် N:P:K (နိုက်ထရိုဂျင်၊ ဖော့စဖိတ်နှင့် ပိုတက်ဆီယမ်) သည် တူညီမှုမရှိနိုင်ပါ။ ထို့အတွက် မိမိစိုက်ခင်းတွင် အသုံးပြုရန် မြေသြဇာအား ရွေးချယ်ရာတွင် သက်ဆိုင်ရာမြို့နယ် စိုက်ပျိုးရေးဦးစီးဌာနနှင့် စိုက်ပျိုးရေး ပညာရှင်များ၏ အကြံပြုချက်များ၊ လမ်းညွှန်ချက်များအား ရယူ ဆောင်ရွက်သင့်ပါသည်။

- မြေသြဇာများအား သိုလှောင်သိမ်းဆည်းရာတွင် သော့ခတ်၍ ထားနိုင်သော သီးခြားနေရာတွင် သိုလှောင်ထားခြင်း၊ သိသာထင်ရှားသော အမှတ်အသားများပြုလုပ်၍ တာဝန်ရှိသူသာ ဝင်ရောက် နိုင်စေရန် စီမံထားရှိခြင်း။
- လိုအပ်ပါက ချက်ချင်းအသုံးပြုနိုင်ရန်အတွက် ဘေးကင်းလုံခြုံရေးဆိုင်ရာ အချက်အလက်များ (MSDS) အား ဓာတ်မြေသြဇာသိုလှောင်သည့်နေရာတွင် ထားရှိခြင်း။
- လိုအပ်သည့် ဓာတ်မြေသြဇာပမာဏကိုသာ ဝယ်ယူသိုလှောင်၍ ကနဦးဝယ်ယူထားသော ဓာတ်မြေသြဇာများကို ဦးစွာအသုံးပြုခြင်း။
- ဓာတ်မြေသြဇာများ သိုလှောင်ရာတွင် ပိုးသတ်ဆေးများနှင့် စက်ယန္တရားများ (ဥပမာ - လောင်စာများ၊ မီးပွား (သို့မဟုတ်) အပူထွက်ရှိနိုင်သော အခြေအနေများ) နှင့် ခွဲခြား သိုလှောင်ခြင်း။

- ပက်ဖျန်းမည့်အပင် (ရော်ဘာနှင့် ကြားသီးနှံ) တစ်မျိုးချင်းစီအတွက် လိုအပ်သော ဓာတ်မြေဩဇာ အမျိုးအစားနှင့် အသုံးပြုရမည့် ပမာဏများအား သိရှိနားလည်ပြီး လိုအပ်မှသာ အသုံးပြုခြင်း၊ ပတ်ဝန်းကျင်သို့ အလေ့အလွင့်မရှိစေရန် ဂရုတစိုက်အသုံးပြုခြင်း။
- အောက်ပါအချက်အလက်များကို မှတ်တမ်းထင်ထားရှိမည့် ဓာတ်မြေဩဇာ သုံးစွဲမှု မှတ်တမ်း စာအုပ် (Fertilizer Logbook) အား စတင်ဆောင်ရွက်ခြင်း အစရှိသည့် မြေဩဇာ စီမံခန့်ခွဲမှုစနစ်အား စာရွက်စာတမ်းဖြင့် မှတ်တမ်းတင်ခြင်း လုပ်ငန်းအား ဆောင်ရွက်ခြင်း။
    - ဓာတ်မြေဩဇာဝယ်ယူသည့် နေ့စွဲ၊ အသုံးပြုသည့်နေ့စွဲ၊ အသုံးပြုသည့်ပမာဏများ နှင့် အမျိုးအစားများ (ဥပမာ - တစ်ဧကလျှင် အသုံးပြုသည့် အမျိုးအစားနှင့် ဓာတ်မြေဩဇာ အိတ် အရေအတွက်)၊ အသုံးပြုရသည့် ရည်ရွယ်ချက် နှင့် အပင်ကြီးထွားမှု အခြေအနေများ။
    - မြေဩဇာ မကျွေးမီ နှင့် ကျွေးပြီးနောက် ရာသီဥတု အခြေအနေများ။

ဆုံးရှုံးမှု အနည်းဆုံးဖြစ်စေရန်အတွက် မြေဩဇာကျွေးသည့် နည်းလမ်းများ။ (ဥပမာ - မြေကြီးနှင့် ရောနှော၍ ကျွေးခြင်း၊ မြေဩဇာကို ပမာဏနည်းနည်းဖြင့် အကြိမ်များများကျွေးခြင်း)

၃.၅.၃ ရေစီမံခန့်ခွဲခြင်း

စိုက်ခင်းများအတွက် ရေစီမံခန့်ခွဲရာတွင် ရော်ဘာစေးအထွက်နှုန်းတိုးစေရန် အတွက်သာမက စိုက်ခင်းများ အနီးရှိ ရေအရင်းအမြစ်များမှ ရေပမာ နှင့် ရေအရည်အသွေးကို ထိန်းသိမ်းရန်အတွက် ရည်ရွယ်လုပ်ဆောင်ရန် လိုအပ်ပါသည်။ ရေအရင်းအမြစ်များ ညစ်ညမ်းမှုမရှိစေရေးအတွက် ကာကွယ်ထိန်းချုပ်နိုင်သည့် နည်းလမ်းများမှာ အောက်ပါအတိုင်း ဖြစ်ပါသည်။

- အပင်အကြွင်းအကျန်များအား မြေဩဇာအဖြစ် ပြန်လည်အသုံးချခြင်း၊ အပင်ခြေရင်းတွင် ဖုံးပေးခြင်းဖြင့် မြေဆီလွှာအတွင်းရှိ အော်ဂဲနစ် ပါဝင်မှုများကို ထိန်းသိမ်းခြင်း၊ မြေတွင်းအစိုဓာတ်အား ထိန်းသိမ်းခြင်းနှင့် မြေမျက်နှာပြင်မှ ရေငွေ့ပြန်မှုများကို လျှော့ချနိုင်ခြင်း။
- အောက်တွင်ဖော်ပြထားသော နည်းလမ်းများအပါအဝင် မိုးရေစုဆောင်းသည့် နည်းစနစ်များကို အသုံးပြု၍ မိုးရေအား ရနိုင်သမျှသိုလှောင်ထားရှိခြင်း။
    - လမ်းများ၊ လမ်းကြောင်းများ တစ်လျှောက်စီးဆင်းလာသောရေများကို အပင်များဆီသို့ ရောက်ရှိစေမည့် လမ်းကြောင်းများ ဖော်ထုတ်၍ မြေဆီလွှာအတွင်းမိုးရေ သိုလှောင်ခြင်းဖြင့် နွေရာသီကာလတွင် ဖြစ်ပေါ်မည့် ရေခြောက်သွေ့မှု သက်ရောက်မှုများကို အချိန်အတိုင်းအတာ တစ်ခုအထိ လျှော့ချနိုင်ခြင်း။
    - ခြောက်သွေ့ရာသီတွင် အသုံးပြုနိုင်ရန်အတွက် ရေစည်၊ ကန်၊ မြေသားတမံ များကို အသုံးပြု၍ မိုးရာသီအတွင်း စီးဆင်းရေအား သိုလှောင်ထားရှိခြင်း။
    - ရေအသုံးပြုမှုနည်းသော ပဲမျိုးနွယ်ဝင် မြေကာပင်များကို စိုက်ပျိုး၍ ပေါင်းမြက်များကို ထိန်းချုပ်ခြင်း၊ အပင်အကြွင်းအကျန်များကို အပင်ခြေရင်းတွင်စုပုံခြင်း စသည်တို့ဖြင့် မြေဆီလွှာ အစိုဓာတ်အား ထိန်းသိမ်းခြင်း။
    - ရေမြောင်း / ရေစီးဆင်းရာ လမ်းကြောင်း တလျှောက်ရှိ ပေါက်ပင်များကို ထိန်းသိမ်း ထားခြင်းဖြင့် ရေစီးဆင်းမှုကြောင့် ရေမြောင်း တာဘောင် ပြိုကျမှုအား ကာကွယ်ခြင်းနှင့် ရေစီးဆင်းသည့်နှုန်းအား လျှော့ကျစေခြင်း။
- မြေအစိုဓာတ်အား စဉ်ဆက်မပြတ် စောင့်ကြည့်လေ့လာ၍ သင့်လျော်သော မြေစိုထိုင်းဆ ရှိစေရန် လုပ်ဆောင်ခြင်း။

ရေစီးဆင်းရာမှ ပါဝင်လာသော နုန်းအနည်အနှစ်များသည် ၎င်းတို့၏ ရုပ်ပိုင်းဆိုင်ရာနှင့် ဓာတုဆိုင်ရာ

ဂုဏ်သတ္တိများကြောင့် သိသာထင်ရှားသော ညစ်ညမ်းစေသည့် အရာတစ်ခု ဖြစ်လာနိုင်ပါသည်။ မြေပေါ်ရေ စီးဆင်းရာမှ သယ်ဆောင်လာသော အနည်များတွင် ညစ်ညမ်းပစ္စည်းများဖြစ်သည့် ပိုးသတ်ဆေးများ၊ အာဟာရဓာတ်များနှင့် အမျိုးမျိုးသော သတ္တုဓာတ်များ ပါဝင်လာပြီး ရေအရည်အသွေးအား ထိခိုက်စေနိုင်ပါသည်။ ထိုညစ်ညမ်းစေသော အနည်အနှစ်များသည် ချောင်း၊ ကန် နှင့် ရေလှောင်တမံများအတွင်းသို့ စီးဝင်ရာမှ အချိန်ကာလ ကြာမြင့်သည့်အခါ လက်ခံရာ ရေအရင်းမြစ်၏ သိုလှောင်နိုင်မှုနှင့် စီးဆင်းမှုတို့ကို လျော့ကျစေခြင်း၊ ရေရယူသုံးစွဲသူများအတွက် ဆိုးကျိုး သက်ရောက်မှုများ ဖြစ်ပေါ်စေခြင်းနှင့် ရေကြီးရေလျှံမှုများ ဖြစ်ပေါ်စေနိုင်ပါသည်။ မြေဆီလွှာဆုံးရှုံးမှုများကို ကာကွယ်ရေး အလေ့အကျင့်များနှင့် ပတ်သက်၍ “မြေဆီလွှာ ထိန်းသိမ်းခြင်းနှင့် စီမံခန့်ခွဲခြင်း” ကဏ္ဍတွင် ထည့်သွင်းဖော်ပြထားပြီး ဖြစ်ပါသည်။

၅.၄ ဓာတုပစ္စည်းများအား ကိုင်တွယ်အသုံးပြုခြင်း (ပိုးသတ်ဆေး၊ အင်းဆက်သတ်ဆေး၊ မှိုသတ်ဆေးနှင့် ပေါင်းသတ်ဆေးများ)

ပိုးသတ်ဆေး၊ အင်းဆက်သတ်ဆေး၊ မှိုသတ်ဆေးနှင့် ပေါင်းသတ်ဆေးများ အသုံးပြုရာတွင် ၎င်းတို့၏ အညွှန်း တွင် ဖော်ပြထားသည့်အတိုင်း တိကျမှန်ကန်သော ပမာဏများကို အသုံးပြုခြင်းဖြင့် မြေအရည်အသွေးအပေါ် သက်ရောက်မှုများကို လျှော့ချနိုင်ပါသည်။ ပေါင်းမြက်များရှင်းလင်းရာတွင် မြက်ဖြတ်စက် (သို့မဟုတ်) လူလုပ်အားဖြင့် ရှင်းလင်းခြင်းဖြင့် ပေါင်းသတ်ဆေးသုံးစွဲမှုအား လျှော့ချနိုင်ပါသည်။ သုံးစွဲသူအပေါ် ဓာတုဆေးဝါးများကြောင့် အန္တရာယ်ရှိသော သက်ရောက်မှုများ မဖြစ်ပေါ်စေရန်အတွက် ၎င်းဆေးဝါးများ၏ အညွှန်းတွင် ဖော်ပြထားသည့် ဘေးကင်းလုံခြုံရေးဆိုင်ရာ လမ်းညွှန်ချက်များအတိုင်း လိုက်နာဆောင်ရွက်သင့်ပါသည်။ လက်အိတ်များ၊ နှာခေါင်းစည်းများ၊ မျက်မှန်များ အစရှိသည့် သင့်လျော်သော တစ်ကိုယ်ရည်သုံး ကာကွယ်ရေးပစ္စည်းများကို အသုံးပြု၍ ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေးဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်းများကို ချမှတ်ဆောင်ရွက်သင့်ပါသည်။
ပိုးသတ်ဆေး၊ အင်းဆက်သတ်ဆေး၊ မှိုသတ်ဆေးနှင့် ပေါင်းသတ်ဆေးများကိုင်တွယ်အသုံးပြုရာတွင် လိုက်နာ ဆောင်ရွက်သင့်သော အလေ့အကျင့်ကောင်းများမှာ အောက်ပါအတိုင်း ဖြစ်ပါသည်။

- အသုံးပြုသည့် မည်သည့်ပိုးသတ်ဆေးမဆို **ပိုးသတ်ဆေးဥပဒေ (၂၀၁၆)** နှင့် ပိုးသတ်ဆေးဆိုင်ရာ လုပ်ထုံးလုပ်နည်းများအရ ထုတ်လုပ်ခြင်း၊ ဖော်စပ်ခြင်း၊ ထုတ်ပိုးခြင်း၊ အညွှန်းစာကပ်ခြင်း၊ ကိုင်တွယ်အသုံးပြုခြင်း၊ သိုလှောင်ခြင်းနှင့် စွန့်ပစ်ခြင်းများ ဆောင်ရွက်ရန် သေချာစေရမည်။
- ပိုးသတ်ဆေးမှတ်ပုံတင်အဖွဲ့က ကန့်သတ်ထားသော ပိုးသတ်ဆေး (သို့မဟုတ်) ပိတ်ပင်တားမြစ် ထားသော ပိုးသတ်ဆေးများကို ဝယ်ယူခြင်း၊ သိုလှောင်ခြင်း၊ အသုံးပြုခြင်းနှင့် ရောင်းဝယ်ဖောက်ကားခြင်းများ မပြုလုပ်ရန်။
- မိမိနှိမ်နင်းလိုသော ပိုးမွှားများမဟုတ်ပဲ အခြားမျိုးစိတ်များအပေါ် သက်ရောက်မှု အနည်းဆုံး ဖြစ်စေရန် အတွက် ပိုးမွှားအားလုံးနှိမ်နင်းနိုင်သော ပိုးသတ်ဆေးအစား နှိမ်နင်းရန်လိုအပ်သည့် ပိုးမွှားအတွက် သီးခြားထုတ်လုပ်ထားသော ပိုးသတ်ဆေးကိုသာ အသုံးပြုရန်။

သိုလှောင်ခြင်း

ဓာတုပစ္စည်းများသိုလှောင်ရာတွင် လိုက်နာဆောင်ရွက်သင့်သည့် အလေ့အကျင့်ကောင်းများမှာ အောက်ပါ အတိုင်း ဖြစ်သည်။

- ဓာတုပစ္စည်းများအား မတော်တဆ ဖိတ်စင်ယိုစိမ့်မှုရှိခဲ့ပါက ပတ်ဝန်းကျင်သို့ ညစ်ညမ်းမှု မဖြစ်ပေါ် စေရန်အတွက် ဖိတ်စင်မှုများကို စုစည်းနိုင်ရန် လုံလောက်သောနေရာရှိသည့် သိုလှောင်ခန်း (သို့မဟုတ်) သော့ခတ်ထားနိုင်သော၊ ယိုစိမ့်မှုများကို ပြင်ပသို့ဖိတ်စင်ခြင်း မရှိစေရန် ကာရံထားသော သေတ္တာများ ပုံးများအတွင်း သိုလှောင်ထားခြင်း။ (ဓာတုပစ္စည်းများ သိုလှောင်ရာတွင် ရေအရင်းအမြစ်များ၊ လူနေအိမ် အဆောက်အဦများ၊ မွေးမြူရေးခြံများနှင့် အစားအသောက် ထားရှိရာနေရာတို့နှင့် ဝေးသည့် နေရာတွင် သိုလှောင်ထားရှိရပါမည်။)

- မတော်တဆ ဖိတ်စင်မှုများရှိပါက ထိန်းချုပ်ဆောင်ရွက်မည့် အစီအစဉ်များအား ဖော်ထုတ်ထားရှိခြင်း။
- ပိုးသတ်ဆေးများကို သိုလှောင်ရာတွင် ၎င်းတို့၏ မူရင်းထုပ်ပိုးထားသော၊ အညွှန်းစာကပ်ထားသော ပုံးများဖြင့်သာ သိုလှောင်ထားရှိခြင်းနှင့် သိုလှောင်ရာတွင် လိုက်ဆောင်ရမည့် လမ်းညွှန်ချက်များ အတိုင်း ဆောင်ရွက်ထားရှိခြင်း။
- ဝယ်ယူထားရှိသော ပိုးသတ်ဆေးများကို မှတ်တမ်းတင်ခြင်း၊ ဝယ်ယူသည့်အချိန်၊ အသုံးပြုခဲ့သည့် ပမာဏ၊ သိုလှောင်ရုံတွင် ကျန်ရှိသော ပမာဏနှင့် ထားရှိရာ နေရာများ အစရှိသည့် အချက်အလက်များကို မှတ်တမ်းတင် ထားရှိခြင်း။
- ပိုးသတ်ဆေးအမျိုးအစားတစ်ခုချင်းစီအတွက် ဘေးကင်း လုံခြုံရေးဆိုင်ရာ အချက်အလက်များ (MSDS) အား သိုလှောင်ရုံအတွင်း ထားရှိခြင်း။
- သိုလှောင်ရုံများအတွင်း လေဝင်လေထွက်ကောင်းမွန်အောင် ထားရှိခြင်း၊ ပြင်ပသို့ယိုစိမ့်မှု မရှိစေရန် အရံအတားများ ထားရှိခြင်း နှင့် အရေးပေါ်ရေချိုးရန်နေရာ (Emergency Showers) များ ထားရှိခြင်း။

ကိုင်တွယ်ခြင်း

ဓာတုပစ္စည်းများ ကိုင်တွယ်ရာတွင် လိုက်နာဆောင်ရွက်သင့်သည့် အလေ့အကျင့်ကောင်းများမှာ အောက်ပါ အတိုင်း ဖြစ်သည်။

- ဓာတုပစ္စည်းများရောစပ်ခြင်း၊ သယ်ယူခြင်း၊ ပိုးသတ်ဆေးဖျန်းဘူးများအတွင်း ဖြည့်ခြင်း၊ အသုံးပြုခြင်း အစရှိသည့် ကိုယ်တွယ်အသုံးပြုသည့် လုပ်ငန်းများဆောင်ရွက်ရာတွင် ကောင်းမွန်စွာ လေ့ကျင့်သင်ကြားပေးထားသော ဝန်ထမ်းမှ ဆောင်ရွက်စေခြင်း၊ ဓာတုပစ္စည်း သုံးစွဲသူမှ ရောစပ်ခြင်း၊ လုံခြုံစိတ်ချစွာ အသုံးပြုခြင်းနှင့် စွန့်ပစ်ခြင်းတို့အတွက် အညွှန်းစာတွင် ဖော်ပြထားသော လမ်းညွှန်ချက်များကို ဖတ်ရှုနားလည်ပြီး လိုက်နာဆောင်ရွက်ခြင်း။
- ပိုးသတ်ဆေးများကို ကိုင်တွယ်အသုံးပြုစဉ်တွင် ဘေးကင်း လုံခြုံရေးဆိုင်ရာ အချက်အလက်များ (MSDS) တွင် ဖော်ပြထားသော သင့်လျော်သော တစ်ကိုယ်ရည်သုံး ကာကွယ်ရေး ပစ္စည်းများ (PPE) (ဥပမာ - လက်အိတ်များ၊ နှာခေါင်းစည်း၊ မျက်မှန်) တို့ကို အမြဲဝတ်ဆင်အသုံးပြုစေခြင်း။
- ပိုးသတ်ဆေးများရောစပ်ခြင်း နှင့် ဆေးဖျန်းပုံးများအား ဖြည့်သွင်းခြင်း လုပ်ငန်းများ ဆောင်ရွက်ရာတွင် သတ်မှတ်ထားသော နေရာ၌သာ ဆောင်ရွက်ခြင်း၊ ချောင်းများ၊ ကန်များ အစရှိသော ရေအရင်းအမြစ်များနှင့် ရေမြောင်းများ နှင့် ဝေးရာနေရာ၌ ဆောင်ရွက်ခြင်း။
- ယိုဖိတ်မှုများရှိပါက ချက်ချင်းသန့်စင်ခြင်း၊ သန့်စင်ထားသော ပစ္စည်းများ (ဥပမာ - အဝတ်စ) အား ချောင်းများ၊ ကန်များ အစရှိသော ရေအရင်းအမြစ်များတွင် ဆေးကြောခြင်းမှ ရှောင်ကြဉ်ခြင်း၊ ရေမြောင်းများ အတွင်းသို့ဆေးချခြင်းအား ရှောင်ကြဉ်ခြင်း။

အသုံးပြုခြင်း

ဓာတုပစ္စည်းများ အသုံးပြုရာတွင် လိုက်နာဆောင်ရွက်သင့်သည့် အလေ့အကျင့်ကောင်းများမှာ အောက်ပါ အတိုင်း ဖြစ်သည်။

- ပိုးသတ်ဆေးများ စိုက်ခင်းပြင်ပသို့ လေထုမှတဆင့် ပျံ့လွင့်မှု (သို့မဟုတ်) စီးဆင်းရေဖြင့် မျောပါသွားမှုများ စသည့် ဖြစ်ရပ်များအား လျော့ကျစေရန်အတွက် သင့်လျော်သော ဆေးဖျန်းသည့် နည်းလမ်းများနှင့် အလေ့အကျင့်များကို ဆောင်ရွက်ခြင်း။ (ဥပမာ - ဆေးမှုန်အထွက်ကောင်းသည့် နော်ဇယ်ခေါင်းများကို ရွေးချယ်အသုံးပြုခြင်း စသည်ဖြင့်)
- ချောင်း၊ ကန် စသည့် ရေအရင်းအမြစ်များရှိရာ နေရာများ၊ လူနေအိမ်များ၊ မွေးမြူရေးခြံများနှင့် အစားအစာ

သိုလှောင်ထားရှိရာနေရာများ နှင့် ပိုးသတ်ဆေးဖြန်းရာနေရာအတွင်း ကြားခံနယ် ထားရှိခြင်း။

- ဆေးဖျန်းသည့် ကိရိယာများအား ကောင်းမွန်မှုရှိစေရန်နှင့် ဆေးဖျန်းရာတွင် စိုစွတ်သော ရာသီဥတုနှင့် လေထန်သော အခြေအနေများကို ရှောင်ကြဉ်ခြင်း။

စွန့်ပစ်ခြင်း

ဓာတုပစ္စည်းများနှင့် အကြွင်းအကျန်များအား စွန့်ပစ်ရာတွင် လိုက်နာဆောင်ရွက်သင့်သည့် အလေ့အကျင့် ကောင်းများမှာ အောက်ပါအတိုင်း ဖြစ်သည်။

- ရောစပ်ပြီးနောက် အသုံးမပြုဖြစ်သော ပိုးသတ်ဆေးများ၊ ရက်လွန်ပိုးသတ်ဆေးများ၊ သုံးစွဲခွင့်တားမြစ် လိုက်သည့် ပိုးသတ်ဆေးများအားလုံးကို ဘေးအန္တရာယ်ရှိသော စွန့်ပစ်ပစ္စည်းအဖြစ် သတ်မှတ်၍ စွန့်ပစ်ခြင်း။
- ပိုးသတ်ဆေးပုံးအလွတ်များ၊ အဖုံးများ အစရှိသည်တို့အား စွန့်ပစ်ခြင်း မပြုမီ ရေဖြင့် သုံးကြိမ် ဆေးကြောပြီးမှ စွန့်ပစ်ခြင်း၊ ပိုးသတ်ဆေးပုံးများ ဆေးကြောရာမှ ထွက်ရှိလာသည့် ရေများကို စိုက်ခင်းတွင် ပြန်လည်ပက်ဖျန်းခြင်း (သို့မဟုတ်) အညွှန်းစာတွင် ဖော်ပြပါရှိသည့်နည်းလမ်းများ အတိုင်း ဘေးအန္တရာယ်ရှိသော စွန့်ပစ်ပစ္စည်းအဖြစ် သတ်မှတ်၍ စွန့်ပစ်ခြင်း။

ပိုးသတ်ဆေးပုံးအလွတ်များကို မစွန့်ပစ်မီတွင် လုံခြုံစိတ်ချရသောနေရာတွင် သိမ်းဆည်းထားခြင်း၊ အခြားရည်ရွယ်ချက်တစ်ခုခုဖြင့် အသုံးပြုခြင်းအား ရှောင်ကြဉ်ခြင်း။

၃.၅.၅ ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲများနှင့် ဂေဟစနစ်

ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲများနှင့် ဂေဟစနစ်အား ထိန်းသိမ်းစောင့်ရှောက်ရာတွင် လိုက်နာဆောင်ရွက်သင့်သည့် အလေ့အကျင့်ကောင်းများမှာ အောက်ပါ အတိုင်း ဖြစ်သည်။

- ရော်ဘာစိုက်ပျိုးရန် တည်နေရာအား ရွေးချယ်ရာတွင် ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲများပေါများသော နေရာများ ဖြစ်သည့် အရေးကြီးသော သဘာဝတောရိုင်းတိရိစ္ဆာန် ကျက်စားရာနေရာများ၊ ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲများ တန်ဖိုး မြင့်မားသည့် ဧရိယာများ (HCV)၊ နိုင်ငံတွင်းနှင့် နိုင်ငံတကာမှ ကာကွယ်ထားသော ဧရိယာများ၊ အရေးပါသော ငှက်များကျက်စားရာ ဧရိယာများ (IBA)၊ အဓိအရေးပါသော ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲ တည်ရှိနယ်မြေများ (KBAs)၊ မျိုးတုန်းပျောက်ကွယ်မှု ကင်းမဲ့ရေးဧရိယာများ (AZE)၊ ရမ်ဆာဒေသများ (အပြည်ပြည်ဆိုင်ရာမှ အရေးကြီးသည့် ရေတိမ်ဒေသများ - Ramsar Sites)၊ congregatory sites များ၊ ထူးခြားသော (သို့မဟုတ်) မျိုးသုန်းပျောက်ကွယ်တော့မည့် ဂေဟစနစ်များ၊ ဇီဝမျိုးကွဲများအတွက် တန်ဖိုးရှိသည့် ပြန်လည်ဖြစ်ထွန်းလာသည့် စားကျက်များ (ဥပမာ - စိုက်ပျိုးခြင်း မပြုပဲစွန့်ပစ် ထားသည့် လယ်မြေများမှ ပြန်ပေါက်သစ်တော (Secondary Forest) အဖြစ် ပြောင်းလဲသွားသည့် ဒေသများ)၊ ဂေဟစနစ်ဝန်ဆောင်မှုများကို ထောက်ပံ့ပေးနေသည့် ဒေသများ အစရှိသည့် နေရာများအတွင်း ရွေးချယ်စိုက်ပျိုးမှုအား ရှောင်ကြဉ်ရန်အတွက် ကနဦး စိစစ်ခြင်းလုပ်ငန်းအား ဆောင်ရွက်ခြင်း။ (အထက်ဖော်ပြပါ အချက်အလက်များမှ အချို့သော အချက်အလက်များကို သယံဇာတနှင့် ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေး ဝန်ကြီးဌာနတွင် ရရှိနိုင်ပါသည်။)
- သက်ဆိုင်ရာ တိုင်းဒေသကြီး အစိုးရမှ သော်လည်းကောင်း သက်ဆိုင်ရာ ဝန်ကြီးဌာနများမှ သော်လည်းကောင်း ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲများ တန်ဖိုး မြင့်မားသည့် နေရာ (HCV) များဖြစ်သော ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲ မျိုးစိတ်များ စုစည်းတည်ရှိရာ ဒေသများ (HCV1)၊ မြေယာအခင်းအကျင်း ဂေဟ စနစ်နှင့် အမျိုးအစား အစုံ ပေါင်းစပ်ထားသော ဂေဟစနစ် တည်ရှိရာ ဒေသများ (HCV2)၊ ရှားပါးသော၊ ခြိမ်းခြောက်ခံ နေရသော၊ မျိုးသုဉ်းမည့် အန္တရာယ်ရှိသော ဂေဟစနစ်များ၊ ရှင်သန်နေထိုင်မှုများ၊ နားခိုရာနေရာများ တည်ရှိရာ ဒေသများ (HCV3)၊ အရေးကြီးသည့်အခြေအနေတွင် ရောက်ရှိနေသော အခြေခံဂေဟစနစ်များ တည်ရှိရာ ဒေသများ (HCV4)၊

တိုင်းရင်းသားများနှင့် ဒေသခံများ၏ အခြေခံလိုအပ်ချက်များအား ဖြည့်တင်းရန်အတွက် လိုအပ်သော အရင်းအမြစ်များ တည်ရှိရာ ဒေသများ (HCV5)၊ တိုင်းရင်းသား (သို့မဟုတ်) ဒေသခံများ၏ ရိုးရာဓလေ့ထုံးတမ်းအတွက် အရေးပါသော နေရာဒေသ၊ အရင်းအမြစ်၊ သဘာဝဇာတိမြေနှင့် မြေပြင်အနေအထားတို့ရှိ ကမ္ဘာလုံးဆိုင်ရာ (သို့မဟုတ်) နိုင်ငံအလိုက်ရှိ ယဉ်ကျေးမှု၊ ရှေးဟောင်းသုတေသနနှင့် သမိုင်းဆိုင်ရာ အရေးပါမှု၊ အခြေအနေဆိုးဝါး နေသော ယဉ်ကျေးမှု၊ ဂေဟဗေဒ၊ ဘောဂဗေဒ၊ ကိုးကွယ်ရာ ဘာသာရေးဆိုင်ရာ ဒေသများ (HCV6) အစရှိသည် တို့အား သတ်မှတ်ပြီးသည့်နောက်ပိုင်းတွင် ၎င်းဒေသများ၌ ရော်ဘာစိုက်ပျိုးခြင်းအား ရှောင်ကြဉ်ခြင်း။

- မတူကွဲပြားသော သဘာဝပေါက်ပင်အမျိုးအစားများ စုလင်စွာတည်ရှိနေသည့် ကာဗွန်စုပ်ယူမှု တန်ဖိုးမြင့်မားနေသော ဒေသများ (HCS) အား သက်ဆိုင်ရာ တိုင်းဒေသကြီး အစိုးရမှ သော်လည်းကောင်း သက်ဆိုင်ရာ ဝန်ကြီးဌာနများမှ သော်လည်းကောင်း သတ်မှတ်ဖော်ထုတ်ပြီးသည့် နောက်ပိုင်းတွင် ရော်ဘာစိုက်ပျိုးရန်အတွက် မြေရှင်းလင်းမှုများ ဆောင်ရွက်ရာတွင် ၎င်းနေရာများကို ရှောင်ရှားခြင်း။
- အထက်ဖော်ပြပါ ဒေသများ၊ ဧရိယာများသည် ရော်ဘာစိုက်ခင်းဧရိယာနှင့် ဆက်စပ်နေမည်ဆိုပါက ယင်းထိစပ်နေသော ဧရိယာများအပေါ် ဖြစ်ပေါ်နိုင်မည့် အနှောင့်အယှက်များအား လျှော့ချရန်အတွက် ကြားခံဇုန် (Buffer Zones) များ ထားရှိခြင်း။
- ရော်ဘာစိုက်ခင်းအတွင်း တည်ရှိနေသော ချောင်း (သို့မဟုတ်) မြစ် တလျှောက်တွင် (မီတာ ၃၀ မှ မီတာ ၁၀၀ ခန့်အထိ ကျယ်သည့်) ကြားခံဇုန် (Buffer Zones) များထားရှိခြင်းဖြင့် ကမ်းနားရှိ ဧရိယာများ (သို့မဟုတ်) တောရိုင်းတိရစ္ဆာန် ရွှေ့ပြောင်းသွားလာမှုများအတွက် စင်္ကြံတစ်ခုအနေဖြင့် ထားရှိခြင်း။
- တောရိုင်းတိရစ္ဆာန် ပေါများသော ဒေသများတွင် တောရိုင်းတိရိစ္ဆာန်ကြီးများ ကျက်စားရာ ကြားခံဇုန်များနှင့် ထိစပ်လျက်ရှိသော ရော်ဘာခြံများအား ခြံခတ်ထားခြင်းအားဖြင့် လူသားနှင့် တောရိုင်း တိရစ္ဆာန်အကြား ထိတွေ့နိုင်ချေအား လျှော့ချခြင်း (သို့မဟုတ်) ကာကွယ်ထားခြင်း။
- တောရိုင်းတိရစ္ဆာန် ကျက်စားရာဒေသများသို့ သွားလာမှုအား ထိန်းချုပ်ထားခြင်း၊ အမဲလိုက်မှုအား ကန့်သတ်ထားခြင်း၊ ကြားခံဇုန်ဧရိယာများတွင် ဒေသတွင်းအပင်မျိုးစိတ်များကို ပြန်လည်စိုက်ပျိုး၍ ထိန်းသိမ်းထားရှိခြင်း အစရှိသည့် စီမံခန့်ခွဲမှုလုပ်ငန်းများကို ဆောင်ရွက်၍ ရော်ဘာစိုက်ခင်းနှင့် အနီးတဝိုက် ဒေသများရှိ ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲ တန်ဖိုးများကို ထိန်းသိမ်းခြင်း။

၃.၅.၆ လုပ်ငန်းခွင် ကျန်းမာရေးနှင့် ဘေးအန္တရာယ် ကင်းရှင်းရေး

ရုပ်ပိုင်းဆိုင်ရာနှင့် လုပ်ငန်းသဘောသဘာဝအရ ဖြစ်ပေါ်လာနိုင်သော ဘေးအန္တရာယ်များအား လျှော့ပါးသက်သာစေရန်အတွက် လိုက်နာဆောင်ရွက်သင့်သည့် အလေ့အကျင့်ကောင်းများမှာ အောက်ပါ အတိုင်း ဖြစ်သည်။

- ရော်ဘာအစေးခြစ်ခြင်းနှင့် အစေးရည်စုဆောင်းခြင်းလုပ်ငန်းများမှာ အလိုအလျောက်စနစ်ဖြင့် ဆောင်ရွက်နိုင်ခြင်း မရှိသေးသည့်အတွက် အစေးခြစ်သည့်အချိန်တွင် ဒူးအကွေးအဆန့် ပြုလုပ်ရခြင်းနှင့် လေးလံသော အစေးရည်ပုံးများကို သယ်ယူရခြင်း အစရှိသည့် လုပ်ငန်းခွင်ဆိုင်ရာ လှုပ်ရှား ဆောင်ရွက်မှုများကို ရှောင်လွှဲ၍မရနိုင်ပါ။ သို့ရာတွင် အလုပ်လုပ်ကိုင်နေစဉ်အတွင်း သင့်လျော်သော အချိန်များတွင် ခေတ္တအနားပေးခြင်း။
- ရော်ဘာခြံ၏ အနီးအနားတွင် ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ ဝန်ဆောင်မှုများအား ရရှိရန် ခက်ခဲသည့် အခြေအနေတွင် ရော်ဘာခြံအတွင်းတွင် ဆေးပေးခန်း (သို့မဟုတ်) ဆေးဝါးကုသနိုင်သော နေရာအား စီစဉ်ထားရှိခြင်း။
- ပြင်းထန်သော မတော်တဆမှု တစ်ခုခုဖြစ်ပွားပါက တိုက်နယ် (သို့မဟုတ်) ခရိုင် ဆေးရုံသို့ အမြန်ဆုံး လွယ်ကူစွာ ပို့ဆောင်နိုင်ရန် စီစဉ်ထားရှိခြင်း။

- အလုပ်သမားများအကြား ကူးစက်ရောဂါများနှင့် လုပ်ငန်းခွင်သဘောသဘာဝများအရ ဖြစ်ပေါ် နိုင်သော ဘေးအန္တရာယ်များကို လျှော့ချနိုင်ရန်အတွက် ကျန်းမာရေး အသိပညာပေး လုပ်ငန်းများကို ဆောင်ရွက်ခြင်း။

ဇီဝဆိုင်ရာ ဘေးအန္တရာယ်များ (ဥပမာ - ဆူးပါသော အင်းဆက်များ၊ ပင့်ကူ၊ မြွေ၊ ကင်းမီးကောက် အစရှိသည့် အဆိပ်ရှိသော သတ္တဝါများ၊ ခြင်၊ မှတ် အစရှိသော ရောဂါပိုးသယ်ဆောင်သည့် သတ္တဝါများနှင့် ထိတွေ့ခြင်း) အား လျော့ပါး သက်သာစေရန်အတွက် လိုက်နာဆောင်ရွက်သင့်သည့် အလေ့အကျင့်ကောင်းများမှာ အောက်ပါအတိုင်း ဖြစ်သည်။

- အစေးခြစ်သူများကို ခန္ဓာကိုယ်အား အကာအကွယ်ဖြစ်စေမည့် အဝတ်အစားမျိုး (ဥပမာ - အင်္ကျီလက်ရှည်၊ ဘောင်းဘီရှည်၊ ဦးထုပ်၊ လည်ရှည်ဖိနပ် အစရှိသည်ဖြင့်) အား ဝတ်ဆင်စေခြင်း။
- မည်သည့် အင်္ကျီအဝတ်အစား၊ ဖိနပ် သို့မဟုတ် တစ်ကိုယ်ရေ ကာကွယ်ရေးပစ္စည်း တစ်မျိုးမျိုးအား ဝတ်ဆင်ခြင်း မပြုမီ စစ်ဆေးခြင်း၊ ခါထုတ်ခြင်း။
- မိမိ အစေးခြစ်မည့် ဧရိယာအနီးရှိ မြက်ပင်ရှည်များနှင့် အမှိုက်သရိုက်များကို ရှင်းလင်းဖယ်ရှားခြင်း။
- လိုအပ်ပါက အင်းဆက်ဖျန်းဆေးများ (ခြင်ဆေးများ) ကို အသုံးပြုခြင်း။
- လုပ်ငန်းခွင်အတွင်း ရှေးဦးသူနာပြုပစ္စည်းများ နှင့် ဆေးသင်တန်း တက်ရောက်ထားသူ တစ်ဦးဦး ထားရှိခြင်း။
- အန္တရာယ်ပေးနိုင်သော တိရစ္ဆာန်များ တွေ့ရှိပါက တွေ့ရှိထားသော နေရာများကို မှတ်တမ်းတင် ထားရှိခြင်း၊ အလုပ်သမားများကို သတိပေးထားခြင်း။

ဓာတုဆိုင်ရာ ဘေးအန္တရာယ်များအား လျော့ပါး သက်သာစေရန်အတွက် လိုက်နာဆောင်ရွက်သင့်သည့် အလေ့အကျင့်ကောင်းများမှာ အောက်ပါအတိုင်း ဖြစ်သည်။

- အန္တရာယ်ပေးနိုင်ချေ ပိုမိုနည်းပါးသော အခြားနည်းလမ်းများ (သို့မဟုတ်) အခြားပစ္စည်းတစ်မျိုးမျိုးကို ရွေးချယ်အသုံးပြုခြင်း။ (ဥပမာ - အသုံးပြုသူအပေါ် အဆိပ်သင့်မှု နည်းပါးမည့် ပိုးသတ်ဆေး တစ်မျိုးမျိုးအား ရွေးချယ်အသုံးပြုခြင်း၊ အကာအကွယ်များပါသော ဆေးဖျန်းသည့် ကိရိယာများ၊ ပမာဏ နည်းနည်းသာ ထည့်သွင်းပက်ဖျန်းရန် လိုအပ်သည့် ကိရိယာ အစရှိသည့် ပိုမို စိတ်ချရသော ဆေးဖျန်းသည့် နည်းလမ်းများကို ရွေးချယ်အသုံးပြုခြင်း)
- ပိုးသတ်ဆေးများနှင့် ဓာတ်မြေဩဇာများ အန္တရာယ်ရှိသော ပစ္စည်းများအား သိုလှောင်ခြင်းနှင့် စီမံခန့်ခွဲခြင်းတို့အတွက် တာဝန်ရှိသူ ဝန်ထမ်းအား ၎င်းတို့၏ အညွှန်းစာများနှင့် ဘေးကင်းလုံခြုံရေးဆိုင်ရာ အချက်အလက်များ (MSDS) များ အား မည်သို့ ဖတ်ရှုရမည် ဟူသော သင်တန်းများပေးခြင်း နှင့် ၎င်းတို့ကြောင့် ဖြစ်ပေါ်နိုင်သော ဘေးအန္တရာယ် များကို နားလည်စေရန် သင်တန်းများပေးခြင်း။
- ပိုးသတ်ဆေးပက်ဖျန်းသည့် ဝန်ထမ်းများအား ၎င်းပိုးသတ်ဆေးများနှင့် ပတ်သက်၍ အသိပညာပေးခြင်း။
- ပိုးသတ်ဆေးများနှင့် ဓာတုပစ္စည်းများကို ဝယ်ယူခြင်း၊ သိုလှောင်ခြင်း၊ ရောစပ်ခြင်း၊ အသုံးပြုခြင်း နှင့် နောက်ဆုံးတွင် စွန့်ပစ်ခြင်း အစရှိသည့် အဆင့်တိုင်းကို စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှု၍ စနစ်တကျ စီမံခန့်ခွဲခြင်း၊ ၎င်းတို့နှင့် ထိတွေ့မိခြင်း၊ မှားယွင်းစွာ အသုံးပြုမိခြင်း အစရှိသည့် ဖြစ်ရပ်များကို စနစ်တကျ မှတ်တမ်းတင် ထားရှိခြင်း နှင့် ပြန်လည်ဆန်းစစ်သုံးသပ်ခြင်း။
- ပိုးသတ်ဆေးနှင့် ဓာတုပစ္စည်း အကြွင်းအကျန်များကြောင့် ပိုးသတ်ဆေးအသုံးပြုသူ ဝန်ထမ်းများနှင့် ၎င်းတို့၏ မိသားစုဝင်များအပေါ် သက်ရောက်မှုများ မဖြစ်ပေါ်စေရန်အတွက် တစ်ကိုယ်ရည် သန့်ရှင်းရေး အလေ့အကျင့်များကို လိုက်နာကျင့်သုံးစေခြင်း။

၃.၅.၇ လူမှုဆိုင်ရာကိစ္စရပ်များ

အမျိုးသမီးများနှင့် ကလေးများ၏ လူမှုဆိုင်ရာကိစ္စရပ်များအတွက် လိုက်နာဆောင်ရွက်သင့်သည့် အလေ့အကျင့်ကောင်းများမှာ အောက်ပါအတိုင်းဖြစ်သည်။

- မြန်မာနိုင်ငံတွင် စိုက်ပျိုးရေးကဏ္ဍအတွက် အလုပ်လုပ်ကိုင်ရာတွင် အနည်းဆုံးရှိရမည့် အလုပ်သမား၏

အသက်အား လက်ရှိအချိန်အထိ ထုတ်ပြန်ထားသော ဥပဒေများတွင် မပါဝင်သေးသော်လည်း စိုက်ပျိုးရေးကဏ္ဍတွင် အလုပ်ခန့်အပ်မှုနှင့် စပ်လျဉ်း၍ နိုင်ငံတကာ လူမှုဆိုင်ရာ အဖွဲ့အစည်းများ၏ အကြံပြုချက်များအတိုင်း ရော်ဘာစိုက်ခင်းများတွင် ကလေးအလုပ်သမား ခန့်အပ်ခိုင်းစေမှုအား ရှောင်ကြဉ်သင့်ပါသည်။ (နိုင်ငံတကာ အလုပ်သမား အဖွဲ့ချုပ်၏ ကွန်ဗန်းရှင်း (၁၃၈) နှင့် (၁၈၂) အရ)

- အကယ်၍ စိုက်ခင်းဧရိယာများအနီးတွင် စာသင်ကြားရန် နေရာ မရှိပါက စိုက်ခင်းလုပ်သားများ၏ ကလေးများ ပညာသင်ကြားရန်အတွက် စာသင်ကျောင်းများ စီစဉ်ပေးခြင်း။
- အကယ်၍ စာသင်ကျောင်းများသို့ သွားလာရေး ခက်ခဲပါက အနီးဆုံးစာသင်ကျောင်းများသို့ စိုက်ခင်းလုပ်သားများ၏ ကလေးများ သွားလာရာတွင် အဆင်ပြေစေရန် စီစဉ်ဆောင်ရွက်ပေးခြင်း။
- လုပ်ငန်းခွင်အတွင်း လိင်၊ အသက်၊ လူမျိုးရေး (သို့မဟုတ်) ဘာသာရေး အရ မည်သူ့ကိုမှ ခွဲခြား ဆက်ဆံမှု မပြုခြင်း။ အလုပ်လုပ်ကိုင်ရာတွင် သာတူညီမျှသော အခွင့်အရေးပေးခြင်း။

စိုက်ခင်းအတွင်းနေထိုင်ကြသော အလုပ်သမားများအား လုံခြုံစိတ်ချရ၍ ရာသီဥတုဒဏ် ခံနိုင်သော နေအိမ်များ၊ လွယ်ကူ လုံလောက်စွာ ရရှိနိုင်သော အစားအစာ၊ သန့်ရှင်းသော သောက်သုံးရေ၊ လျှပ်စစ်မီးနှင့် သင့်လျော်သော မိလ္လာစနစ်များ ထောက်ပံ့ပေးခြင်း။

အခန်း (၄) ရော်ဘာအစေးမှ ရော်ဘာပြားနှင့်ရော်ဘာတုံးများ ထုတ်လုပ်သောစက်မှု လုပ်ငန်းများအတွက် လမ်းညွှန်ချက်

၄.၁ သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာလိုက်နာရန်လိုအပ်ချက်များ

၄.၁.၁ လက်ရှိလည်ပတ်နေသော ရော်ဘာအစေးမှ ရော်ဘာပြားနှင့် ရော်ဘာတုံးများ ထုတ်လုပ်သည့်စက်မှုလုပ်ငန်း

၂၀၁၅ ခုနှစ်တွင် ပြဋ္ဌာန်းခဲ့သော EIA လုပ်ထုံးလုပ်နည်း (၂၀၁၅) ၏ အပိုဒ် (၈) တွင်ဖော်ပြထားသည်မှာ-

> *"ဤလုပ်ထုံးလုပ်နည်း မထုတ်ပြန်မီတွင် တည်ဆောက်ရေးလုပ်ငန်းများ စတင်ခဲ့ပြီးဖြစ်သော သို့မဟုတ် လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ဆဲဖြစ်သော စီမံကိန်းအသီးသီးသည် မိမိစီမံကိန်းကြောင့် ယခင်ကဖြစ်စေ ယခုဖြစ်စေ ဖြစ်ပေါ်သော ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုများကို ဖော်ထုတ်သိရှိရန် လုပ်ငန်းခွင်တွင် စိစစ်ခြင်း အပါအဝင် စီမံကိန်းအတွက် ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ စိစစ်မှုကိုပြုလုပ်၍ ဦးစီးဌာနမှ သတ်မှတ်ထားသော အချိန်ကာလအတွင်း-*
>
> *(က) ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှု ဆန်းစစ်ခြင်း သို့မဟုတ် ကနဦးပတ်ဝန်းကျင်ဆန်းစစ်ခြင်း သို့မဟုတ် ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှု အစီအစဉ် ရေးဆွဲအကောင်အထည်ဖော်ခြင်းပြုရမည်။*
>
> *(ခ) ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဆိုင်ရာ လိုက်နာဆောင်ရွက်မှု သက်သေခံလက်မှတ် ရယူရမည်။*
>
> *(ဂ) ဆိုးကျိုးသက်ရောက်မှုများအား လျှော့ချရန် ဥပဒေ နည်းဥပဒေများနှင့် အခြားသက်ဆိုင်ရာ တည်ဆဲဥပဒေများနှင့်အညီ သင့်လျော်သော အရေးယူဆောင်ရွက်မှုများအား ပြုလုပ်ရမည်။"*

EIA လုပ်ထုံးလုပ်နည်း (၂၀၁၅) ၏ အပိုဒ် (၉) တွင်ဖော်ပြထားသည်မှာ -

> *"နည်းဥပဒေများမထုတ်ပြန်မီတွင် တည်ထောင်လုပ်ကိုင်နေသော သို့မဟုတ် တည်ဆောက်ဆဲဖြစ်သော သို့မဟုတ် နည်းဥပဒေများ ထုတ်ပြန်ပြီးချိန်တွင် တည်ရှိပြီးသော သို့မဟုတ် တည်ဆောက်ရေးလုပ်ငန်းများ စတင်ခဲ့ပြီးဖြစ်သော ကနဦး ပတ်ဝန်းကျင် ဆန်းစစ်ခြင်း ပြုလုပ်ရန် လိုအပ်သည့် စီမံကိန်းအမျိုးအစား သို့မဟုတ် ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှု ဆန်းစစ်ခြင်းပြုလုပ်ရန်လိုအပ်သည့် စီမံကိန်း အမျိုးအစားအား လက်ရှိအရွယ်အစား သို့မဟုတ် ထုတ်လုပ်မှုပမာဏကို ထပ်မံတိုးချဲ့ရန် သို့မဟုတ် လိုအပ်ချက်အရ ထပ်မံ တည်ဆောက်ရန်၊ ပြင်ဆင်ရန်၊ တပ်ဆင်ရန် သို့မဟုတ် အခြားတိုးချဲ့ရန် သို့မဟုတ် တိုးချဲ့ခြင်း ဆိုင်ရာ လုပ်ဆောင်မှု တစ်ခုခုကို ဆောင်ရွက်ရန် အဆိုပြုသည့် စီမံကိန်း တိုးချဲ့ခြင်းသည် လက်ရှိစီမံကိန်း၏ သဘာဝနှင့် အရွယ်အစား ကို ပြောင်းလဲသွားစေပါက ဤလုပ်ထုံးလုပ်နည်းနှင့်အညီ ဝန်ကြီးဌာနက သတ်မှတ်သော ကနဦး ပတ်ဝန်းကျင် ဆန်းစစ်ခြင်း သို့မဟုတ် ပတ်ဝန်းကျင် ထိခိုက်မှု ဆန်းစစ်ခြင်း ကို ဆောင်ရွက်ရမည်။ စီမံကိန်း တိုးချဲ့ခြင်းသည် ကနဦး ပတ်ဝန်းကျင် ဆန်းစစ်ခြင်း သို့မဟုတ် ပတ်ဝန်းကျင် ထိခိုက်မှု ဆန်းစစ်ခြင်း ပြုလုပ်ရန်မလိုပါက စီမံကိန်းတိုးချဲ့ခြင်း အတွက် ဆောင်ရွက်ရန် လိုအပ်သည့် ပတ်ဝန်းကျင် စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်ကို ဦးစီးဌာနက သတ်မှတ်သည့် အချိန်ကာလ အတွင်း ရေးဆွဲဆောင်ရွက်ရမည်။ ထို့အပြင် ယင်းစီမံကိန်း အားလုံးသည် ဤလုပ်ထုံးလုပ်နည်းနှင့်အညီ ပတ်ဝန်းကျင် ထိန်းသိမ်းရေးဆိုင်ရာ လိုက်နာဆောင်ရွက်မှု သက်သေခံလက်မှတ် ရယူရမည်။"*

သို့ဖြစ်ပါ၍ လက်ရှိလုပ်ဆောင်နေသော ရော်ဘာအစေးမှ ရော်ဘာပြားနှင့် ရော်ဘာတုံးများ ထုတ်လုပ်သည့်လုပ်ငန်းများ

သည် ထုတ်လုပ်မှုပမာဏ တိုးခြင်း နှင့် စီမံကိန်းအရွယ်အစား တိုးချဲ့ခြင်း စသည့် တိုးချဲ့၊ ချဲ့ထွင်ဆောင်ရွက်မှုများရှိပါက၊ အနည်းဆုံးအနေဖြင့် ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှု အစီအစဉ်ကို ရေးဆွဲရန် လိုအပ်ပါသည်။ စီမံကိန်းအဆိုပြုသူ/ လုပ်ငန်းရှင်များသည် ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှု အစီအစဉ်ကို ဒေသဆိုင်ရာ ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဦးစီးဌာနသို့ တင်ပြပြီး သယံဇာတနှင့်သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေး ဝန်ကြီးဌာနအောက်ရှိ ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဦးစီးဌာနမှ ထုတ်ပေးသော ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဆိုင်ရာလိုက်နာဆောင်ရွက်မှု သက်သေခံလက်မှတ်ကို ရယူရမည်ဖြစ်ပါသည်။ EIA လုပ်ထုံးလုပ်နည်း (၂၀၁၅) ၏ အပိုဒ်(၇၆) တွင်ဖော်ပြထားသည်မှာ -

> *"နည်းဥပဒေ ၅၅ (က) အရ ပတ်ဝန်းကျင် စီမံခန့်ခွဲမှု အစီအစဉ် ရေးဆွဲတင်ပြန်ရန် လိုအပ်သည့် စီမံကိန်း အမျိုးအစား သို့မဟုတ် ဝန်ကြီးဌာနက ဤလုပ်ထုံးလုပ်နည်း အပိုဒ် ၂၄ အရ ပတ်ဝန်းကျင် စီမံခန့်ခွဲမှု အစီအစဉ် ရေးဆွဲ တင်ပြရန် လိုအပ်ကြောင်း သတ်မှတ်သည့် စီမံကိန်း အမျိုးအစားအတွက် စီမံကိန်း အဆိုပြုသူသည် ပတ်ဝန်းကျင် စီမံခန့်ခွဲမှု အစီအစဉ် ရေးဆွဲခြင်းကို မိမိ ကိုယ်တိုင်သော် လည်းကောင်း၊ အပိုဒ် ၁၈ နှင့် အညီ လုပ်ငန်းလိုင်စင် ရယူထားသော ပုဂ္ဂိုလ် သို့မဟုတ် အဖွဲ့အစည်းကို ခန့်အပ်၍ သော်လည်းကောင်း ဆောင်ရွက်နိုင်သည်။"*

သို့ဖြစ်ပါ၍ ရော်ဘာထုတ်လုပ်သည့်လုပ်ငန်းရှင်များသည် မိမိစက်ရုံ၊ လုပ်ငန်းများအတွက် ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှု အစီအစဉ်ကို မိမိတို့ကိုယ်တိုင်ရေးဆွဲနိုင်ခွင့် ရှိပါသည်။
ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီရင်ခံစာတွင် ပါဝင်ရမည့် အချက်အလက်များမှာ အောက်ပါအတိုင်းဖြစ်သည်။

(၁) အစီရင်ခံစာအကျဉ်းချုပ် (မြန်မာဘာသာဖြင့်)
(၂) နိဒါန်း
(၃) မူဝါဒ၊ ဥပဒေဆိုင်ရာနှင့် အဖွဲ့အစည်းဆိုင်ရာမူဘောင်
(၄) စီမံကိန်းအကြောင်းအရာဖော်ပြချက်
(၅) ပတ်ဝန်းကျင်နှင့်လူမှုဆိုင်ရာ အခြေခံလေ့လာချက်
(၆) ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာထိခိုက်မှုများဆန်းစစ်ခြင်းနှင့် ထိခိုက်မှုလျှော့ချရေးလုပ်ငန်းများ
(၇) ဘေးအန္တရာယ်ရှိမှုဆိုင်ရာ လေ့လာဆန်းစစ်ခြင်း
(၈) အများပြည်သူနှင့်တိုင်ပင်ဆွေးနွေးခြင်းနှင့် အများပြည်သူသို့ ထုတ်ဖော်ကြေငြာခြင်း
(၉) စီမံကိန်းပိတ်သိမ်းမှု အစီအစဉ်
(၁၀) လုပ်ငန်းလည်ပတ်စဉ်ကာလအတွက် ပတ်ဝန်းကျင် စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်
(၁၁) နိဂုံးချုပ် နှင့် အဓိကတွေ့ရှိချက်များ

မှတ်ချက်။ *။ ယခုစာတမ်းပါ ဆန်းစစ်တွေ့ရှိချက်များနှင့်အဆိုပြုထားသည့် အလေ့အကျင့်ကောင်းများသည် ၎င်းအစီရင်ခံစာရေးဆွဲရာတွင် ပါဝင်မည့် ထိခိုက်မှုလေ့လာဆန်းစစ်ခြင်း၊ ထိခိုက်မှုလျှော့နည်းစေရေးနည်းလမ်းများ၊ ထိခိုက်မှုအန္တရာယ် လေ့လာဆန်းစစ်ခြင်း နှင့် ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်များ အတွက် အသုံးပြုနိုင်မည်ဖြစ်သည်။*

လက်ရှိလည်ပတ်လုပ်ကိုင်လျက်ရှိသော ရော်ဘာအစေးမှ ရော်ဘာပြားနှင့် ရော်ဘာတုံးများ ထုတ်လုပ်နေသည့်စက်မှုလုပ်ငန်းများသည် ပတ်ဝန်းကျင်နှင့်လူမှုဆိုင်ရာစီမံခန့်ခွဲမှုများနှင့် ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှု အစီအစဉ် ရေးဆွဲမည်ဆိုပါက လုပ်ဆောင်မည့် ယေဘုယျ လုပ်ထုံးလုပ်နည်းနှင့် လုပ်ငန်းစဉ်များအား အောက်ပါ အတိုင်းဖော်ပြထားပါသည်။

☐ အစီရင်ခံစာလိုအပ်ချက်များအတွက် ဒေသဆိုင်ရာ ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဦးစီးဌာနနှင့် ဆက်သွယ်ဆောင်ရွက်ရန်။

☐ ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှု အစီရင်ခံစာကို ရေးဆွဲရန်။

☐ အများပြည်သူနှင့်တိုင်ပင်ဆွေးနွေးခြင်းလုပ်ငန်းများပြုလုပ်ရန်။

☐ ပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းရေးဦးစီးဌာန(ECD) သို့ အပြီးသတ် ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှု အစီရင်ခံစာကို တင်ပြရန်။

☐ ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှု အစီရင်ခံစာကို အများပြည်သူသို့ထုတ်ဖော်ကြေငြာရန်။

☐ ECD မှ သဘောထားမှတ်ချက်များရယူရန် (လိုအပ်ပါက မှတ်ချက်များအတိုင်းအစီရင်ခံစာကို ပြန်လည် ပြင်ဆင်ရန်)

☐ ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှု အစီအစဉ် (EMP) တွင်ဖော်ပြထားသော စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုမှုအစီအစဉ် (EMoP) ကို အကောင်အထည်ဖော် ဆောင်ရွက်ရန်။

☐ ECD ၏ လိုအပ်ချက်များနှင့်အညီ စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုမှု အစီရင်ခံစာကို ECD သို့ ရေးဆွဲတင်ပြရန်။

☐ လိုအပ်ပါက ECD မှ ကွင်းဆင်းစစ်ဆေးမှုများကို ခံယူရန်။

၄.၁.၂ ရော်ဘာအစေးမှ ရော်ဘာပြားနှင့် ရော်ဘာတုံးများထုတ်လုပ်သည့် စက်မှုလုပ်ငန်းသစ်များ

စီမံကိန်းအသစ်များလုပ်ဆောင်ပါက EIA လုပ်ထုံးလုပ်နည်း (၂၀၁၅) ၏ အပိုဒ်(၃) ပါဖော်ပြချက်အရ။

"နောက်ဆက်တွဲ (၁) 'ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှု ဆန်းစစ်ရန် လိုအပ်သည့် စီမံကိန်းအမျိုးအစားနှင့် အရွယ်အစားသတ်မှတ်ချက်များ' အရ ဆိုးရွားသော ထိခိုက်မှုများ ဖြစ်နိုင်ချေရှိသည့် လုပ်ငန်းများသည် IEE သို့မဟုတ် EIA ပြုလုပ်ရန် လိုအပ်သည် သို့မဟုတ် အပိုဒ် ၈၊ ၉၊ ၁၀ နှင့် ၁၁ အရ လုပ်ထုံးလုပ်နည်းများနှင့်အညီ ECC ရရှိရန် နှင့် EMP ကို အကောင်အထည်ဖော်ရန်လိုအပ်သည်။"

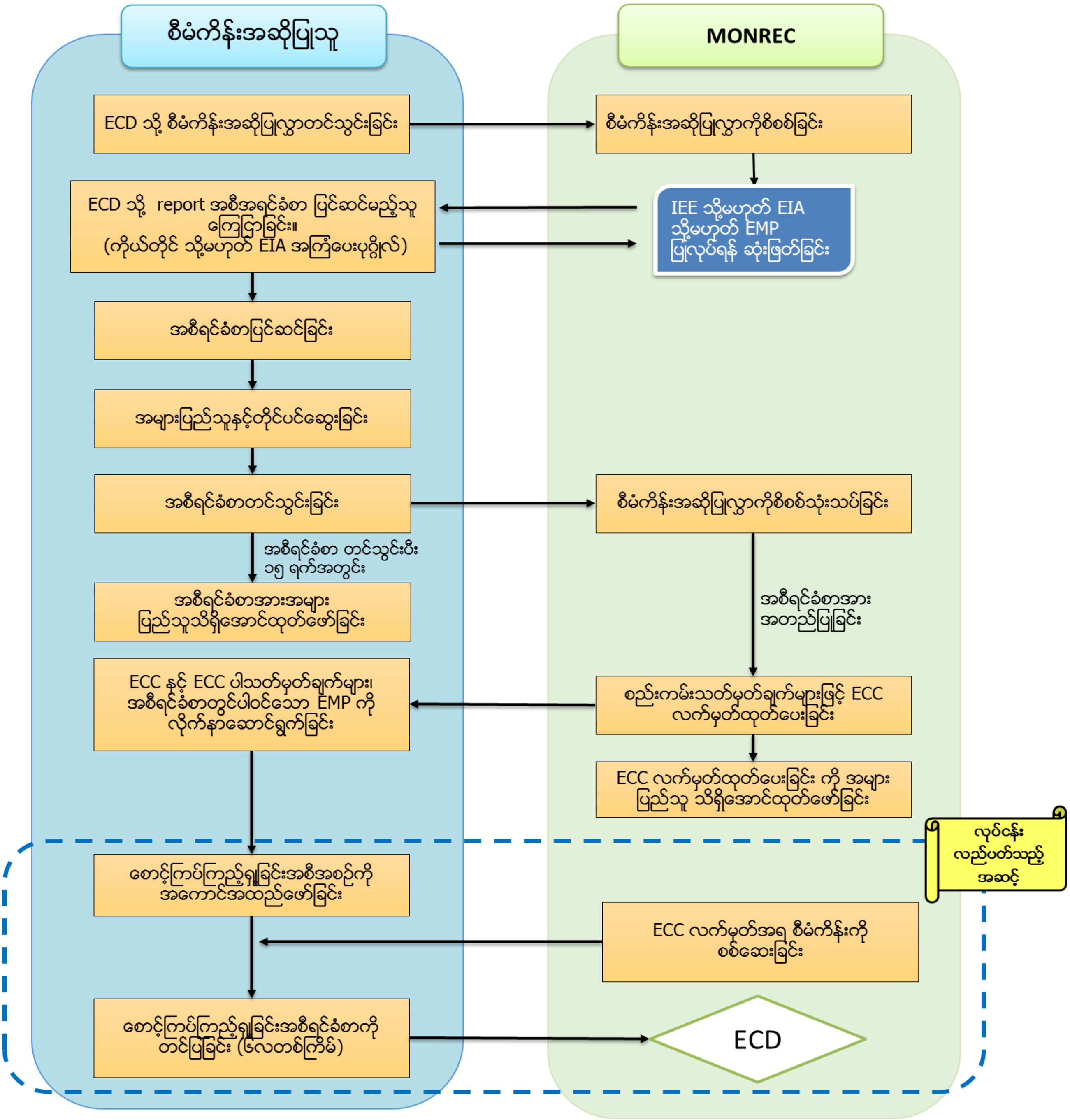
ရော်ဘာအစေးမှ ရော်ဘာပြားနှင့် ရော်ဘာတုံးများထုတ်လုပ်သည့် စက်မှုလုပ်ငန်းများနှင့် ပတ်သက်၍ ပတ်ဝန်းကျင် လေ့လာဆန်းစစ်မှု လုပ်ရန်လိုအပ်သည့် လုပ်ငန်းပမာဏသတ်မှတ်ချက်အား အောက်ဖော်ပြပါ ဇယား (၄.၁) တွင် ဖော်ပြထားပါသည်။

ဇယား ၄ - ၁ EIA လုပ်ထုံးလုပ်နည်း၏ နောက်ဆက်တွဲ (က)။ ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှု ဆန်းစစ်ရန် လိုအပ်သည့် စီမံကိန်းအမျိုးအစားနှင့် အရွယ်အစား သတ်မှတ်ချက်များ

အမှတ်စဉ်	**EIAလုပ်ထုံးလုပ်နည်း(၂၀၁၅) အရ ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုစီမံကိန်း အမျိုးအစား**	**ကနဦးပတ်ဝန်းကျင်လေ့လာဆန်းစစ်မှု ပြုလုပ်ရန်လိုအပ်သည့် အရွယ်အစား**	**ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်း ပြုလုပ်ရန်လိုအပ်သည့် အရွယ်အစား**
၉၂	ရော်ဘာနှင့် စေးကပ်သော (ကော်အမျိုးမျိုး) ထုတ်လုပ်ခြင်း။	တစ်နှစ်လျှင် တန် ၂၀၀၀ နှင့် အထက်	ဝန်ကြီးဌာနက ပတ်ဝန်းကျင် ထိခိုက်မှု ဆန်းစစ်ခြင်း ပြုလုပ်ရန်လိုအပ်သည်ဟု သတ်မှတ်သည့်

			စီမံကိန်းလုပ်ငန်းအားလုံး။

အထွေထွေ ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်းဆိုင်ရာ လမ်းညွှန်ချက် (၂၀၁၇ မူကြမ်း) အရ စီမံကိန်းပိုင်ရှင်/ အဆိုပြုသူအတွက် ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်း လုပ်ငန်းစဉ်အဆင့်ဆင့်၏ လုပ်ထုံးလုပ်နည်းအကျဉ်းကို အောက်ပါအတိုင်း ဖော်ပြထားသည်။



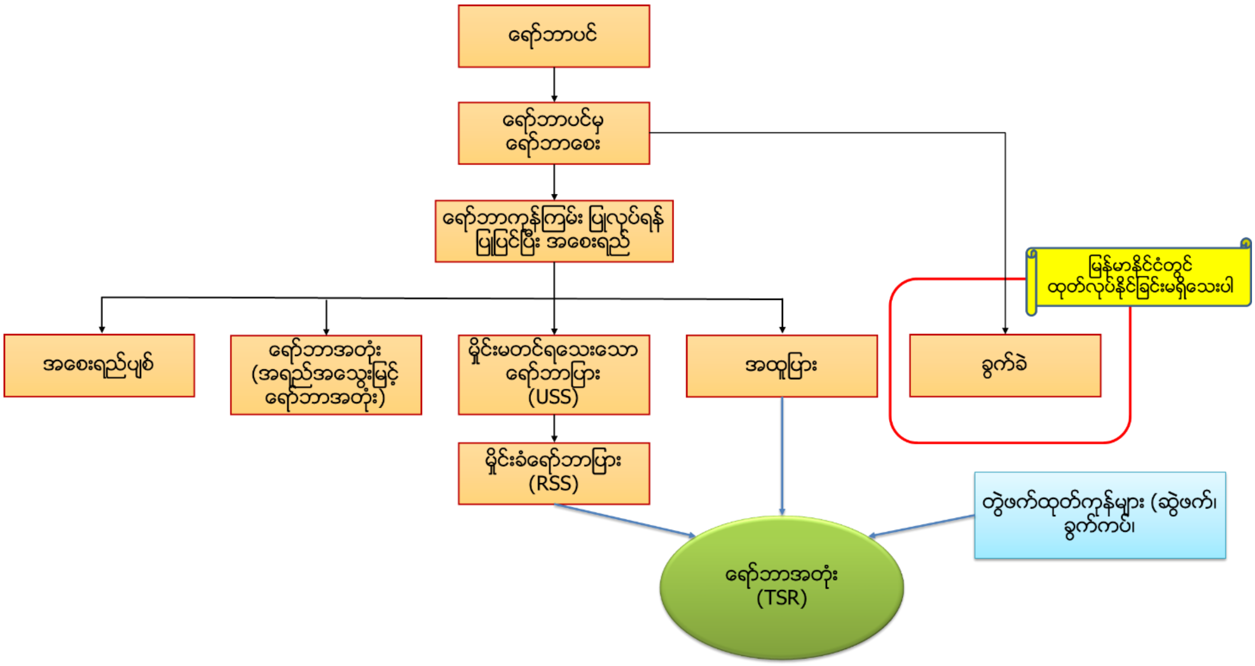
ပုံ ၄ - ၁ IEE/EIA အစီရင်ခံစာတင်သွင်းပြခြင်းတွက် လုပ်ငန်းစဉ်

၄.၂ မြန်မာနိုင်ငံရှိ ရော်ဘာအစေးမှ ရော်ဘာပြားနှင့် ရော်ဘာတုံးများထုတ်လုပ်သော

စက်မှုလုပ်ငန်း

၄.၂.၁ မြန်မာနိုင်ငံရှိ ရော်ဘာအစေးမှ ရော်ဘာပြား နှင့် ရော်ဘာတုံးထုတ်ကုန်များ

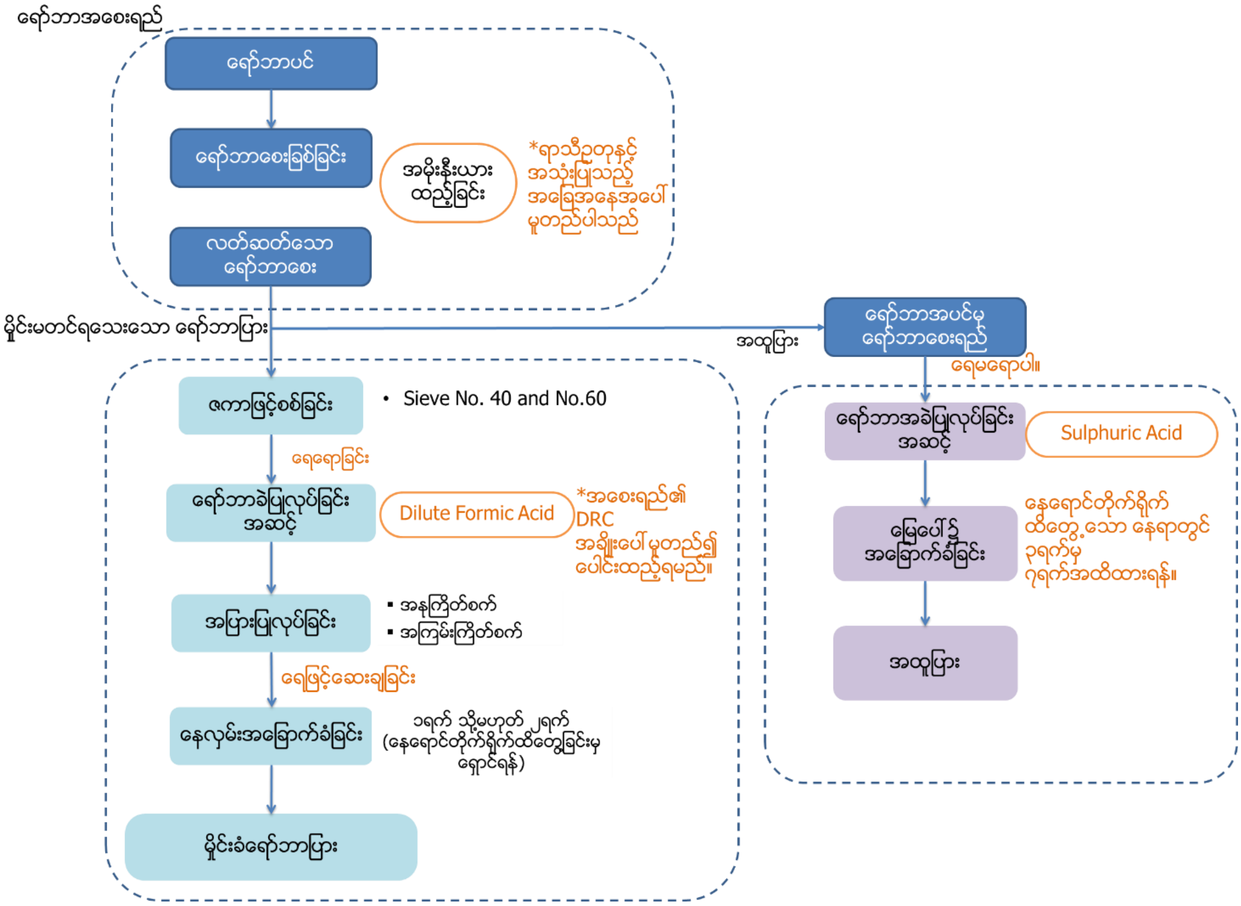
မြန်မာနိုင်ငံတွင် သဘာဝရော်ဘာထုတ်လုပ်သည့်လုပ်ငန်းများမှ ပုံမှန်အားဖြင့် အခြေခံကုန်ကြမ်းအဖြစ်အသုံးပြုသော ကုန်ကြမ်းရော်ဘာ ထုတ်ကုန်များ နှင့် ကုန်ချောအဆင့်မရောက်မီစပ်ကြား ပြုပြင်ပြီးကုန်ကြမ်း ရော်ဘာထုတ်ကုန်များကိုသာ ထုတ်လုပ်နိုင်သေးသည်။ သို့သော် ကုန်ကြမ်းရော်ဘာထုတ်ကုန်တစ်မျိုးဖြစ်သည့် အရည်အသွေးပြည့်မီသော ခွက်ခဲရော်ဘာများကိုမူ မြန်မာနိုင်ငံတွင် ထုတ်လုပ်နိုင်ခြင်းမရှိသေးချေ။ မြန်မာနိုင်ငံတွင် ရော်ဘာကုန်ချောပစ္စည်းထုတ်လုပ်ခြင်းလုပ်ငန်းများမှာ လွန်စွာနည်းပါးနေသည့်အတွက် ယခု လမ်းညွှန်ချက်သည် ကုန်ကြမ်း ရော်ဘာထုတ်ကုန်များဖြစ်သော (ရော်ဘာအစေးရည်၊ မှိုင်းမတင်ရသေးသော ရော်ဘာပြား (USS) သို့မဟုတ် နေလှန်းပြား (ADS)၊ အထူပြား) နှင့် ကုန်ချောအဆင့်မရောက်မီစပ်ကြား ပြုပြင်ပြီးကုန်ကြမ်းရော်ဘာ ထုတ်ကုန်များဖြစ်သော (မှိုင်းခံရော်ဘာပြား (RSS)၊ မြန်မာ့စံရော်ဘာ ခေါ် ခရမ့်ရော်ဘာအတုံး (TSR) နှင့် အစေးရည်ပျစ်) များ ထုတ်လုပ်သည့် စက်မှုလုပ်ငန်းများအတွက်သာ ရည်ရွယ်ပါသည်။



ပုံ ၄ - ၂ မြန်မာနိုင်ငံရှိ သဘာဝရော်ဘာထုတ်ကုန်များ

၄.၂.၁.၁ ကုန်ကြမ်းရော်ဘာထုတ်ကုန်များ (သို့မဟုတ်) ရော်ဘာစိုက်ပျိုးခြင်းနှင့် ရော်ဘာအစေးမှ ရော်ဘာပြား ထုတ်လုပ်ခြင်း

သဘာဝရော်ဘာကို ရော်ဘာစိုက်ပျိုးသူများမှ ရော်ဘာစေးများခြစ်ယူခြင်းဖြင့် ရရှိနိုင်ပါသည်။ ရော်ဘာစိုက်ပျိုးသူများသည် ၄င်းရော်ဘာစေးများကို ကုန်ကြမ်းရော်ဘာထုတ်ကုန်များဖြစ်သော ရော်ဘာအစေးရည်၊ မှိုင်းမတင်ရသေးသော ရော်ဘာပြားနှင့် အထူပြားများအဖြစ် ဦးစွာထုတ်လုပ်ပါသည်။ အစေးရည်နှင့် မှိုင်းမတင်ရသေးသော ရော်ဘာပြား (နေလှန်းပြား)၊ အထူပြားတို့ကို နိုင်ငံခြားသို့တင်ပို့နေသောပြည်တွင်း ဝယ်လက်များထံသို့သော်လည်းကောင်း ပြုပြင်ပြီး ကုန်ကြမ်းရော်ဘာကို ထုတ်လုပ်သည့် ပြည်တွင်းရှိ ထုတ်လုပ်သူများထံသို့ တိုက်ရိုက်သော်လည်းကောင်း ရောင်းချပါသည်။ ထို့နောက် ကုန်ကြမ်း ရော်ဘာထုတ်ကုန်များမှတစ်ဆင့် ပြုပြင်ပြီးကုန်ကြမ်းရော်ဘာထုတ်ကုန်များ အဖြစ် ထပ်ဆင့် ထုတ်လုပ်ပါသည်။ ပုံ ၄-၃ တွင် ရော်ဘာအစေးရည်၊ မှိုင်းမတင်ရသေးသော ရော်ဘာပြားနှင့် အထူပြားများအား ထုတ်လုပ်သည့် လက်တွေ့ကျသည့် လုပ်ငန်းစဉ်အဆင့်ဆင့်ကို ဖော်ပြထားပါသည်။ အစေးရည်ဝယ်ယူသည့် ဈေးကွက်နှင့် ဝေးသောနေရာ သို့မဟုတ် အစေးရည်လိုက်လံဝယ်ယူသူများ မရှိသည့် နေရာများနှင့် ရေရရှိရန်ခက်ခဲသောနေရာများတွင် အရည်အသွေးပြည့်မီသော ပြုပြင်ပြီးကုန်ကြမ်းရော်ဘာပြားများအဖြစ် မထုတ်လုပ်နိုင်သောကြောင့် အသေးစား လုပ်ငန်းရှင်များသည် အထူပြားများကိုသာ ထုတ်လုပ်နေကြရသည်။



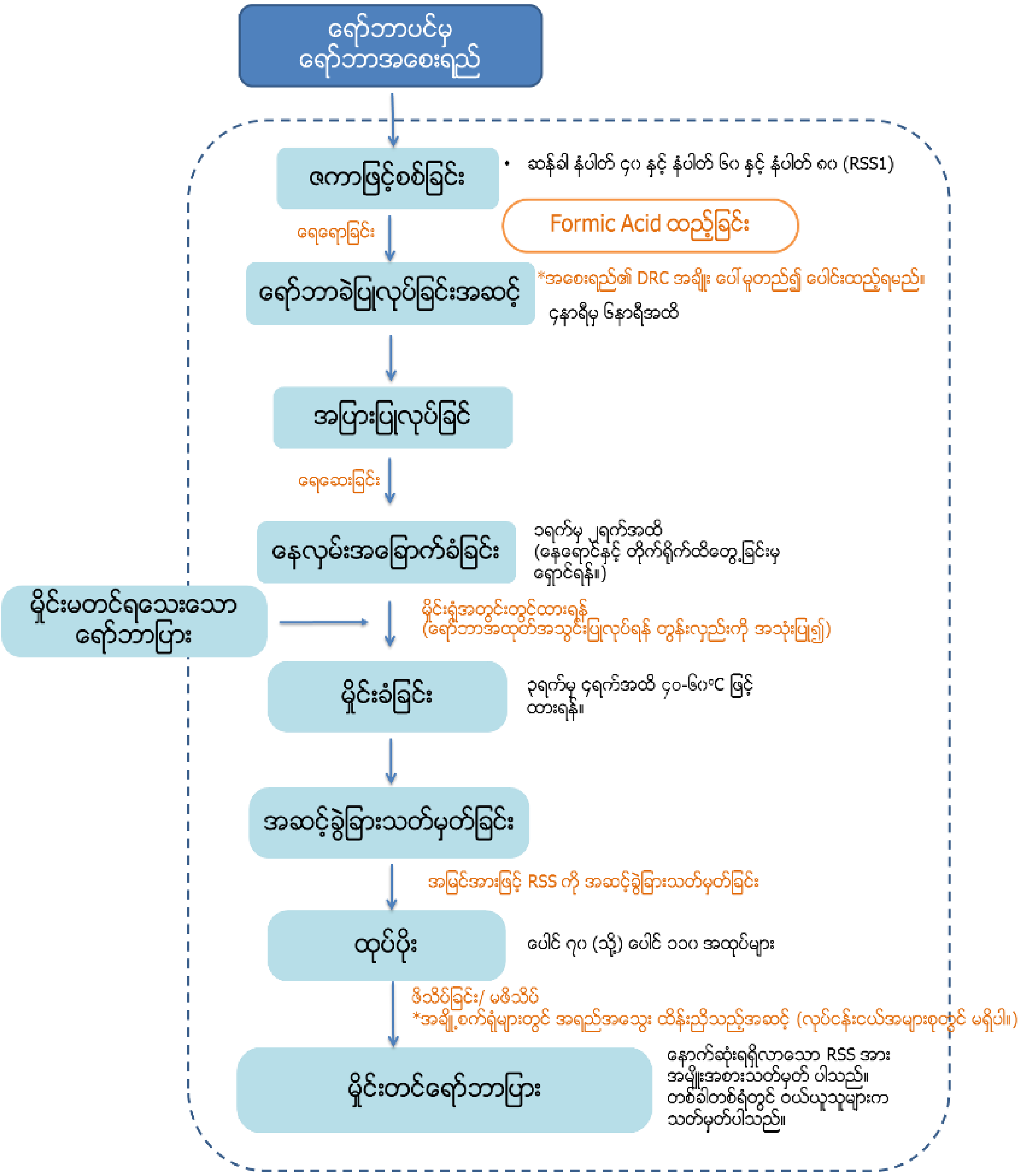
ပုံ ၄ - ၃ အခြေခံရော်ဘာကုန်ကြမ်း ထုတ်လုပ်ပုံအဆင့်ဆင့်

၄.၂.၁.၂ ပြုပြင်ပြီးကုန်ကြမ်းရော်ဘာထုတ်ကုန်များ (သို့မဟုတ်) အဆင့်မြင့်ကုန်ချော ရော်ဘာထုတ်ကုန်များအတွက် ကြားခံထုတ်ကုန်များ

ပြုပြင်ပြီး ကုန်ကြမ်းရော်ဘာထုတ်ကုန်များကို ၃မျိုးခွဲခြားထားသည်။
၁. မိုင်းခံရော်ဘာပြား (RSS)
၂. ရော်ဘာတုံး (TSR) (သို့မဟုတ်) အရည်အသွေးမြင့် ကုန်ကြမ်းရော်ဘာတုံး (TSR- High Quality)
၃. အစေးရည်ပျစ် (LCT)

၄.၂.၁.၂.၁ မိုင်းခံရော်ဘာပြား (RSS) ထုတ်လုပ်ခြင်း

မြန်မာနိုင်ငံ၏ အဓိက ပြုပြင်ပြီးကုန်ကြမ်းရော်ဘာထုတ်ကုန် အဖြစ် မိုင်းခံရော်ဘာပြားကို လွန်ခဲ့သောနှစ်ပေါင်းများစွာ ကတည်းက သမာရိုးကျနည်းလမ်းများအား အသုံးပြုကာ ထုတ်လုပ်ခဲ့ကြသည်။ ၂၀၁၈ ခုနှစ်တွင်၊ မွန်ပြည်နယ်အစိုးရ၏ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေး အစီအစဉ်အရ မွန်ပြည်နယ်တွင် အရည်အသွေးပြည်မီသော မိုင်းခံရော်ဘာပြားထုတ်လုပ်သည့် စက်ရုံများ (၁၀ရုံခန့်) တိုးချဲ့ကာ စတင်လုပ်ကိုင်ခဲ့ကြသည်။ မိုင်းခံရော်ဘာပြားများကိုအသုံးပြု၍ တာယာများ၊ ဖိနပ်အောက်ခံများ၊ လက်အိတ်များ၊ မွေ့ရာ၊ ရေပိုက်၊ ခါးပတ်များ၊ အလုံပိတ်ရန်အသုံးပြုသည့် ဝါရှာများ၊ တုန်ခါမှုလျော့ချနိုင်သော ပစ္စည်းများ၊ ကြမ်းခင်းများ စသည်တို့ကို ထုတ်လုပ်နိုင်ပါသည်။ ယေဘုယျအားဖြင့် မြန်မာနိုင်ငံမှ ထုတ်လုပ်သော မိုင်းခံရော်ဘာပြားများကို (RSS) တရုတ်ပြည်ဈေးကွက်သို့ တန်ဖိုးမြင့် အဆင့်မြင့်ရော်ဘာ ကုန်ချောပစ္စည်း ထုတ်လုပ်ရန်အတွက် တင်ပို့ရောင်းချကြပါသည်။
မိုင်းခံရော်ဘာပြားများ (RSS) ကို ရော်ဘာအစေးရည်နှင့် မိုင်းမတင်ရသေးသော ရော်ဘာပြားတို့မှ တစ်ဆင့် ထုတ်လုပ်နိုင်ပြီး၊ ပုံ ၄-၄ တွင် မိုင်းခံရော်ဘာပြားထုတ်လုပ်လုပ်ပုံအဆင့်ဆင့်ကို ဖော်ပြထားပါသည်။



ပုံ ၄ - ၄ မိုင်းခံရော်ဘာပြား ထုတ်လုပ်ပုံ အဆင့်ဆင့်

အောက်ပါစံအချက်အလက်များအပေါ်မူတည်၍ မှိုင်းခံရော်ဘာပြား(RSS)၏ အရည်အသွေးအား အဆင့်ခွဲခြား သတ်မှတ်ပါသည်။

ဇယား ၄ - ၂ RSS ရော်ဘာပြားများ၏ အရည်အသွေးအား အဆင့်ခွဲခြားသတ်မှတ်ခြင်း

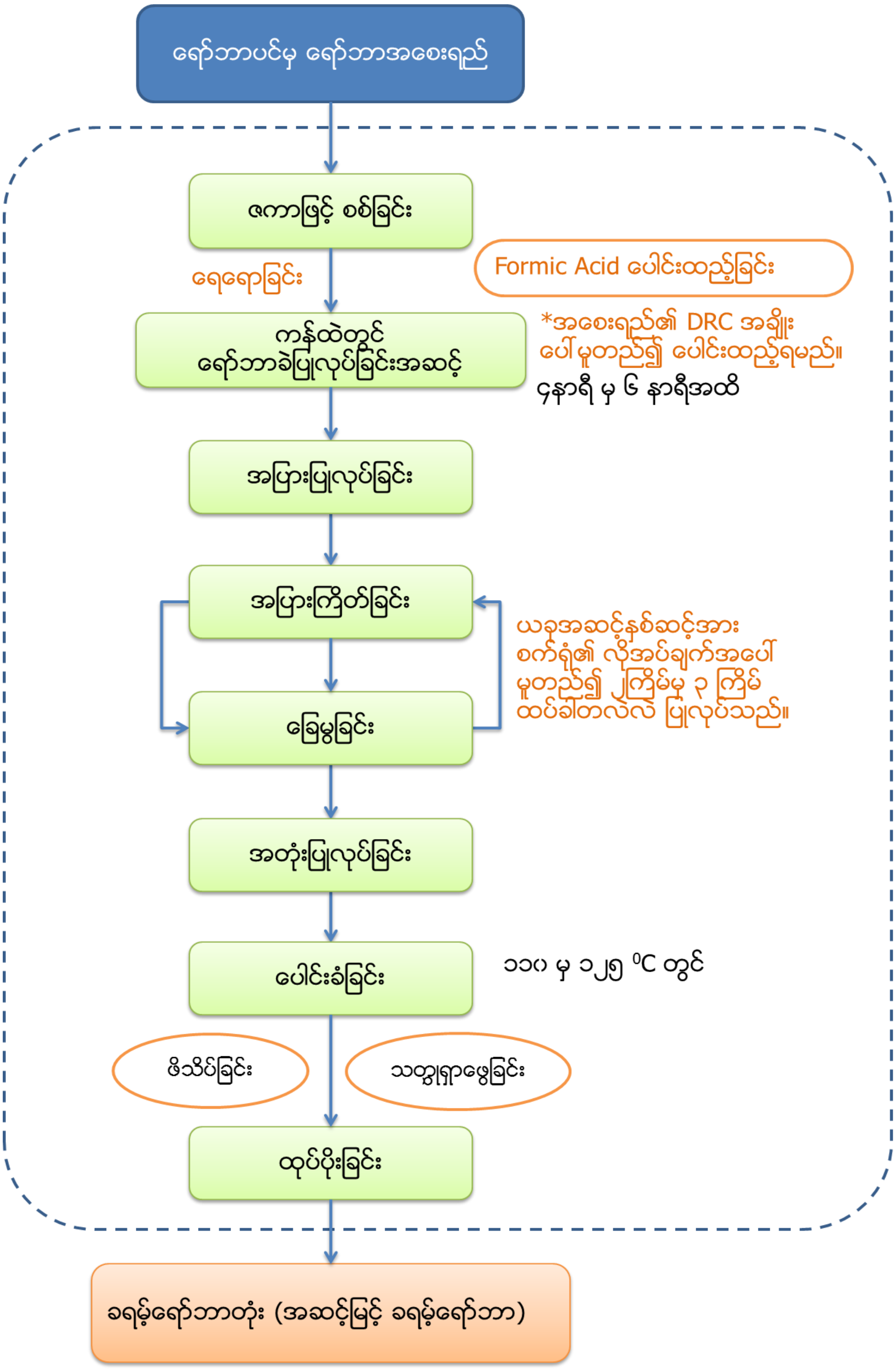
RSS အမျိုးအစား	ရော်ဘာပြား၏ သွင်ပြင်လက္ခဏာရပ်များ			
RSS 1	ရော်ဘာအထုပ်တစ်ထုပ်ချင်းသည် မှိုကင်းစင်ရမည်။ အထုပ်အတွင်း၌ မှိုစွဲကပ်မှုမရှိစေရ။ ပင်အပ်ဦးခေါင်းအရွယ် ပူစီပေါင်းအသေးလေးများ တစ်စစီ ပြန့်ကျဲစွာပါဝင်ခြင်း ကိုမူ လက်ခံပါသည်။	ရော်ဘာနမူနာအထုပ်များတွင် သံချေးများ (သို့မဟုတ်) မှိုများပါဝင်မှုမှာ ၂.၅% အောက်ပါဝင်ခြင်းကိုသာ လက်ခံပါသည်။	မှိုင်းမဝသေးသော၊ မှိုင်းကျပ်တင်လွန်သော၊ရော်ဘာပြားများ နှင့် ညစ်ထေးနေသော ရော်ဘာပြားများကို လက်မခံပါ။	သန့်စင် ခိုင်ခံ့ပြီး ရော်ဘာအစွန်းအထင်းနှင့် သံချေးမှုန်များ ကင်းစင်ရမည်။
RSS 2	သေးငယ်ပူစီပေါင်းနှင့် သစ်ခေါက်အမှုန်အမွှားများအနည်းငယ်ပါဝင်ခြင်းကို လက်ခံပါသည်။	သံချေးများ (သို့မဟုတ်) မှိုများကို ရော်ဘာနမူနာအထုပ်များ၏ ၅% အောက်ပါဝင်ခြင်းကိုသာ လက်ခံပါသည်။	မှိုင်းမဝသေးသော၊ မှိုင်းကျပ်တင်လွန်သော၊ ရော်ဘာပြားများနှင့် ညစ်ထေးနေသော ရော်ဘာပြားများကို လက်မခံပါ။	သန့်စင်ခိုင်ခံ့ပြီး ရော်ဘာအစွန်းအထင်းများ ကင်းစင်ရမည်။
RSS 3	အတန်အသင့် အရောင်စွန်းထင်းမှုများ၊ သေးငယ်သောပူစီပေါင်း နှင့် သစ်ခေါက်အမှုန်အမွှားများအနည်းငယ်ပါဝင်ခြင်းကို လက်ခံပါသည်။	သံချေးများ (သို့မဟုတ်) မှိုများကို ရော်ဘာနမူနာအထုပ်များ၏ ၁၀% အောက်ပါဝင်ခြင်းကိုသာ လက်ခံပါသည်။	မှိုင်းမဝသေးသော၊ မှိုင်းကျပ်တင်လွန်သော၊ ရော်ဘာပြားများနှင့် ညစ်ထေး နေသော ရော်ဘာပြားများကို လက်မခံပါ။	ခိုင်ခံ့မှုရှိပြီး ရော်ဘာအစွန်း အထင်းများ ကင်းစင်ရမည်။
RSS 4	အလတ်စား သစ်ခေါက်အမှုန်အမွှားများ၊ ပူစီပေါင်းနှင့် အရောင်စွန်းထင်းမှု အနည်းငယ်ပါဝင်ခြင်းနှင့် အနည်းငယ်စေးကပ်ပြီး အနည်းငယ်မှိုင်းကျပ်တင်လွန်သော ရော်ဘာပြားများကို လက်ခံပါသည်။	သံချေးများ (သို့မဟုတ်) မှိုများကို ရော်ဘာနမူနာအထုပ်များ၏ ၂၀% အောက်ပါဝင်ခြင်းကိုသာ လက်ခံပါသည်။	မှိုင်းမဝသေးသော၊ မှိုင်းကျပ်တင်လွန်သော၊ရော်ဘာပြားများနှင့် ညစ်ထေးနေသော ရော်ဘာပြားများကို လက်မခံပါ။	ရော်ဘာအစွန်းအထင်းများ ကင်းစင်ရမည်။

RSS 5	ပူစီပေါင်း သစ်ခေါက် အမှုန်အမွှား ပါဝင်ခြင်းကို လက်ခံပါသည်။	သံချေးများ သို့မဟုတ် မှိုများ ကိုရော်ဘာနမူနာ အထုပ်များ၏ ၃၀% အောက် ပါဝင်ခြင်းကိုသာ လက်ခံပါသည်။	မှိုင်းမဝသေးသော၊ မှိုင်းကျပ် တင်လွန်သော၊ ရော်ဘာပြား များနှင့် ညစ်ထေးနေသော ရော်ဘာပြားများကို လက်မခံပါ။	

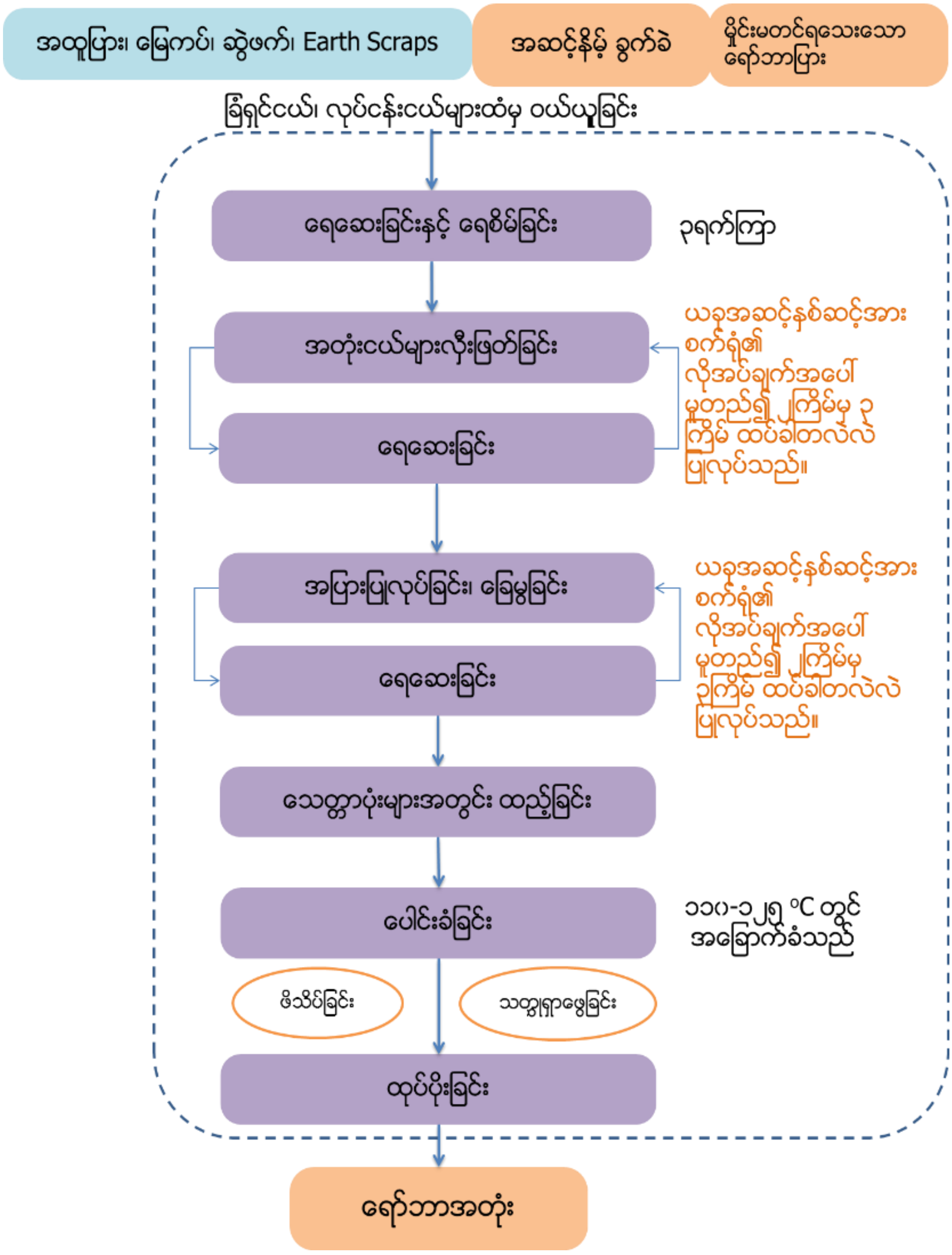
၄.၂.၁.၂.၂ TSR ရော်ဘာတုံးထုတ်လုပ်ခြင်း (ရော်ဘာအတုံး/ ခရမ်ရော်ဘာ)

မြန်မာနိုင်ငံ၏ ပထမဆုံးသော TSR ရော်ဘာများထုတ်လုပ်သည့် စက်ရုံသည် နိုင်ငံပိုင်စီးပွားရေးလုပ်ငန်းဖြစ်သော စိုက်ပျိုးရေးနှင့် ကျေးလက်ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေး သမဝါယမအသင်း (ARDC) မှ ၁၉၆၉-၇၀ ခုနှစ်တွင် စတင်တည်ထောင်ခဲ့ပါသည်။ ထို့နောက် ၁၉၉၀ခုနှစ် အစောပိုင်းကာလမှစတင်၍ TSR ရော်ဘာများ ထုတ်လုပ်သည့် ပုဂ္ဂလိက စက်ရုံများပေါ်ပေါက်လာပါသည်။ ယေဘုယျအားဖြင့်၊ TSR ရော်ဘာ၏ TSR 10 အဆင့်ရှိ အရည်အသွေးမြင့်ကုန်ကြမ်း ရော်ဘာကို တာယာ၊ အတွင်းကျွတ်၊ ကူရှင်အဖုံးများ၊ ပစ္စည်းဆက်ရာတွင်သုံးသည့် အဆစ်ကွင်းများ (ပုံလောင်းခြင်းဖြင့်)၊ မိုးကာအစများ၊ ထုတ်ပိုးရန်အတွက် မိုက်ခရိုဆဲလ်လူလာအပြားများ၊ ရွှေ့လျားစက်တွင်အသုံးပြုသည့် သားရေပတ်နှင့် ဖိနပ်များ ထုတ်လုပ်ရန်အတွက် ကုန်ကြမ်းအဖြစ် အသုံးပြုပြီးနှင့် TSR 20 အဆင့်ရှိ အရည်အသွေးမြင့်ကုန်ကြမ်း ရော်ဘာကို တာယာများ၊ ကူရှင်အဖုံးများ၊ စက်ဘီးတာယာ၊ မိုးကာအစများ၊ ထုတ်ပိုးရန်နှင့် ကူရှင်ချုပ်ရန်အတွက် မိုက်ခရိုဆဲလ်လူလာအပြားများ၊ ရွှေ့လျားစက်တွင် အသုံးပြုသည့် သားရေပတ်၊ ဖိနပ်များနှင့် အခြားထုတ်ကုန်များ တို့ထုတ်လုပ်ရာတွင် ကုန်ကြမ်းရော်ဘာ အဖြစ် အသုံးပြုပါသည်။

စံရော်ဘာတုံးများကို ထုတ်လုပ်ရာတွင် ခွက်ကျန်များ၊ ခွက်ခဲများ၊ မှိုင်းမခံရသေးသောရော်ဘာပြား တို့ကို ကြိတ်ခွဲရောနှော၍ ထုတ်လုပ်ပါသည်။ အရည်အသွေးမြင့် ခရမ် ရော်ဘာတုံးများကို ထုတ်လုပ်ရာတွင် အစေးရည်မှ သန့်စင်စွာ ခဲထားသည့် ရော်ဘာခဲနှင့် မှိုင်းမခံရသေးသော ရော်ဘာပြားတို့ကို ကြိတ်ခွဲရောနှော၍ ထုတ်လုပ်ခြင်းဖြစ်သည်။ TSR ရော်ဘာ ထုတ်လုပ်ပုံအဆင့်ဆင့်ကို ပုံ ၄ - ၆ တွင်ဖော်ပြထားပါသည်။



ပုံ ၄ - ၅ ရော်ဘာအတုံး (အရည်အသွေးမြင့်) ထုတ်လုပ်ခြင်းအတွက် လုပ်ငန်းစဉ် အဆင့်ဆင့်



ပုံ ၄ - ၆ ရော်ဘာအတုံး ထုတ်လုပ်ခြင်းလုပ်ငန်းစဉ် အဆင့်ဆင့်

မကြာသေးမီ ၂၀၁၇ ခုနှစ် ဒီဇင်ဘာလတွင် စီးပွားရေးနှင့် ကူးသန်းရောင်းဝယ်ရေးဝန်ကြီးဌာန၏ ပို့ကုန်သွင်းကုန် ဥပဒေ အပိုဒ် ၁၃၊ အပိုဒ်ခွဲ (ခ) ပါ လုပ်ပိုင်ခွင့်အရ ရော်ဘာတုံးများနှင့် ယင်းအမျိုးအစား ခွဲခြားသတ်မှတ်မှုများအတွက် မြန်မာ့စံသတ်မှတ်မှုအစီအစဉ်ကို အမိန့်ကြော်ငြာစာအမှတ် (၆၂/၂၀၁၇) ဖြင့် ထုတ်ပြန်ကြေငြာခဲ့ပြီး ဖြစ်ပါသည်။ အဓိကအားဖြင့် (MSR 5, MSR 10, MSR 20) တို့အတွက် အစိမ်းရောင်၊ အညိုရောင်၊ အနီရောင် စသည့်

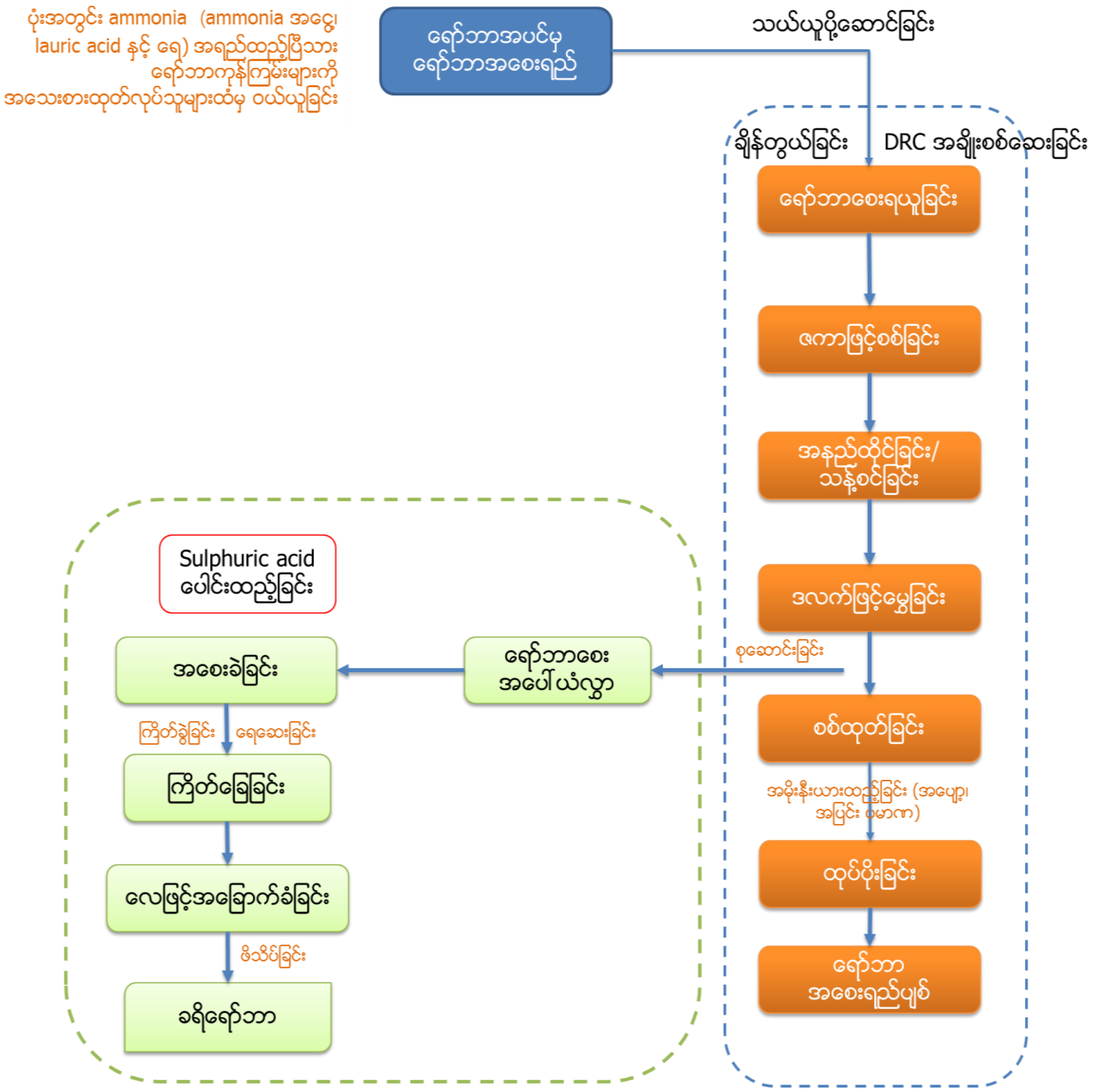
သက်ဆိုင်ရာအမှတ်အသားများ နှင့် အဆင့် (၃) မျိုးခွဲခြားကာသတ်မှတ်ထားသည်။

ဇယား ၄ - ၃ မြန်မာ့စံရော်ဘာ (MSR) ခွဲခြားသတ်မှတ်ခြင်း

သတ်မှတ်ကန့်သတ်ချက်များ	MSR 5	MSR 10	MSR 20	စမ်းသပ်မှုနည်းလမ်း	MSR စမ်းသပ်မှုလမ်းညွှန်သင်္ကေတ
အမှုန်(၄၄ µ အလင်းဝင်ပေါက်ကျန်ရှိ) (အများဆုံး၊ % wt)	၀.၅၀	၀.၁၀	၀.၂၀	ISO 249- 2014 (E)	TM 1-3
ပြာ (အများဆုံး၊ % wt)	၀.၆၀	၀.၇၅	၁.၀၀	ISO 247: 2006 (E)	TM 1-5
နိုက်ထရိုဂျင် (အများဆုံး၊ % wt)	၀.၆၀	၀.၆၀	၀.၆၀	ISO 1656: 2014 (E)	TM 1-6
အငွေ့ပျံနိုင်သော အရာများ (အများဆုံး၊ % wt)	၀.၈၀	၀.၈၀	၀.၈၀	ISO 248-1: 2011 (E)	TM 1-4
ကနဦး ပျော့ပျောင်းမှု (Po) (အနည်းဆုံး)	၃၀	၃၀	၃၀	ISO 2007: 2007 (E)	TM 1-7
ပျော့ပျောင်းမှုလက်ကျန်ညွှန်းကိန်း (PRI) (အနည်းဆုံး၊ %)	၆၀	၅၀	၄၀	ISO 2930: 2009 (E)	TM 1-8
ကုတ်သင်္ကေတ၏ အရောင် ထုပ်ပိုးမည့် ပလပ်စတစ် ပလပ်စတစ်ကြိုးအရောင်	အစိမ်းရောင် အလင်းဖောက် အဖြူ	အညိုရောင် အလင်းဖောက် အဖြူ	အနီရောင် အလင်းဖောက် အဖြူ		
ကုတ်သင်္ကေတပုံစံ	MYANMAR STANDARD MSR 5 RUBBER	MYANMAR STANDARD MSR 10 RUBBER	MYANMAR STANDARD MSR 20 RUBBER		

အခြားတစ်ဖက်တွင်လည်း နိုင်ငံတကာစံချိန်စံညွှန်းဖြစ်သော (ISO) စံနှုန်းကို ဝယ်ယူသူများ၏လိုအပ်ချက်အရ ရော်ဘာတုံးထုတ်ကုန်များအတွက် အသုံးပြုနေဆဲ ဖြစ်ပါသည်။

၄.၂.၁.၂.၃ ရော်ဘာအစေးရည်အပျစ် ထုတ်လုပ်ခြင်း



ပုံ ၄ - ၇ ရော်ဘာအစေးရည်ပျစ်နှင့် ရော်ဘာကြိတ်သား (ခရိရော်ဘာ) ထုတ်လုပ်ခြင်း လုပ်ငန်းစဉ်အဆင့်ဆင့်

မြန်မာနိုင်ငံတွင် ရော်ဘာအစေးရည်ပျစ်ထုတ်လုပ်သည့် စက်ရုံအနည်းငယ်သာရှိပါသည်။ လက်ရှိတွင် ရော်ဘာအစေးရည်ပျစ် ထုတ်လုပ်သည့်စက်ရုံများသည် ရော်ဘာအစေးရည်ပျစ်သာမက ၄င်းကို ထုတ်လုပ်ရာတွင် ဖယ်ထုတ်လိုက်သော (၆၀% မှ ၇၀% အထိ ရော်ဘာစေးပါဝင်သော) ရော်ဘာစေးအမြှုပ်များမှလည်း ခရိရော်ဘာပြားများကို ဘေးထွက်ထုတ်ကုန်အဖြစ်ထုတ်လုပ်ပါသည်။ ပုံမှန်အားဖြင့် စက္ကူသေတ္တာများနှင့်မထုပ်ပိုးခင် အစေးရည်တာရှည်ခံရန်အတွက် ထည့်ရသော အမိုးနီးယားပြင်းအားအပေါ်မူတည်၍ အမိုးနီးယားပြင်းအားများသော ရော်ဘာအစေးရည်ပျစ်နှင့် အမိုးနီးယားပြင်းအားပျော့သော ရော်ဘာအစေးရည်ပျစ် ဟူ၍ နှစ်မျိုးတွေ့ရှိရပါသည်။ ယေဘုယျအားဖြင့်၊ ရော်ဘာအစေးရည်ပျစ်ကို ပုံစံသွင်းရော်ဘာထုတ်ကုန်များဖြစ်သော ကွန်ဒုံးများ၊ လက်အိတ်များ၊ ပူဖောင်းများနှင့် ကလေးချိုလိမ် တို့ထုတ်လုပ်ရာတွင် ကုန်ကြမ်းပစ္စည်းအဖြစ် အသုံးပြုပါသည်။

၄.၂.၂ ကွင်းဆင်းလေ့လာရာတွင် တွေ့ရှိခဲ့သော ရော်ဘာထုတ်လုပ်သည့် အလေ့အကျင့်များအား ခြုံငုံလေ့လာခြင်း အကျဉ်းချုပ်

မကြာသေးမီကာလအတွင်း မြန်မာနိုင်ငံ၌ ရော်ဘာစိုက်ပျိုးမြေ ဧရိယာများ၊ အစေးထွက်ဧရိယာများနှင့် ထုတ်လုပ်မှုပမာဏများ တိုးတက်လာခဲ့သော်လည်း၊ မြန်မာ့ရော်ဘာစိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်သူများအနေဖြင့် အရည်အသွေးနိမ့်ကျမှုနှင့် ပုံမှန်အရေအတွက်ပြည့်မီအောင် ထုတ်လုပ်နိုင်ခြင်းမရှိသည့် အဓိကပြဿနာများကို ကြုံတွေ့နေရဆဲဖြစ်သည်။ ထို့ကြောင့် ပြည်နယ်နှင့်တိုင်းဒေသကြီးများရှိ ရော်ဘာစိုက်ပျိုး ထုတ်လုပ်သူများသည် အရည်အသွေးတူညီပြီး ပိုမိုကောင်းမွန်သော ရော်ဘာထုတ်ကုန်များကို အမြောက်အများထုတ်လုပ်နိုင်ရန် ကြိုးစား ဆောင်ရွက်လျက်ရှိကြပါသည်။ မွန်ပြည်နယ်၊ ကရင်ပြည်နယ်၊ တနင်္သာရီတိုင်းဒေသကြီးနှင့် ပဲခူးတိုင်းဒေသကြီး စသည်တို့တွင် ရော်ဘာထုတ်လုပ်သည့် စက်ရုံများ (အထူးသဖြင့် မှိုင်းခံရော်ဘာပြားထုတ်လုပ်သည့်စက်ရုံများ) သိသိသာသာ ပေါ်ပေါက် များပြားလာလျက်ရှိပါသည်။ သို့သော် အသေးစားစက်ရုံများသာမက စက်ရုံကြီးများသည်လည်းပဲ ရေရှည်တည်တံ့ခိုင်မြဲရေး အကျိုးဆက်ကို ထည့်သွင်းစဉ်းစားနိုင်ခဲ့ခြင်း မရှိကြောင်းတွေ့ရပါသည်။

ဥပမာအားဖြင့်ဆိုသော်၊ ပဲခူးတိုင်းရှိ စက်ရုံတစ်ရုံသည် မြေအောက်ရေကို နှစ်ပေါင်း ၂၀ ကျော်သုံးစွဲလာခဲ့သည့်အတွက် မြေအောက်ရေ လျော့နည်းလာမှုပြဿနာကို တွေ့ကြုံနေရသည်။ အလားတူပြဿနာမျိုးကို မွန်ပြည်နယ်ရှိ နှစ်ပေါင်းများစွာလုပ်ကိုင်လာသော စက်ရုံတစ်ရုံတွင်လည်း တွေ့ကြုံနေရသည်။ အဆိုပါစက်ရုံ နှစ်ရုံလုံးသည် စိုက်ပျိုးမြေနေရာ ကျယ်ပြန့်စွာပိုင်ဆိုင်ထားသည်ကို ကြည့်ခြင်းဖြင့် စိုက်ပျိုးရေးမှ မြေအောက်ရေ သုံးစွဲပြီး အဆိုပါမြေအောက်ရေကို နဂိုမူလ အခြေအနေသို့ရောက်အောင် ပြန်လည်မဖြည့်တင်းနိုင်သောကြောင့်ဖြစ်နိုင်သည်။ ထိုအချက်သည် ထုတ်လုပ်သူများကို အခြားရေအရင်းအမြစ်ရှာဖွေစေရန် အကြောင်းဖန်လျက်ရှိသည်။ ရော်ဘာထုတ်လုပ်သည့် စက်ရုံအများစုသည် အဝီစိတွင်းများမှ မြေအောက်ရေကို ထုတ်ယူအသုံးပြုကြသည်။ မြေအောက်ရေတွင် တစ်ခါတရံ ကယ်လ်စီရံဓာတ်များ ပိုမိုပါဝင်တတ်သည်။ ထိုရေများသည် ရော်ဘာအရည်အသွေးကို ထိခိုက်စေသည့်အတွက် ရံဖန်ရံခါသာအသုံးပြုပါသည်။ တနင်္သာရီတိုင်းဒေသကြီးရှိ အချို့နေရာများတွင် မြေအောက်ရေ မရရှိနိုင်ခြင်းကြောင့် တောင်ကျချောင်းရေများကို လူလုပ်ဆည်များမှတစ်ဆင့် ရယူကာ အသုံးပြုကြရပါသည်။

၄.၂.၃ မွန်ပြည်နယ်၊ ကရင်ပြည်နယ်နှင့် တနင်္သာရီတိုင်းဒေသကြီးရှိ မှိုင်းခံရော်ဘာပြားထုတ်လုပ်သည့်စက်ရုံများအား ခြုံငုံလေ့လာခြင်း

မွန်ပြည်နယ်နှင့် ကရင်ပြည်နယ် ရှိ မှိုင်းခံရော်ဘာပြားထုတ်လုပ်သည့် စက်ရုံအများစုသည် တစ်နေ့လျှင် မှိုင်းခံရော်ဘာပြား ၁ တန်မှ အများဆုံး ၅ တန်အထိထုတ်လုပ်သော အသေးစားစက်ရုံများဖြစ်ကြသည်။ သို့သော် တနင်္သာရီတိုင်း ဒေသကြီးတွင်မူ စက်ရုံကြီးများသည် အနီးဝန်းကျင်နေရာများမှ ရော်ဘာစေး အမြောက်အမြားကို လိုက်လံဝယ်ယူကာ ထုတ်လုပ်ကြပါသည်။ မှိုင်းခံရော်ဘာထုတ်လုပ်သည့် စက်ရုံအများစုသည် စက်ရုံလည်ပတ်ရန်နှင့် စက်ရုံရှိ နေအိမ်များအတွက် နိုင်ငံပိုင်လျှပ်စစ်ဓာတ်အားလိုင်းမှ လျှပ်စစ်စွမ်းအင်ကို မရရှိသောကြောင့် ဒီဇယ်သုံး အင်ဂျင်မီးစက်များကို အသုံးပြုပြီး လည်ပတ်လျက်ရှိသည်။ ယေဘုယျအားဖြင့် စက်ရုံများသည် မှိုင်းခံရော်ဘာပြား တစ်တန်ထုတ်လုပ်ရန် ရေဂါလန် ၂၀၀၀ မှ ၅၀၀၀ အတွင်း အသုံးပြုကြရပါသည်။ မှိုင်းခံရော်ဘာပြားထုတ်လုပ်သည့် စက်ရုံအများစုသည် ၎င်းတို့မှထွက်ရှိလာသော စွန့်ပစ်ရည်များတွင် နိုက်ထရိုဂျင်ပမာဏများစွာပါဝင်နေသည်ကို ဂရုမပြုမိဘဲ စိုက်ပျိုးမြေများသို့ စွန့်ပစ်ကြသည်။ ထိုသို့ နိုက်ထရိုဂျင်ပမာဏများစွာပါဝင်နေသော စွန့်ပစ်ရေများသည် စိုက်ပျိုးမြေ၏အာဟာရဓာတ် ပြည့်စုံလုံလောက်မှုဆိုင်ရာပြဿနာကို ဖြေရှင်းပေးနိုင်သည်။ စက်ရုံအနည်းငယ်ကသာ ရိုးရှင်းသော စွန့်ပစ်ရည်သန့်စင်သည့်စနစ်ကို အသုံးပြုကြပါသည်။

မြန်မာနိုင်ငံတွင် မှိုင်းခံရော်ဘာပြားထုတ်လုပ်ရာ၌ မှိုင်းတိုက်ခြင်းအတွက် ရော်ဘာထင်းသည် အဓိကလောင်စာဖြစ်သည်။ အချို့သော စက်ရုံများသည် လောင်စာကုန်ကျစားရိတ်ကို လျှော့ချနိုင်ရန် နေရောင်ခြည်စွမ်းအင်ကို စမ်းသပ်အသုံးပြုလာကြသကဲ့သို့ အချို့သော စက်ရုံများသည် စပါးခွံမီးသွေးကို ရော်ဘာသစ်အစားထိုး လောင်စာအဖြစ်အသုံးပြုရန် စိတ်ဝင်စားလျက်ရှိကြသည်။ အချို့သော အသေးစားလုပ်ငန်းရှင်များသည် ဝယ်သူများ၏လိုအပ်ချက်အရ ISO အသိမှတ်ပြုလက်မှတ်ရရှိရန် အတွက် စွန့်ပစ်ရေသန့်စင်သည့် စနစ်များကို တပ်ဆင်ရန် ထည့်သွင်းစဉ်းစားလာကြပါသည်။ မှိုင်းခံရော်ဘာပြားထုတ်လုပ်သည့်စက်ရုံအများစုသည် အလုပ်သမားများကို စိုက်ပျိုးရေးအတွက်သာမက ထုတ်လုပ်မှုအပိုင်းတွင်ပါ အသုံးပြုကြသည်။ ၂၀၁၈ ခုနှစ်တွင်၊ မွန်ပြည်နယ်၊ ကရင်ပြည်နယ်၊ တနင်္သာရီတိုင်းဒေသကြီးနှင့် ပဲခူးတိုင်းဒေသကြီးတို့တွင် မှိုင်းခံရော်ဘာထုတ်လုပ်သည့် စက်ရုံစုစုပေါင်း (   ) သည် တစ်နှစ်လျှင် တန်ချိန် (   ) မှ တန်ချိန် (   ) အထိထုတ်လုပ်လျက်ရှိသည်။

မွန်ပြည်နယ်၊ ကရင်ပြည်နယ်နှင့် တနင်္သာရီတိုင်းဒေသကြီးရှိ ဒေသခံအလုပ်သမားများသည် လုပ်ခလစာပိုကောင်းသော ထိုင်းနိုင်ငံသို့ရွှေ့ပြောင်း လုပ်ကိုင်ကြသောကြောင့် စိုက်ပျိုးရေးနှင့် ထုတ်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းများတွင် လုပ်ကိုင်နေသော အလုပ်သမားများအများစုသည် ဧရာဝတီတိုင်းဒေသကြီးမှ ဖြစ်ကြပါသည်။ များသောအားဖြင့် အစေးခြစ်သူများကို နေ့စဉ်လုပ်ခလစာရှင်းပေးသော်လည်း ထုတ်လုပ်ရေးလုပ်သားများကိုမူ လစဉ်လခပေးချေသည့် အနေဖြင့်သာ ပေးအပ်လေ့ရှိကြပါသည်။ ရော်ဘာစေးခြစ်သူများသည် မနက်စောစောထကာ ရော်ဘာအစေးခြစ်ရပြီး တစ်ခါတရံ ထုတ်လုပ်ခြင်း လုပ်ငန်းများတွင်လည်းပါ ပါဝင်လုပ်ကိုင်ကြရသည်။ မွန်ပြည်နယ်၊ ကရင်ပြည်နယ်နှင့် တနင်္သာရီတိုင်းဒေသကြီးရှိ မှိုင်းခံရော်ဘာပြား ထုတ်လုပ်သည့် စက်ရုံအများစုသည် အသေးစားလုပ်ငန်းများဖြစ်ကြပြီး စိုက်ပျိုးမြေ အနည်းငယ်သာပိုင်ဆိုင်ကြသည်။ ယေဘုယျအားဖြင့် လိုအပ်သော အလုပ်သမားအရေအတွက်ကို အောက်ပါအတိုင်းတွေ့ရှိရပါသည်။

ဇယား ၄ - ၄ မှိုင်းခံရော်ဘာပြားထုတ်လုပ်သည့်စက်ရုံများအတွက် ယေဘူယျ လိုအပ်သောအလုပ်သမားအရေအတွက်

ထုတ်လုပ်နိုင်မှုစွမ်းရည် (တစ်ရက်လျှင် တန်ချိန်)	ထုတ်လုပ်နိုင်မှုစွမ်းရည် (တစ်နှစ်လျှင် တန်ချိန်)	ထုတ်လုပ်မှုအတွက် လိုအပ်သောအလုပ်သမားအရေအတွက်
တစ်ရက်လျှင် ၂တန်	တစ်နှစ်လျှင် ၅၀၀-၇၀၀ တန်	၂၀ - ၂၅
တစ်ရက်လျှင် ၃တန်	တစ်နှစ်လျှင် ၈၀၀-၁၀၀၀ တန်	၂၀ - ၂၅
တစ်ရက်လျှင် ၄-၅တန်	တစ်နှစ်လျှင် ၁၅၀၀-၁၈၀၀ တန်	၂၅ - ၃၀

၄.၂.၃.၁ မွန်ပြည်နယ်၊ ကရင်ပြည်နယ်နှင့် တနင်္သာရီတိုင်းဒေသကြီးရှိ TSR ရော်ဘာတုံးထုတ်လုပ်သည့်စက်ရုံများအားခြုံငုံလေ့လာခြင်း

၂၀၀၈ ခုနှစ်တွင် မွန်ပြည်နယ်၊ တနင်္သာရီတိုင်းဒေသကြီးနှင့် ရန်ကုန်တိုင်းဒေသကြီးတို့တွင် TSR ရော်ဘာတုံးထုတ်လုပ်သည့်စက်ရုံပေါင်း (   ) ခန့်ရှိပါသည်။ မှိုင်းခံရော်ဘာ ထုတ်လုပ်သည်နှင့် မတူဘဲ မြန်မာနိုင်ငံတွင် TSR ရော်ဘာတုံးထုတ်လုပ်သည့် စက်ရုံများသည် TSR ရော်ဘာတစ်တန်အတွက် ရေဂါလန် ၁၅၀၀ မှ ၃၀၀၀ အတွင်း အသုံးပြုရပါသည်။ ရော်ဘာတုံးထုတ်လုပ်သည့်လုပ်ငန်းသည် တစ်နှစ်လျှင် ၈ လ မှ ၁၀ လ အထိလည်ပတ်ပြီး၊ ပုံမှန်အားဖြင့် ဩဂုတ်လ၊ စက်တင်ဘာလနှင့် နိုဝင်ဘာလများတွင် စက်ရုံများရှိ စက်ယန္တယားများကို ပြုပြင်ထိန်းသိမ်းရန် အတွက် စက်ရုံပိတ်ထားလေ့ရှိသည်။

မိုင်းခံရော်ဘာပြားထုတ်လုပ်သည့် လုပ်ငန်းနှင့်မတူဘဲ၊ TSR ရော်ဘာတုံးထုတ်လုပ်ရေးတွင် စက်ယန္တယားကြီးများ အသုံးပြုရသည့်အတွက် နိုင်ငံပိုင်မဟာဓာတ်အားလိုင်းမှ လျှပ်စစ်ဓာတ်အားကို ရယူအသုံးပြုပါသည်။ TSR ရော်ဘာတုံးထုတ်လုပ်သည့် စက်ရုံအနီးဝန်းကျင် နေထိုင်သူများသည် စွန့်ပစ်ရည်နှင့် အနံ့ဆိုးများထွက်ရှိမှုအပေါ် တိုင်းကြားမှုများ ပြုလုပ်လေ့ရှိသည့်အတွက် TSR ရော်ဘာတုံးထုတ်လုပ်ရေးတွင်အသုံးပြုရသော နည်းပညာများတွင် စီမံခန့်ခွဲမှုနှင့် ထိန်းချုပ်မှုများကို ပိုမိုလိုအပ်ပါသည်။ စက်ရုံတိုင်းလိုလိုသည် ပတ်ဝန်းကျင်စီမံခန့်ခွဲမှုအစီအစဉ်ကို ရေးဆွဲထားသော်လည်း လက်တွေ့တွင် ပတ်ဝန်းကျင်၏ လေအရည်အသွေး၊ စွန့်ပစ်အရည်နှင့် အနံ့ဆိုးများ အပေါ် ထိန်းချုပ်စီမံမှု အားနည်းနေလျက်ရှိသည်ကိုတွေ့ရှိရပါသည်။
ယေဘုယျအားဖြင့် TSR ရော်ဘာတုံးထုတ်ကုန်များကို ကိုရီးယားနိုင်ငံ၊ တရုတ်နိုင်ငံ၊ စင်ကာပူနိုင်ငံနှင့် မလေးရှားနိုင်ငံများသို့ တင်ပို့ရောင်းချကြပါသည်။ TSR ရော်ဘာတုံး ထုတ်လုပ်မှုပမာဏသည် ပုံမှန်အားဖြင့် တစ်နှစ်လျှင်တန်ချိန် ၂၀၀၀ ကျော် ရှိပြီး ယေဘုယျအားဖြင့် မိုင်းခံရော်ဘာပြားထုတ်သည့်စက်ရုံများထက် လုပ်သားအင်အားပိုမိုလိုအပ်ပါသည်။

ဇယား ၄ - ၅ TSR ရော်ဘာတုံးထုတ်လုပ်သည့် စက်ရုံများအတွက် ယေဘုယျ လိုအပ်သော အလုပ်သမားအရေအတွက်

ထုတ်လုပ်မှုပမာဏ (တစ်ရက်လျှင် တန်ချိန်)	ထုတ်လုပ်မှုပမာဏ (တစ်နှစ်လျှင် တန်ချိန်)	ထုတ်လုပ်မှုအတွက် လိုအပ်သောအလုပ်သမားအရေအတွက်
တစ်ရက်လျှင် ၈-၁၀ တန်	တစ်နှစ်လျှင် ၂၈၀၀-၃၆၀၀ တန်	၆၀-၇၀ ယောက်
တစ်ရက်လျှင် ၁၀-၁၂ တန်	တစ်နှစ်လျှင် ၃၆၀၀-၄၃၀၀ တန်	၇၀-၈၀ ယောက်
တစ်ရက်လျှင် ၂၅ တန်		၁၀၀-၁၁၀ ယောက်

၄.၃ သဘာဝပတ်ဝန်းကျင် နှင့် လူမှုဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ ပြဿနာများ

သဘာဝရော်ဘာမှ ထုတ်လုပ်သည့် စက်မှုကုန်ကြမ်းများသည် လေထု၊ ရေထု၊ အနံ့အသက်နှင့် ညစ်ညမ်းမှုများ စသော ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာနှင့် လူမှုရေးဆိုင်ရာ သက်ရောက်မှုများစွာကို ဖြစ်ပေါ်စေပါသည်။

၄.၃.၁ မိုင်းခံရော်ဘာပြား (RSS) ထုတ်လုပ်ခြင်း

၄.၃.၁.၁ လေထုအရည်အသွေး

အောက်ဖော်ပြပါ လုပ်ငန်းစဉ်များသည် လေထုညစ်ညမ်းမှုကို အဓိက ဖြစ်ပေါ်စေနိုင်ပါသည်။

- ထင်းစိုနှင့် ရော်ဘာထင်းများကို လောင်စာအဖြစ် အသုံးပြုပြီး ရော်ဘာပြားများခြောက်စေရန် မီးခိုးမိုင်းတိုက်ခြင်း။ ဤလုပ်ငန်းစဉ်သည် မီးခိုးမှုန်အမြောက်အများကို ထွက်ရှိစေသည်။
- မိုင်းခံရော်ဘာပြားများကို မိုင်းခံရုံရှိ တွန်းလှည်းများ၊ လှန်းစင်များပေါ်မှ ထုတ်ယူကိုင်တွယ်သည့်အခါ မိုင်းခံရော်ဘာပြား (RSS) များပေါ်တွင် ကပ်ညိနေသော အမှုန်အမွှားများ ပျံ့နှံ့ခြင်းကိုဖြစ်ပေါ်စေနိုင်ပါသည်။
- ဒီဇိုင်း စနစ်မကျသော မိုင်းခံရုံများသည် စက်ရုံတွင်းနှင့် ပတ်ဝန်းကျင်သို့ မီးခိုးမှုန်များ ပျံ့နှံ့စေနိုင်မှု မြင့်မားစေသည်။
- ထုတ်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းသုံးရေကို စုပ်တင်ရန်အတွက် အသုံးပြုသော ဒီဇယ်ပန့် ရေစုပ်စက်များနှင့် ရော်ဘာပြား ကြိတ်စက်များအတွက် အသုံးပြုသော ဒီဇယ်အင်ဂျင်များမှ လောင်ကျွမ်းဓာတ်ငွေ့များ ထုတ်လွှတ်ပါသည်။

ထင်းအစိုမီးရှို့ရာမှ ထွက်သော မီးခိုးမှုန်များတွင် PAH (polycyclic aromatic hydrocarbons)[၂၀] များ မြင့်မားစွာပါဝင်နေသည်။ ထိုမီးခိုးမှုန်များသည် ရော်ဘာထုတ်လုပ်သောစက်ရုံများ၏ မှိုင်းခံရုံနှင့် အလုပ်ရုံများကို ပျံ့နှံ့ပြီး လုပ်သားများ၏ ကျန်းမာရေးကို တိုက်ရိုက်ထိခိုက်စေနိုင်ပါသည်။ မီးခိုးမှုန်များသည် စက်ရုံနေရာတဝိုက် ပျံ့နှံ့နေပါက ၄င်း၏ထုအရည်အသွေးသည် ကျန်းမာရေးအတွက် မသင့်တော်သော အခြေအနေ (ကွင်းဆင်းလေ့လာချက်အရ) ဖြစ်ကြောင်း တွေ့ရှိရသည်။ ထိုအမှုန်အမွှားများသည် လေထုထဲသို့ ပျံ့နှံ့နိုင်ပြီး အနီးပတ်ဝန်းကျင်ရှိ နေထိုင်သူများကိုပါ ထိခိုက်စေနိုင်သည်။

၄.၃.၁.၂ ရေအသုံးပြုမှု နှင့် ရေထုညစ်ညမ်းမှု

<u>ရေအသုံးပြုမှု</u>

ရေသည် ရော်ဘာထုတ်လုပ်ရေးလုပ်ငန်း၏ အဆင့်ဆင့်တိုင်းတွင် မရှိမဖြစ်လိုအပ်ပြီး အောက်ပါလုပ်ငန်းများအတွက် အသုံးပြုသည်။

- ဖော်မစ်အက်စစ်နှင့် မရောခင် ရော်ဘာစေးကို ရေရောခြင်း (အစေးခဲခြင်း လုပ်ငန်းစဉ်)
- အစေးခဲခြင်း လုပ်ငန်းစဉ်တွင် ရေစိမ်ခြင်း
- ရော်ဘာပြားများကို ဆေးခြင်းနှင့် သယ်ယူပို့ဆောင်ခြင်း
- ရော်ဘာပြားများကို ကြိတ်စက်ဖြင့် ကြိတ်ရာတွင် ရေဖြန်းခြင်း
- ပုံးများနှင့် စက်ရုံကြမ်းပြင်ကို ပုံမှန်သန့်ရှင်းရေး လုပ်ခြင်း။

ကွင်းဆင်းလေ့လာ စစ်တမ်းကောက်ယူခဲ့သည့်အချက်အလက်များအရ ယေဘုယျအားဖြင့် ရေအသုံးပြုမှုသည် သန့်ရှင်းရေးအတွက် အသုံးပြုသော ရေပမာဏအပေါ်တွင် မူတည်၍ မှိုင်းခံရော်ဘာပြား (RSS) တစ်တန်ထုတ်လုပ်မှုအတွက် ၉ ကုဗမီတာ မှ ၂၅ ကုဗမီတာထိ ရှိသည်ကိုတွေ့ရှိရသည်။

များသောအားဖြင့် ထုတ်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းစဉ်အတွက် မြေအောက်ရေကို ထုတ်ယူအသုံးပြုကြလေ့ရှိသည်။ တောင်တန်းကုန်းမြင့် ဒေသများတွင် ချောင်းနှင့် ရေကန်များကို ရေအရင်းအမြစ်များအဖြစ် အားကိုးရသည်။ မိုးနည်းသော ဒေသများ၊ မြေအောက်ရေနက်ရှိုင်းစွာတည်ရှိသော ဒေသများရှိ အဝိစိတွင်းများမှ မြေအောက်ရေအမြောက်အများကို ကာလကြာရှည် ထုတ်ယူသုံးစွဲခြင်းကြောင့် မြေအောက်ရေမျက်နှာပြင် ပိုမိုနိမ့်ဆင်းလာခြင်းတို့သည် စက်ရုံပတ်ဝန်းကျင်တွင် မြေအောက်ရေရရှိနိုင်မှုကို အခက်အခဲ ရှိလာစေနိုင်သည်။

<u>ရေထု ညစ်ညမ်းမှု</u>

ရော်ဘာထုတ်လုပ်ခြင်းလုပ်ငန်းမှ စက်မှု စွန့်ပစ်ရည်များသည် အဓိကအားဖြင့် လေးနေရာမှ ထွက်ပေါ်နိုင်သည်။

- ရော်ဘာပြား အခဲခံပုံးများမှ ကျန်ရှိသောရေများ;
- ကြိတ်စက်သို့ သယ်ယူပို့ဆောင်ရာတွင် အသုံးပြုသော ရေတံလျှောက်များ;
- ကြိတ်စက်ဖြင့် ကြိတ်နေစဉ်အတွင်း ရော်ဘာပြားများကို ရေဖြန်းခြင်း;
- အစေးပုံးများနှင့် စက်ရုံကြမ်းပြင်ကို သန့်ရှင်းရေးပြုလုပ်ခြင်း။

ရော်ဘာပြား ထုတ်လုပ်ခြင်းမှ ထွက်ရှိလာသော စွန့်ပစ်ရည်များ (ဖော်မစ်အက်စစ် ကဲ့သို့သော ဓာတုပစ္စည်းအကြွင်းအကျန်များ) သည် အက်စစ်ဂုဏ်သတ္တိရှိပြီး (BOD, COD ကဲ့သို့သော) ဇီဝ ဒြပ်ပေါင်းများ၊ အနည်များ၊ နိုက်ထရိုဂျင်ပါဝင်မှု (အမိုးနီးယားအပါအဝင်) နှင့် ဖော့စဖောရပ်စ်[၂၁] များပါဝင်သည်။ စာတမ်းများအရ ရေအမြောက်အများ သုံးစွဲမှုသည် စွန့်ပစ်ရည်အမြောက်အများ ထွက်ရှိစေပါသည် (ယေဘုယျအားဖြင့် မှိုင်းခံရော်ဘာပြား

တစ်တန်ထုတ်လုပ်ရာတွင် စွန့်ပစ်ရည် ၂၀ ကုဗမီတာခန့် ထွက်ရှိသည်[၂၀])။ မြန်မာနိုင်ငံတွင် ရေအသုံးပြုမှု ၏ ၈၀ ရာခိုင်နှုန်းကိုစွန့်ပစ်သည်ဖြစ်သည့်အတွက် ရော်ဘာတစ်တန်ထုတ်လုပ်လျှင် စွန့်ပစ်ရေ ၇ ကုဗမီတာ မှ ၂၀ ကုဗမီတာထိ ထွက်ရှိမည်ဟု ခန့်မှန်းနိုင်ပါသည်။
စွန့်ပစ်ရေများကို စုစည်းပြီး စနစ်တကျ သန့်စင်ခြင်း မပြုလုပ်ဘဲ ပတ်ဝန်းကျင်သို့ တိုက်ရိုက် စွန့်ပစ်ပါက အနီးပတ်ဝန်းကျင်ရှိ လက်ခံရာ ရေထုထည်များဖြစ်သော မြေပေါ်/ အောက်ရေအရင်းအမြစ်များနှင့် လယ်ယာစိုက်ပျိုးရေး ဧရိယာများကို ညစ်ညမ်းစေပြီး ပြင်းထန်သော ကာလရှည် နောက်ဆက်တွဲပြဿနာများ ဖြစ်ပေါ်လာစေနိုင်သည်။ ပတ်ဝန်းကျင်နေ လူထုအတွက်လည်း အနံ့ဆိုးများ (အမိုးနီးယားနှင့် amines ဟုခေါ်သော အမိုးနီးယားဓါတ်ပေါင်းများ) ဖြစ်ပေါ်စေပါသည်။

ယေဘုယျအားဖြင့် ရော်ဘာအစေးခဲပုံးများမှ လက်ကျန်ရည်များတွင် BOD၊ COD၊ NH_3-N နှင့် အက်စစ်ဂုဏ်သတ္တိများစသသည့် ညစ်ညမ်းသောဓာတုဒြပ်ပေါင်း များစွာပါဝင်နေသည်။ ထို့နောက် ကြိတ်စက်တွင် ရော်ဘာပြားများကို ရေဖြန်းရာတွင် အသုံးပြုသောရေနှင့် ရော်ဘာပြားများကို ကြိတ်စက်သို့သယ်ဆောင်ရာတွင် အသုံးပြုသော ရေတို့သည် ထုတ်လုပ်မှု လုပ်ငန်းစဉ်တွင် ဒုတိယနှင့် တတိယ အညစ်ညမ်းဆုံးရေ ဖြစ်သည်။[၂၁]
မှိုင်းခံရော်ဘာပြားထုတ်လုပ်ရာမှ ထွက်လာသော စွန့်ပစ်ရည်၏ အရည်အသွေးကို အိမ်နီးချင်းနိုင်ငံများမှ အချက်အလက်များကို မှီငြမ်း၍အောက်ပါအတိုင်းဖော်ပြထားပါသည်။

ဇယား ၄ - ၆ မှိုင်းခံရော်ဘာပြား စက်ရုံထွက် စွန့်ပစ်ရည်၏ အရည်အသွေး

စွန့်ပစ်ရည် ပါရာမီတာ	**ယူနစ်**	**သီရိလင်္ကာ[၁*]**	**သီရိလင်္ကာ[၂*]**	**ထိုင်း[၂၀]**	**မလေးရှား[၃*]**
pH		၅.၅	၃.၅ - ၆	၅.၉	၃.၇ - ၅.၅
BOD	mg/L	၁၉၀၀		၄၇၈၃	၁၅၀၀ - ၇၀၀၀
COD	mg/L	၅၆၀၀	၁၀၀၀ - ၃၂၀၀	၆၆၇၃	၃၅၀၀ - ၁၄၀၀၀
SS	mg/L	၁၅၀		၁၆၇	၂၀၀ - ၇၀၀
N-total/TKN	mg/L	၂၂၅		၁၃၂ (TKN)	၂၀၀ - ၁၈၀၀
NH3-N	mg/L			၇၅.၉	
TP	mg/L		၅၀ - ၁၄၀	၁၄.၉	
Acidity	mg/L as $CaCO_3$			၃၉၁.၇	
Sulphide	mg/L	၁၅			
Sulfate	mg/L			၁၈၈.၁	၅၀၀ - ၂၀၀၀

မှတ်စု။ ။ [၁*] Industrial pollution control guidelines for natural rubber industry, Central Environmental Authority, Ministry of Environment and Parliamentary Affairs, Sri LanKa, 1992-93.

[၂*] D. Gamaralalage., etc. “Effectiveness of available wastewater treatment facilities in rubber production industries in Sri Lanka”, International Journal of Environmental Science and Development, 7 (12): 940-945, 2016.

[၃*] M. Mohammadi, etc. “Treatment of wastewater from rubber industry in Malaysia”, African Journal of Biotechnology, 9 (38): 6233-6243, 2010.

၄.၃.၁.၃ ဆူညံသံ

ရော်ဘာပြားထုတ်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းတွင် အောက်ပါနေရာများမှ ဆူညံသံထွက်နိုင်သည်။

- ရေပန့်များ
- ကြိတ်စက်များ/ ဒလိမ့်တုံးများ
- မီးစက်များ

ထိုစက်ပစ္စည်းများ၏ ဒီဇယ်အင်ဂျင်များမှ ထွက်ရှိလာသော ဆူညံသံများသည် စက်ရုံရှိ လုပ်သားများကို ဦးစွာ သက်ရောက်ပြီး စက်ရုံနှင့်ကပ်လျက်နေထိုင်သော လူထုဆီသို့လည်း တချို့တဝက် သက်ရောက်လိမ့်မည်။ သို့သော်လည်း ရော်ဘာမှိုင်းခံပြား ထုတ်လုပ်ရာတွင် အသုံးပြုသော စက်နှင့် အင်ဂျင်အရေအတွက် နည်းပါးခြင်းကြောင့် ဆူညံသံသည် အဓိကပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ စိုးရိမ်ပူပန်စရာ မဟုတ်ပါ။

၄.၃.၁.၄ အနံ့

ရော်ဘာထုတ်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းမှ အနံ့ဆိုးများသည် အောက်ပါနေရာများမှ ထွက်ရှိနိုင်သည်။

- အစေးခဲရန် အတွက် ရော်ဘာအစေးရည်ပြင်ဆင်ခြင်းလိုင်းများ၊
- ထုတ်လုပ်ရေးလိုင်းတွင် သန့်ရှင်းရေး နည်းပါးမှုကြောင့် ရော်ဘာအစေးအရည်များ ပုပ်သိုးခြင်း၊
- မှိုင်းခံရုံမှ မီးခိုးများ ထုတ်လွှတ်ခြင်း၊
- ရော်ဘာပြားအစိုများ၊ မှိုင်းမတိုက်ရသေးသော ရော်ဘာပြားများနှင့် မှိုင်းမဝသေးသော ရော်ဘာပြား အခြောက်အများကို စနစ်တကျ မသိုလှောင်ထားခြင်း၊
- စက်ရုံများမှ စွန့်ထုတ်သော စွန့်ပစ်ရေများ

လုပ်သားများသည် ရော်ဘာထုတ်လုပ်ရေးနှင့် မှိုင်းခံရုံများမှ ထွက်သော အနံ့များနှင့် ရင်းနှီးနေပြီးသားဖြစ်သော်လည်း အနံ့ဆိုး ပြဿနာသည် ဖြေရှင်းသင့်သည့် အဓိက ပြဿနာများထဲမှ တစ်ခုဖြစ်သည်။ မှိုင်းခံရော်ဘာပြား ထုတ်လုပ်မှုမှ ထွက်လာသော အနံ့ဆိုးများကို ကာလရှည်ကြာ ရှူသွင်းခြင်းသည် လုပ်သားများ၏ကျန်းမာရေးကိုထိခိုက်စေနိုင်သည်။ အကယ်၍ စက်ရုံသည် လူနေရပ်ကွက်အတွင်းရှိပါက ပတ်ဝန်းကျင်နေလူထုအတွက်ပါ ကျန်းမာရေး ပြဿနာများ ဖြစ်ပေါ်စေနိုင်သည်။

၄.၃.၁.၅ ဓာတုပစ္စည်းနှင့် အန္တရာယ်ရှိ ပစ္စည်းများ

ထုတ်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းတွင် အောက်ပါ ဓာတုပစ္စည်းများကို အသုံးပြုရသည်။

- ရော်ဘာစေးများကို ခြစ်ယူပြီးရာတွင်သော်လည်းကောင်း စက်ရုံများသို့ သယ်ယူပို့ဆောင်ရာ တွင်သော်လည်းကောင်း မခဲစေရန် အသုံးပြုရသော အမိုးနီးယား (သို့) ဆိုဒီယမ် ဆာလဖိုက်၊
- အခဲပြုလုပ်ရန်အတွက် အသုံးပြုရသော ဖော်မစ်အက်စစ်(၉၄%) ကဲ့သို့သော အော်ဂန်းနစ်အက်စစ်များ

ဖော်မစ်အက်စစ်နှင့် အမိုးနီးယားတို့သည် အဆိပ်ရှိသော ဒြပ်ပေါင်းများဖြစ်ပြီး ကိုင်တွယ်အသုံးပြုနေစဉ်အတွင်း ဆိုးဝါးသော ကျန်းမာရေးပြဿနာများကို ဖြစ်ပေါ်စေနိုင်သည်။ သို့သော် အမိုးနီးယား (ammonia) နှင့် ဆိုဒီယမ် ဆာလဖိုက် (sodium sulphite) တို့ကို ရာသီဥတုနှင့် ရော်ဘာစေးကိုသယ်ယူပို့ဆောင်ရသောအကွာအဝေး တို့ပေါ်မူတည်၍ လိုအပ်သောအချိန်မှသာ အသုံးပြုသောကြောင့် ဤလုပ်ငန်းတွင်အမိုးနီးယားအသုံးပြုခြင်းမှ သက်ရောက်မှုသည် နည်းပါးသည်။

စက်ရုံတွင်အသုံးပြုသော အခြားအန္တရာယ်ရှိ ပစ္စည်းများမှာ အောက်ပါအတိုင်းဖြစ်သည်။

- ဒီဇယ် အင်ဂျင်များအတွက် လိုအပ်သော ဒီဇယ်လောင်စာ
- စက်သုံးချောဆီ

ထိုပစ္စည်းများမှာ မီးလောင်လွယ်ပြီး ဖိတ်စင်ပါက မြေဆီလွှာနှင့် မြေအောက်ရေတို့ကို ညစ်ညမ်းစေနိုင်သည်။ အပိုဒ်ခွဲ ၄.၂ တွင် ဖော်ပြထားသည့်အတိုင်း အသုံးပြုပမာဏနည်းပါးသည့်အတွက် မှိုင်းခံရော်ဘာပြားစက်ရုံ များ (<2000t/a) အတွက် အန္တာရာယ်ရှိ ပစ္စည်းများ (ဒီဇယ်နှင့် ချောဆီ) ၏ သက်ရောက်မှုမှာ သိသာထင်ရှားခြင်း မရှိပေ။

၄.၃.၁.၆ စွန့်ပစ်ပစ္စည်း

ရော်ဘာပြားထုတ်လုပ်သော လုပ်ငန်းမှ အန္တရာယ်ရှိသော စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများနှင့် အန္တရာယ်မရှိသော စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများစွာ ထွက်နိုင်သည်။

အန္တရာယ်ရှိသော စွန့်ပစ်ပစ္စည်း

- အသုံးပြုပြီးသော ချောဆီ
- အသုံးပြုပြီးသော ဓာတုပစ္စည်းနှင့် ချောဆီပုံးများ
- အသုံးမပြုရသေးသော ဓာတုပစ္စည်း (အမိုးနီးယား)

အန္တရာယ်မရှိသော စွန့်ပစ်ပစ္စည်း

- ရော်ဘာစစ်ဆန်ကာများ၊ ရော်ဘာစေးရည်ပုံးများ၊ ရေနုတ်မြောင်းနှင့် ရေဆိုးသန့်စင်ရေးကန်များမှ ကျန်ရှိသော ရော်ဘာအမှိုက်များ (အမှုန်အမွှား၊ အစအနများ) စက်မှုလုပ်ငန်းထွက်အမှိုက်များ (သစ်သားစများ၊ ထုတ်ပိုးမှုဆိုင်ရာ အမှိုက်များ၊ ပလတ်စတစ်၊ အစရှိသဖြင့်)
- ထင်းမီးရှို့ရာမှ ထွက်သောပြာများ၊
- လုပ်သားများ၏ အမှိုက်များ (အစားအသောက်၊ အမှိုက်သရိုက်၊ အစရှိသဖြင့်)

စွန့်ပစ်ရေမှ ရော်ဘာအမှုန်အမွှား အစအနများကို ပြန်လည်အသုံးပြုနိုင်ရန် သိမ်းဆည်းနိုင်ပါသည်။ မှိုင်းခံရော်ဘာပြားထုတ်လုပ်ခြင်းတွင် အစိုင်အခဲစွန့်ပစ်မှုသည် အဓိကပြဿနာမဟုတ်သော်လည်း အမျိုးအစားခွဲခြင်း၊ သိမ်းဆည်းခြင်းနှင့် စွန့်ပစ်ခြင်းတို့ကို စနစ်တကျစီမံလုပ်ဆောင်ရန်လိုအပ်ပါသည်။

၄.၃.၁.၇ စွမ်းအင်အသုံးပြုမှု

အောက်ပါလုပ်ငန်းများအတွက် စွမ်းအင်လိုအပ်သည်။

- ရော်ဘာထင်းကို အဓိကအသုံးပြုရသောအပူပေးခြင်းလုပ်ငန်း (မီးခိုးမှိုင်းတိုက်ခြင်း) နှင့်
- စက်ပိုင်းဆိုင်ရာလုပ်ငန်း (ကြိတ်ခြင်း၊ ခွဲခြင်း) နှင့် ဒီဇယ်ကို အဓိကလောင်စာအဖြစ်အသုံးပြုရသော မီးစက်မောင်းခြင်း

မြို့တွင်းနေရာများမှလွဲ၍ အခြားနေရာများတွင်တည်ရှိသော စိုက်ပျိုးခင်းနှင့် စက်ရုံများသည် လျှပ်စစ်ဓာတ်အားရရှိမှု လွန်စွာနည်းပါးသည်။ ရယူနိုင်သော စွမ်းအင်အရင်းအမြစ်များကို ထိန်းသိမ်းသင့်သည်။ မြို့တွင်းမှလွဲ၍ ထိုစိုက်ပျိုးရေး လုပ်ငန်းများတွင်အသုံးပြုသော လျှပ်စစ်ကို ကန့်သတ်ထားသည်။ ရရှိနိုင်သော စွမ်းအင်အရင်းအမြစ်များကို ထိန်းသိမ်းထားရမည်။

၄.၃.၁.၈ အရေးပေါ်မီးဘေးအန္တရာယ်

အောက်ပါလုပ်ငန်းများကြောင့် မီးဘေးအန္တရာယ်ကျရောက်နိုင်မှုအတွက် ထည့်သွင်းစဉ်းစားရန်လိုအပ်ပါသည်။

- မှိုင်းခံရုံအတွက် အပူနှင့်မီးခိုးများပေးရန် ထင်းများမီးရှို့ရာတွင် စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုမှုမရှိခြင်း
- မှိုင်းခံရုံ၏ အပူချိန် ထိန်းညှိရာတွင် အားနည်းခြင်း
- ဒီဇယ်ဆီကို ကောင်းမွန်စွာသိုလှောင်မထားခြင်
- မှိုင်းမတိုက်ရသေးသောရော်ဘာပြားများကို ကောင်းမွန်စွာ သိုလှောင်မထားခြင်း

သစ်သား၊ ရော်ဘာပြားများ၊ လောင်စာဆီ ကဲ့သို့သော မီးလောင်လွယ်သော ပစ္စည်းများ အများအပြားရှိနေခြင်းကြောင့် မီးဘေးအန္တာရာယ်သည် ဆုံးရှုံးမှုအမြောက်အများကို ဖြစ်ပေါ်စေနိုင်သည်။

၄.၃.၁.၉ လုပ်ငန်းခွင် ကျန်းမာရေး နှင့် ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေး

ရော်ဘာပြားထုတ်လုပ်သည့် အချို့လုပ်ငန်းများသည် လုပ်သားများ၏ ကျန်းမာရေးနှင့် ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေးကို ဆိုးဝါးစွာသက်ရောက်နိုင်ပါသည်။ ၄င်းတို့မှာ

- ဓာတုပစ္စည်းများကို စနစ်တကျနှင့်မကိုင်တွယ်ခြင်း၊ ဓာတုပစ္စည်းများနှင့် တိုက်ရိုက်ထိတွေ့ခြင်း
- မီးခိုးမှုန်များနှင့် ထိတွေ့ခြင်း
- ကြိတ်စက်နှင့် ရေစုပ်စက်များမှ ဆူညံသံများ
- အနံ့ဆိုးများနှင့် ထိတွေ့ခြင်း
- ကြိတ်စက်၊ ရော်ဘာပြားများ သယ်ဆောင်ထားသည့် ရွေ့လျားနေသော တွန်းလှည်းများ အစရှိသောစက်များမှ စက်ပိုင်းဆိုင်ရာ ဘေးအန္တရာယ်များ၊
- လေးလံသော အရာဝတ္ထုများ၊ ရော်ဘာစေးများ၊ ရော်ဘာပြားများ
- ယာဉ်အန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေး

ရော်ဘာပြားထုတ်လုပ်သည့် အချို့သောလုပ်ငန်းစဉ်များသည် အလုပ်သမားများ၏ ကျန်းမာရေးနှင့် ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေးအပေါ် ဆိုးရွားသောသက်ရောက်မှုများကို ဖြစ်ပေါ်စေနိုင်သည်။

၄.၃.၂ TSR ရော်ဘာတုံးများထုတ်လုပ်ခြင်း

၄.၃.၂.၁ လေထုအရည်အသွေး

အောက်ပါလုပ်ငန်းများသည် လေထုညစ်ညမ်းမှုကို အဓိကဖြစ်ပေါ်စေသည်-

- ကုန်ကြမ်းများနှင့် ထုတ်ကုန်များသယ်ယူပို့ဆောင်ရာတွင် ယာဉ်များအသုံးပြုခြင်း
- ထိန်းသိမ်းမှုနည်းပါးသည့် စက်ပစ္စည်းကိရိယာများကို အသုံးပြုခြင်း
- လျှပ်စစ်အတွက် မီးစက်များကို အသုံးပြုခြင်း
- အခြောက်ခံသောနေရာတွင် လောင်စာမီးရှို့ခြင်း (ထင်း၊ ဒီဇယ် အစရှိသဖြင့်)

စက်ပစ္စည်းနှင့် အင်ဂျင်များမှ ထွက်သော အိပ်ဇောဓာတ်ငွေ့သည် စက်ရုံဝန်းအတွင်းရှိ လေထုအရည်အသွေးကို လျော့ကျစေနိုင်သည်။ ဒီဇယ်လောင်စာဆီ လောင်ကျွမ်းခြင်းသည် လေထုအတွင်း ဓာတ်ငွေ့များပါဝင်မှုကိုမြင့်မားစေပြီး အနီးဝန်းကျင်တွင် ထင်းမီးရှို့ခြင်းသည် လေထုအတွင်း အမှုန်အမွှားပါဝင်မှုကိုမြင့်မားစေသည်။

၄.၃.၂.၂ ရေအသုံးပြုမှု နှင့် ရေထုညစ်ညမ်းမှု

ရေအသုံးပြုမှု

ထုတ်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းစဉ်တွင် ရေအမြောက်အများ သုံးစွဲရသည်။

- ရော်ဘာစေးကို ကုန်ကြမ်းအဖြစ် အသုံးပြုခဲ့ပါက ဖောမစ်အက်စစ်နှင့် မရောခင် ရော်ဘာစေးကို ရေရောခြင်း (ခဲခြင်း လုပ်ငန်းစဉ်)၊
- ရော်ဘာစေးကို ကုန်ကြမ်းအဖြစ် အသုံးပြုခဲ့ပါက ခဲပြီးသား ရော်ဘာပြားများကို ရေဆေးသန့်စင်ခြင်းနှင့် ဖြတ်စက်များဆီသို့ပို့ဆောင်ခြင်း၊
- ရေစိမ်ခြင်းနှင့် ကုန်ကြမ်းများ (အထူပြား၊ မြေပေါ်ခဲများ၊ ဆွဲဖတ်များ)ကို မွှေကန်များတွင် ထပ်တလဲလဲ ဆေးကြောသန့်စင်ခြင်း၊
- အစေးပုံးများနှင့် စက်ရုံကြမ်းပြင်ကို ဆေးကြောသန့်ရှင်းခြင်း။

အကျိုးဆက်အရ ထုတ်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းစဉ်တွင် ရေအမြောက်အမြားကို အသုံးပြုရသောကြောင့် စွန့်ပစ်ရေမြောက်များစွာ ထွက်ပေါ်စေပါသည်။ သို့သော်လည်း နေ့စဉ်စွန့်ပစ်ရေထွက်ရှိမှုမှာ ထုတ်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းအတွင်း ရေဆေးသန့်စင် ကန်များတွင် လဲလှယ်သော ရေများမပါလျှင် ၆ ကုဗမီတာမှ ၁၅ ကုဗမီတာ ထိသာရှိသည်။

ရော်ဘာထုတ်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းမှ စက်ရုံထွက်စွန့်ပစ်ရည်များသည် နေရာမျိုးစုံမှ ထွက်ရှိနိုင်သည်။

- ရော်ဘာစေးကို ကုန်ကြမ်းအဖြစ် အသုံးပြုခဲ့ပါက ရော်ဘာပြားအခဲခံသောပုံးများမှ ကျန်ရှိသောရေများ
- ရော်ဘာစေးကို ကုန်ကြမ်းအဖြစ် အသုံးပြုခဲ့ပါက အပြားခတ်စက်များဆီသို့ သယ်ယူပို့ဆောင်ရာတွင် အသုံးပြုသော ရေတလျှောက်များ
- ခဲထားသော ရော်ဘာပြားများကို အပြားခတ်နေစဉ်အတွင်း ရေဖြန်းခြင်း
- ရေစိမ်ခြင်းနှင့် ကုန်ကြမ်းများ (အထူပြား၊ မြေပေါ်ခဲများ၊ ဆွဲဖတ်များ)ကို မွှေကန်များတွင် ထပ်တလဲလဲ ဆေးကြောသန့်စင်ခြင်း ပုံးများနှင့် စက်ရုံကြမ်းပြင်ကို ဆေးကြောသန့်ရှင်းခြင်း။
- ထရန်စဖော်မာ နှင့် မီးစက်သုံး ဆီများ၊ ချောဆီများ မတော်တဆ ဖိတ်စင်ခြင်း

(TSR) ရော်ဘာတုံးထုတ်လုပ်ရာမှ ထွက်လာသော စွန့်ပစ်ရေ အရည်အသွေးကို အိမ်နီးချင်းနိုင်ငံများမှ အချက်အလက်များကို မှီငြမ်း၍အောက်ပါအတိုင်းဖော်ပြထားပါသည်။

ဇယား ၄ - ၇ (TSR) ရော်ဘာတုံးထုတ်လုပ်သည့် စက်ရုံများ၏ စွန့်ပစ်ရည်အရည်အသွေး

စွန့်ပစ်ရည် ပါရာမီတာ	**ယူနစ်**	**သီရိလင်္ကာ[၁]***
pH		၇.၅
BOD	mg/L	-
COD	mg/L	၄၀
SS	mg/L	-

စွန့်ပစ်ရည် ပါရာမီတာ	ယူနစ်	သီရိလင်္ကာ¹*
N-total/TKN	mg/L	-
NH3-N	mg/L	-
TP	mg/L	၇
Acidity	mg/L as $CaCO_3$	-
Sulphide	mg/L	-
Sulfate	mg/L	-

မှတ်စု။ ။ ¹* Disni Gamaralalage, Osamu Sawai, and Teppei Nunoura, "Effectiveness of Available Wastewater Treatment Facilities in Rubber Production Industries in Sri Lanka, International Journal of Environmental Science and Development, Vol 7, No. 12, December 2016

၄.၃.၂.၃ ဆူညံသံ

TSR ရော်ဘာအတုံး ထုတ်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းရှိ အောက်ပါလုပ်ငန်းများမှ ဆူညံသံထွက်ရှိနိုင်သည်။

- ယာဉ်များ၊ ကုန်ကြမ်းသယ်ယူပို့ဆောင်ရေးအတွက် အသုံးပြုသော ဘောက်ဆာကားများနှင့် ထုတ်ကုန်အတွက် အသုံးပြုသော ကွန်တိန်နာကားများ
- ရေစုပ်စက်
- ကြိတ်စက်/ အပြားခတ်စက်
- ဖြတ်စက်
- သေတ္တာပုံးထည့်စက်
- အခြောက်ခံစက်၊ မီးပေါင်းဖို
- ဖိပြားစက်
- အိပ်ဇော ပန်ကာများ
- ကုန်အတင်အချယာဉ်များ၊ မီးစက်များ

ထိုစက်ပစ္စည်းများမှ ထွက်ရှိလာသော ဆူညံသံများသည် ဦးစွာစက်ရုံရှိ အလုပ်သမားများကို သက်ရောက်ပြီး နီးစပ်ရာ ပတ်ဝန်းကျင်တွင်နေထိုင်သော လူထုဆီသို့လည်း အနည်းငယ် သက်ရောက်လိမ့်မည်။

၄.၃.၂.၄ အနံ့ဆိုး

TSR ရော်ဘာတုံးထုတ်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းရှိ အောက်ပါနေရာများမှ အနံ့ဆိုးများ အဓိက ထွက်ရှိနိုင်သည်။

- ရော်ဘာစေးကို ကုန်ကြမ်းအဖြစ် အသုံးပြုခဲ့ပါက အစေးခဲရန် အတွက် ရော်ဘာအစေးရည်ပြင်ဆင်ခြင်းလိုင်းများ
- ထုတ်လုပ်ရေးလိုင်းတွင် သန့်ရှင်းရေး နည်းပါးမှုကြောင့် ရော်ဘာအစေးအရည်များ ပုပ်သိုးခြင်း
- မွေကန်များအတွင်းလှည့်ပတ်နေသော ကုန်ကြမ်းများကို ရေဆေးသန့်စင်သည့်လုပ်ငန်းလိုင်း

- ရော်ဘာအစများကို သေတ္တာထဲထည့်ကာ အပူပေးသော အခြောက်ခံသည့်လုပ်ငန်းလိုင်း
- ရော်ဘာပြားအစိုများ၊ မှိုင်းမတိုက်ရသေးသော ရော်ဘာပြားများနှင့် မှိုင်းမဝသေးသော ရော်ဘာပြားများ အမြောက်အများကို စနစ်တကျ မသိုလှောင်ထားခြင်း
- စက်ရုံများမှ စွန့်ထုတ်သော စွန့်ပစ်ရည်များ ယာဉ်များနှင့် မီးစက်များမှ ထွက်သော အိပ်ဇောခေတ်ငွေ့များ

TSR ရော်ဘာတုံးထုတ်လုပ်မှုမှ ထွက်လာသော အနံ့ဆိုးများကို ကာလရှည်ကြာ ရှူသွင်းခြင်းသည် လုပ်သားများ၏ ကျန်းမာရေးထိခိုက်စေနိုင်သည်။ အကယ်၍ စက်ရုံသည် လူနေရပ်ကွက်အတွင်းရှိပါက ပတ်ဝန်းကျင်တွင်နေထိုင်သော လူထုအတွက်ပါ ကျန်းမာရေး ပြဿနာများ ဖြစ်ပေါ်စေနိုင်သည်။

၄.၃.၂.၅ ဓာတုပစ္စည်းနှင့် အန္တရာယ်ရှိသော ပစ္စည်းများ

ထုတ်လုပ်မှုတွင် အောက်ပါ ဓာတုပစ္စည်းများကို အသုံးပြုသည်။

- ○ ရော်ဘာစေးများကိုခြစ်ယူပြီးနောက်သော်လည်းကောင်း၊ စက်ရုံများသို့ သယ်ယူပို့ဆောင်ရာတွင်သော်လည်းကောင်း မခဲစေရန်အတွက် အသုံးပြုရသော အမိုးနီးယား (သို့) ဆိုဒီယမ် ဆာလဖိုက်
- ○ အခဲပြုလုပ်ရန်အတွက် အသုံးပြုသော ဖော်မစ်အက်စစ် (၈၄%) ကဲ့သို့သော အော်ဂဲနစ်အက်စစ်
- ○ ဓာတ်ခွဲခန်းတွင် အသုံးပြုသော ဓာတုပစ္စည်းများ

ဖော်မစ်အက်စစ်နှင့် အမိုးနီးယားတို့သည် အဆိပ်ရှိသော ဒြပ်ပေါင်းများဖြစ်ပြီး ကိုင်တွယ်အသုံးပြုနေစဉ်အတွင်း ဆိုးဝါးသော ကျန်းမာရေး ပြဿနာများကို ဖြစ်ပေါ်စေနိုင်သည်။
စက်ရုံတွင်အသုံးပြုသော အခြားအန္တာရာယ်ရှိ ပစ္စည်းများမှာ အောက်ပါအတိုင်းဖြစ်သည်။
အောက်ပါတို့မှာ

- ဒီဇယ် အင်ဂျင်အတွက် လိုအပ်သော ဒီဇယ် (ဒီဇယ်အင်ဂျင်ရှိလျှင်)
- စက်သုံးချောဆီ

ဤပစ္စည်းများမှာ မီးလောင်လွယ်ပြီး ဖိတ်စင်ပါက မြေဆီလွှာနှင့် မြေအောက်ရေတို့ကို ညစ်ညမ်းစေနိုင်သည်။

၄.၃.၂.၆ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ

TSR ရော်ဘာတုံးထုတ်လုပ်သော လုပ်ငန်းမှ အန္တရာယ်ရှိသောစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများနှင့် အန္တရာယ်မရှိသော စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများစွာ ထွက်နိုင်ပါသည်။

<u>ဘေးအန္တရာယ်ရှိသော စွန့်ပစ်ပစ္စည်း</u>

- အသုံးပြုပြီးသော ချောဆီ
- အသုံးပြုပြီးသော ဓာတုပစ္စည်းနှင့် ချောဆီပုံးများ
- အသုံးမပြုရသေးသော ဓာတုပစ္စည်း (အမိုးနီးယား)
- ဓာတ်ခွဲခန်းမှ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ

<u>အန္တရာယ်မရှိသော စွန့်ပစ်ပစ္စည်း</u>

- ရော်ဘာအမှိုက်များ (အမှုန်အမွှား၊ အစအနများ)
- လုပ်သားများ၏ အမှိုက်များ (အစားအသောက်၊ အမှိုက်သရိုက်၊ အစရှိသဖြင့်)

စွန့်ပစ်ရေမှ ရော်ဘာအမှုန်အမွှား အစအနများကို ပြန်လည်အသုံးပြုနိုင်သည်။

၄.၃.၂.၇ စွမ်းအင်အသုံးပြုမှု

TSR ရော်ဘာတုံးထုတ်လုပ်မှုတွင် အောက်ပါလုပ်ငန်းများနှင့် စက်ပစ္စည်းများအတွက် စွမ်းအင်အမြောက်အများကို အသုံးပြုရသည်။

- ရေကို အသုံးပြုရသော အစိုလုပ်ငန်းစဉ်တွင် ဖြတ်စက်၊ ကြိတ်စက်၊ ပုတ်စက်နှင့် မွှစက်များ လည်ပတ်ခြင်း
- အခြောက်ခံလုပ်ငန်းလိုင်းတွင် ဒီဇယ်လောင်စာ (သို့) ထင်း အသုံးပြု မီးပေါင်းဖိုများ လည်ပတ်ခြင်း
- အပြီးသတ်လုပ်ငန်းပိုင်းတွင် ဖိပြားစက်များ လည်ပတ်ခြင်း

၄.၃.၂.၇ အရေးပေါ်မီးဘေးအန္တရာယ်

အောက်ပါလုပ်ငန်းများကြောင့် မီးဘေးအန္တရာယ်ကျရောက်နိုင်မှုအတွက် ထည့်သွင်းစဉ်းစားရန်လိုအပ်ပါသည်။ မှိုင်းခံရုံအတွက် အပူနှင့်မီးခိုးများပေးရန် ထင်းများမီးရှို့ရာတွင် စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုမှုမရှိခြင်း

- မှိုင်းခံရုံ၏ အပူချိန် ထိန်းညှိရာတွင် အားနည်းခြင်း
- ဒီဇယ်ဆီကို ကောင်းမွန်စွာသိုလှောင်ထားမှုမရှိခြင်း
- မှိုင်းမတိုက်ရသေးသောရော်ဘာများကို ကောင်းမွန်စွာ သိုလှောင်ထားမှုမရှိခြင်း

သစ်သား၊ ရော်ဘာပြားများ၊ လောင်စာဆီ ကဲ့သို့သော မီးလောင်လွယ်သော ပစ္စည်းအများအပြားရှိနေခြင်းသည် မီးဘေးအန္တရာယ် ဖြစ်ပေါ်နိုင်မှုမြင့်မားစေပြီး ၄င်းကြောင့် ဆုံးရှုံးမှုအမြောက်အများကို ဖြစ်ပေါ်စေနိုင်သည်။

၄.၃.၂.၉ လုပ်ငန်းခွင်ကျန်းမာရေးနှင့် ဘေးအန္တရာယ် ကင်းရှင်းရေး

TSR ရော်ဘာတုံးထုတ်လုပ်သည့် အချို့လုပ်ငန်းများသည် လုပ်သားများ၏ ကျန်းမာရေးနှင့် ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေးကို ဆိုးဝါးစွာသက်ရောက်နိုင်ပါသည်။ ၄င်းတို့မှာ

- ဓာတုပစ္စည်းများကို စနစ်တကျမကိုင်တွယ်ခြင်း၊ ဓာတုပစ္စည်းများနှင့် တိုက်ရိုက်ထိတွေ့ခြင်း
- ကြိတ်စက်၊ ဖြတ်စက်၊ ဖိပြားစက်နှင့် ရေစုပ်စက်များမှ ဆူညံသံများ
- ကြိတ်စက်၊ ဖြတ်စက်၊ ဖိပြားစက် အစရှိသောစက်များမှ စက်ပိုင်းဆိုင်ရာ ဘေးအန္တရာယ်များ၊
- လေးလံသော အရာဝတ္ထုများ၊ ရော်ဘာစေးပုံးများ၊ ရော်ဘာပါကင်ထုပ်များ
- ယာဉ်အန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေး

စနစ်တကျ မကိုင်တွယ်ခြင်းနှင့် မလုပ်ဆောင်ခြင်းတို့သည် လုပ်သားများ၏ ကျန်းမာရေးနှင့် ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေးတွင် ဆိုးကျိုးများစွာ ဖြစ်ပေါ်စေနိုင်သည်။

၄.၃.၃ ရော်ဘာအစေးရည်ပျစ် ထုတ်လုပ်ခြင်းနှင့် အပေါ်ယံလွှာအစေးရည်မှ ခရိုရော်ဘာထုတ်လုပ်ခြင်း

ရော်ဘာအစေးရည်ပျစ် ထုတ်လုပ်မှုသည် စွမ်းအင်အသုံးပြုမှုများသော လုပ်ငန်းစဉ်ဖြစ်ပြီး သဘာဝပတ်ဝန်းကျင် ပြဿနာဖြစ်သော ရေထုညစ်ညမ်းမှု (အက်စစ်ဂုဏ်သတ္တိရှိသော စွန့်ပစ်ရေ)၊ အနံ့ဆိုးထွက်ရှိသော ပြဿနာ (ရော်ဘာ နှင့်

ဓာတုပစ္စည်းများမှ ထွက်သော အနံ့များ) နှင့် ဓာတုပစ္စည်းများ အသုံးပြုခြင်းမှ အဆိပ်အတောက်ဖြစ်စေမှု (ဆာလဖြူရစ် အက်စစ်နှင့် အမိုးနီးယား)[၁၈] အစရှိသည်တို့ကိုဖြစ်ပေါ်စေနိုင်ပါသည်။(၂၂)

၄.၃.၃.၁ လေထုအရည်အသွေး

အောက်ပါလုပ်ငန်းများသည် လေထုညစ်ညမ်းမှုကို အဓိက ဖြစ်ပေါ်စေနိုင်သည်။

- ဒလက်မွှေ၍အနည်ထိုင်ခြင်းလုပ်ငန်း
- ယာဉ်များ၊ ထရပ်ကားများ၊ စက်များ နှင့် အင်ဂျင်များလည်ပတ်ခြင်း
- ရော်ဘာစေးရည်များတွင် ထည့်သော အမိုးနီးယားဖျော်ရည်ကို အသုံးပြုခြင်းနှင့် ကိုင်တွယ်ရခြင်း
- ဓာတုပစ္စည်းများ အသုံးပြုခြင်း (လျှူရစ် အက်စစ်၊ အမိုးနီးယား၊ ဆာလဖြူရစ်အက်စစ် အစရှိသဖြင့်)

၄.၃.၃.၂ ရေအသုံးပြုမှုနှင့် ရေထုညစ်ညမ်းမှု

<u>ရေအသုံးပြုမှု</u>

ရော်ဘာအစေးရည်ပျစ် ထုတ်လုပ်ခြင်းနှင့် အပေါ်ယံအစေးရည်လွှာမှ ခရိရော်ဘာထုတ်လုပ်ခြင်းတို့တွင် ရေကို အသုံးပြုသည်။

- သိုလှောင်ကန်များနှင့် ဒလက်မွှေစက်များကို သန့်စင်ခြင်း
- ရော်ဘာပြားများကို ဆေးကြောသန့်စင်ခြင်းနှင့် သယ်ယူပို့ဆောင်ခြင်း
- ကြိတ်စက်တွင် ကြိတ်နေစဉ်အတွင်း ရော်ဘာပြားများကို ရေဖြန်းခြင်း
- ပုံးများနှင့် စက်ရုံကြမ်းပြင်ကို ဆေးကြောသန့်ရှင်းခြင်း

အချုပ်အားဖြင့်ဆိုသော်၊ ရော်ဘာအစေးရည်ပျစ် ထုတ်လုပ်ရာတွင် ရေအမြောက်အများကို အသုံးပြုရသည်။ ထိုင်းနိုင်ငံတွင် လေ့လာမှုများပြုလုပ်ထားချက်အရ ရော်ဘာအစေးရည်ပျစ် တစ်တန်ထုတ်လုပ်မှုအတွက် ရေ ၆ - ၇ ကုဗမီတာခန့် အသုံးပြုရသည်။(၂၂)

<u>ရေထုညစ်ညမ်းမှု</u>

ရော်ဘာအစေးရည်ပျစ် ထုတ်လုပ်ခြင်းနှင့် အပေါ်ယံလွှာအစေးရည်မှ ခရိရော်ဘာထုတ်လုပ်ခြင်းတို့တွင် အောက်ပါလုပ်ငန်းများမှ စွန့်ပစ်ရေများထွက်ရှိပါသည်။

- သိုလှောင်ကန်များနှင့် ဒလက်မွှေစက်များကို သန့်စင်ခြင်း
- ဆာလဖြူရစ်အက်စစ်နှင့် ရောနှောပြီး ရော်ဘာအခဲခံသောပုံးများမှ ကျန်ရှိသောရေများ
- ကြိတ်စက်တွင် ကြိတ်နေစဉ်အတွင်း ရော်ဘာပြားများကို ရေဖြန်းခြင်း
- ပုံးများနှင့် စက်ရုံကြမ်းပြင်ကို ဆေးကြောသန့်ရှင်းခြင်း

စွန့်ပစ်ရည်တွင် အက်စစ်ဂုဏ်သတ္တိ (ဆာလဖြူရစ် အက်စစ်) ပါဝင်နေပြီး အော်ဂဲနစ်ဒြပ်ပေါင်းများဖြစ်သော (BOD၊ COD)၊ အနည်အမှုန်များ၊ နိုက်ထရိုဂျင်ပါဝင်မှု (အမိုးနီးယား) နှင့် ဆာလဖိတ်တို့လည်း မြင့်မားစွာ ပါဝင်သည်။

စွန့်ပစ်ရည်များကို စုစည်းပြီး စနစ်တကျ သန့်စင်ခြင်းများ မပြုလုပ်ဘဲ ပတ်ဝန်းကျင်သို့ တိုက်ရိုက် စွန့်ပစ်ပါက အနီးပတ်ဝန်းကျင်ရှိ လက်ခံရာ ရေထုထည်များဖြစ်သော မြေပေါ် မြေအောက်ရေအရင်းအမြစ်များနှင့် လယ်ယာစိုက်ပျိုးရေးဧရိယာများ ကိုညစ်ညမ်းစေပြီး ပြင်းထန်သော ကာလရှည် နောက်ဆက်တွဲ ပြဿနာများ ဖြစ်ပေါ်လာစေနိုင်သည်။ ပတ်ဝန်းကျင်နေ လူထုအတွက်လည်း အနံ့ဆိုးများ (အမိုးနီးယားနှင့် amines ဟုခေါ်သော

အမှိုးနီးယားဓါတ်ပေါင်းများ၊ ဟိုက်ဒရိုဂျင်ဆာလဖိုက်) များ ဖြစ်ပေါ်စေသည်။ ထို့အပြင် အမိုးနီးယား လွန်ကဲစွာအသုံးပြုခြင်းကြောင့် လက်ခံရာရေထုထဲတွင် နိုက်ထရိုဂျင်၊ နိုက်ထရိတ်နှင့် COD ပါဝင်မှုများပြားစေပြီး ထိုမှတဆင့် ရေညှိပွားများခြင်း ဖြစ်စဉ် (eutrophication) ကြောင့် ရေထုညစ်ညမ်းမှုကိုဖြစ်စေနိုင်ပါသည်။

ရော်ဘာအစေးရည်ပျစ် ထုတ်လုပ်ရာမှ ထွက်ရှိလာသော စွန့်ပစ်ရေအရည်အသွေးအား အိမ်နီးချင်းနိုင်ငံများမှ အချက်အလက်များကို မှီငြမ်း၍ အောက်ပါအတိုင်း ဖော်ပြထားပါသည်။

ဇယား ၄ - ၈ ရော်ဘာအစေးရည်ပျစ် ထုတ်စက်ရုံများမှ ထွက်ရှိသော ယေဘုယျ စွန့်ပစ်ရေ၏အရည်အသွေး

စွန့်ပစ်ရည်ပါရာမီတာ	ယူနစ်	သီရိလင်္ကာ[၁]*	သီရိလင်္ကာ[၂]*	ထိုင်း[၂]
pH		၄.၅	၆	၄.၈
BOD	mg/L	-	-	၁၃၇၆၀
COD	mg/L	၂၅၀၀၀	၄၅၀၀	၃၂၆၉၀
SS	mg/L	၁၀၀၀	-	၄၂၅၅၀
N-total/TKN	mg/L	၉၀၀	-	၄၆၂၀
NH3-N	mg/L	-	-	၃၄၃၀
TP	mg/L	၅၀၀	၁၇၃	-
Acidity	mg/L as $CaCO_3$	-	-	-
Sulphide	mg/L	-	-	-
Sulfate	mg/L	-	-	-

မှတ်စု။ ။ [၁]* Industrial pollution control guidelines for concentrated latex industry, Central Environmental Authority, Ministry of Environment and Parliamentary Affairs, Sri LanKa, 1992-93.

[၂]* Disni Gamaralalage, Osamu Sawai, and Teppei Nunoura, "Effectiveness of Available Wastewater Treatment Facilities in Rubber Production Industries in Sri Lanka, International Journal of Environmental Science and Development, Vol 7, No. 12, December 2016

၄.၃.၃.၃ ဆူညံသံ

ရော်ဘာအစေးရည်ပျစ် ထုတ်လုပ်ခြင်းတွင် အောက်ပါလုပ်ငန်းများမှ ဆူညံသံ ထွက်ပေါ်နိုင်သည်။

- ဒလက်ဖြင့်မွှေ၍အနည်ထိုင်စေခြင်းလုပ်ငန်း။
- ရေစုပ်စက်များ

- ကြိတ်စက်များ
- ဖြတ်စက်များ
- မီးစက်အင်ဂျင်

ထိုစက်ပစ္စည်းများမှ ထွက်ရှိလာသော ဆူညံသံများသည် ဦးစွာစက်ရုံရှိ အလုပ်သမားများကို သက်ရောက်ပြီး နီးစပ်ရာ ပတ်ဝန်းကျင်နေ လူထုဆီသို့လည်း အနည်းငယ် သက်ရောက်လိမ့်မည်။

၄.၃.၃.၄ အနံ့

အစေးရည်ပျစ် ထုတ်လုပ်သည့် အောက်ပါလုပ်ငန်းများသည် အနံ့ဆိုး ပြဿနာများကို ဖြစ်ပေါ်စေနိုင်သည်။

- ထုတ်လုပ်မှုအဆင့်ဆင့်တွင် အနံ့ပြင်းသောအမိုးနီးယားများစွာ အသုံးပြုရခြင်း။
- အပေါ်ယံလွှာအစေးရည်ကို ဆာလဖြူရစ်အက်စစ်အသုံးပြုပြီး ခဲခြင်း။
- ရေဆိုးသန့်စင်စနစ်မှ ကျန်ရှိသောနုန်းအနည်အနှစ်များကို စနစ်တကျ မစွန့်ပစ်ခြင်း။

အမိုးနီးယားအနံ့သည် အလုပ်သမားများ၏ ကျန်းမာရေး (အထူးသဖြင့် အသက်ရှူခြင်းနှင့် သက်ဆိုင်သော) ကို ဆိုးဝါးစွာ ထိခိုက်စေနိုင်သည်။

၄.၃.၃.၅ ဓာတုပစ္စည်းနှင့် အန္တရာယ်ရှိပစ္စည်းများ

ထုတ်လုပ်မှုတွင် အောက်ပါ ဓာတုပစ္စည်းများကို အသုံးပြုသည်။

- ရော်ဘာစေးများကို ခြစ်ယူပြီးနောက်သော်လည်းကောင်း၊ စက်ရုံများသို့ သယ်ယူပို့ဆောင်ရာတွင် သော်လည်းကောင်း မခဲစေရန်အတွက် အသုံးပြုရသော အမိုးနီးယား (သို့) ဆိုဒီယမ် ဆာလဖိုက်
- အစေးများမခဲစေရန် အသုံးပြုသော အရောအနှောများတွင် ပါဝင်သော DAP (ဒိုင်အမိုနီယမ်ဖော့စဖိတ်) သည် စွန့်ပစ်ရေများအား စနစ်တကျ ပြန်လည်သန့်စင်ခြင်းမပြုလုပ်ပါက ရေညှိပွားများခြင်းဖြစ်စဉ် (eutrophication) ကိုဖြစ်ပေါ်စေနိုင်ပါသည်။
- အစေးခဲရန်အတွက်ဆာလဖြူရစ်အက်စစ် (၉၄%) ကဲ့သို့သော အက်စစ်များကို အသုံးပြုသည်။

ဆာလဖြူရစ် အက်စစ်နှင့် အမိုးနီးယားတို့သည် အဆိပ်ရှိသော ဒြပ်ပေါင်းများဖြစ်ပြီး အသုံးပြုနေစဉ်အတွင်း ဆိုးဝါးသော ကျန်းမာရေးပြဿနာများကို ဖြစ်ပေါ်စေနိုင်သည်။

အောက်ပါတို့မှာ စက်ရုံအတွင်းသုံး အခြားသော အန္တရာယ်ရှိ ပစ္စည်းများဖြစ်သည်။

- ဒီဇယ် အင်ဂျင်အတွက် လိုအပ်သော ဒီဇယ် (အခြား)၊
- စက်ယန္တယားများအတွက် စက်သုံးချောဆီ

ထိုပစ္စည်းများမှာ မီးလောင်လွယ်ပြီး ဖိတ်စင်ပါက မြေဆီလွှာနှင့် မြေအောက်ရေတို့ကို ညစ်ညမ်းစေနိုင်သည်။

ရော်ဘာအစေးရည်ပျစ် ထုတ်လုပ်သောလုပ်ငန်းမှ အန္တရာယ်ရှိသောစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများနှင့် အန္တရာယ်မရှိသော စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများစွာ ထွက်ရှိနိုင်သည်။

အန္တရာယ်ရှိသောစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ

- အသုံးပြုပြီးသော စက်ချောဆီ
- အသုံးပြုပြီးသော ဓာတုပစ္စည်းနှင့် စက်ချောဆီပုံးများ
- အသုံးမပြုရသေးသော ဓာတုပစ္စည်းများ (အမိုးနီးယား)
- ရော်ဘာစေးပုံးအတွင်းနှင့် ဒလက်မွှေ၍အနည်ထိုင်ခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်မှ ကျန်ရှိနေသော အနည်များ (ထိုအနည်များတွင် အပင်အတွက်ဓာတ်အာဟာရများဖြစ်သော နိုက်ထရိုဂျင်၊ ဖော့စဖောရပ်၊ ပိုတက်စီယမ်၊ မဂ္ဂနီဆီယမ်၊ နှင့် အယ်လ်ကာလိုင်း pH များမြင့်မားစွာပါဝင်သည်)။

အန္တရာယ်မရှိသောစွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ

- ရော်ဘာစစ်ဆန်ကာများ၊ ရော်ဘာစေးရည်ပုံးများ၊ ရေနုတ်မြောင်းနှင့် ရေဆိုးသန့်စင်ရေးကန်များမှ ကျန်ရှိသော ရော်ဘာအမှိုက်များ (အမှုန်အမွှား၊ အစအနများ)
- လုပ်သားများ၏ အမှိုက်များ (အစားအသောက်, အမှိုက်သရိုက်, အစရှိသဖြင့်)

ဆယ်ယူထားသော ရော်ဘာအမှုန်အမွှား အစအနများကို ခရိရော်ဘာအတုံး ထုတ်လုပ်ခြင်းလုပ်ငန်းတွင် ပြန်လည်အသုံးပြုနိုင်သည်။

၄.၃.၃.၇ စွမ်းအင်အသုံးပြုမှု

ရော်ဘာအစေးရည်ပျစ်ထုတ်လုပ်မှုတွင် အောက်ပါလုပ်ငန်းများအတွက် စွမ်းအင်အမြောက်အများကို သုံးစွဲရသည်။

- ဒလက်ဖြင့်မွှေ၍အနည်ထိုင်စေခြင်း။
- ခရိရော်ဘာပြား ထုတ်လုပ်ခြင်း လုပ်ငန်းအတွက် စက်မှုဆိုင်လုပ်ငန်းများ (ကြိတ်ခွဲခြင်း၊ ကြိတ်ခြေခြင်း၊ ဖြတ်တောက်ခြင်း အစရှိသဖြင့်)

၄.၃.၃.၈ အရေးပေါ်မီးဘေးအန္တရာယ်

အောက်ပါလုပ်ငန်းများ လုပ်ဆောင်ခြင်းကြောင့် မီးဘေးအန္တရာယ်ကျရောက်နိုင်ခြင်းကို ထည့်သွင်းစဉ်းစားရန်လိုအပ်ပါသည်။

- မီးလောင်စေနိုင်သည့် အရာများ အနီးတွင် ဒီဇယ်လောင်စာဆီများကို စနစ်တကျမသိုလှောင်ထားခြင်း
- မီးလောင်လွယ်သော အမိုးနီးယားဓာတ်ငွေ့ကို စနစ်တကျမသိုလှောင်ခြင်းနှင့် မကိုင်တွယ်ခြင်း
- မီးလောင်လွယ်သော ဓာတ်ငွေ့များ ယိုစိမ့်ခြင်း

သစ်သား၊ ရော်ဘာပြားများ၊ လောင်စာဆီ ကဲ့သို့သော မီးလောင်လွယ်သော ပစ္စည်းများအများအပြားရှိနေခြင်းကြောင့် မီးဘေးအန္တရာယ်သည် ဆုံးရှုံးမှုအမြောက်အများကို ဖြစ်ပေါ်စေနိုင်သည်။

၄.၃.၃.၉ လုပ်ငန်းခွင် ကျန်းမာရေးနှင့် ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေး

ရော်ဘာအစေးရည်ပျစ်ထုတ်လုပ်သည့် အချို့လုပ်ငန်းများသည် လုပ်သားများ၏ ကျန်းမာရေးနှင့် ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေးကို ဆိုးဝါးစွာသက်ရောက်နိုင်ပါသည်။ ၎င်းတို့မှာ -

- ဓာတုပစ္စည်းများ (အမိုးနီးယား (ဓာတ်ငွေ့)၊ အမိုးနီးယန် ဟိုက်ဒြောဆိုဒ်၊ ဆာလဖြူရစ် အက်စစ်)နှင့် အခြား အဆိပ်ရှိသောဓာတုပစ္စည်းများကို နှင့် ထိတွေ့ကိုင်တွယ်ခြင်း။
- ဒလက်မွှေစက်၊ ကြိတ်စက်၊ ဖြတ်စက်၊ ဖိပြားစက် နှင့် ရေစုပ်စက်များမှ ဆူညံသံများ ထွက်ပေါ်ခြင်း၊
- ဒလက်မွှေစက်၊ ကြိတ်စက်နှင့် ဖြတ်စက်တို့မှ ဘေးအန္တရာယ် ဖြစ်ပေါ်နိုင်ခြင်း ၊
- လေးလံသောလုပ်ငန်းများကဲ့သို့သော ရော်ဘာအစေးရည်ပုံးများ၊ ရော်ဘာပါကင်ထုပ်များ စသည်တို့အားသယ်ဆောင်ရခြင်း၊
- စိုစွတ်နေသော လုပ်ငန်းခွင်နေရာများတွင် ချော်လဲနိုင်ခြင်း၊
- ယာဉ်အန္တရာယ်ဖြစ်ပေါ်နိုင်ခြင်း။

စနစ်တကျ မကိုင်တွယ်ခြင်းနှင့် မလုပ်ဆောင်ခြင်းတို့သည် လုပ်သားများ၏ ကျန်းမာရေးနှင့် ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေးတွင် ဆိုးကျိုးများစွာ ဖြစ်ပေါ်စေနိုင်သည်။ ဥပမာအားဖြင့် ပြင်းအားများသော အမိုးနီးယားဓာတ်ငွေ့သည် အနံ့ဆိုးထွက်ရှိပြီး ၎င်းကို ရှူရှိုက်မိပါက ပြင်းထန်သော ချောင်းဆိုးဝေဒနာကို ဖြစ်ပေါ်စေနိုင်သည်။

၄.၄ ပတ်ဝန်းကျင် နှင့် လူမှုဆိုင်ရာ အလေ့အကျင့်ကောင်းများ

၄.၄.၁ မှိုင်းခံရော်ဘာပြားထုတ်လုပ်ခြင်း

၄.၄.၁.၁ လေထုအရည်အသွေး

လေထုအရည်အသွေးအပေါ် ဆိုးရွားသောသက်ရောက်မှုများကို လျော့နည်းအောင်လုပ်ဆောင်ရန်အတွက် အောက်ပါ နည်းလမ်းများကို အသုံးပြုနိုင်ပါသည်။

<u>မီးခိုးမှိုင်းတိုက်ခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်</u>

- ➢ မှိုင်းခံရုံကို မီးခိုးခေါင်းတိုင်မြင့်မြင့်ဖြင့် လေဝင်လေထွက်ကောင်းမွန်စေရန် ဒီဇိုင်းရေးဆွဲတည်ဆောက်ရန်။ မှိုင်းတိုက်စဉ် မီးခိုးများ မထွက်စေရန်အတွက် မှိုင်းခံရုံနံရံကို လေလုံအောင် တည်ဆောက်ရန်။
- ➢ မှိုင်းခံရုံအတွင်း အလုပ်သမားများလုပ်ကိုင်ရသော အလုပ်ချိန်ကိုလျှော့ချနိုင်ရန်အတွက် မှိုင်းခံရုံတွင် လှန်းစင်များကို တွန်းလှည်းဖြင့် အသုံးပြုနိုင်အောင် ဆောင်ရွက်ရန်။
- ➢ မှိုင်းခံရော်ဘာပြား (RSS) မှထွက်ရှိသော အမှုန်များ လုပ်ငန်းခွင်သို့ ပြန့်နှံ့ခြင်းလျှော့ချနိုင်ရန် မှိုင်းခံရော်ဘာပြား (RSS) ကိုင်တွယ်ရာနေရာကို လေဝင်လေထွက်ကောင်းသည့် သင့်တော်သော နေရာကိုရွေးချယ်ရန်။
- ➢ မီးခိုးမှိုင်းတိုက်ခြင်းအတွက် မီးခိုးငွေ့အမှုန့်ပမာဏလျှော့ချနိုင်ရန်အတွက် ခြောက်သွေ့သောရော်ဘာသစ်၊ သစ်သားနှင့် အခြား သစ်သားကောင်းများကို အသုံးပြုရန်။
- ➢ မီးရှို့ရာတွင်ထင်းပမာဏကို လျှော့ချရန်နှင့် မီးအရှိန်မြင့်တင်ရန် လေမှုတ်စက်တပ်ဆင်ခြင်း ကဲ့သို့သော အထောက်အကူပြု နည်းပညာများကို အသုံးပြုရန်။
- ➢ ထင်းမီးရှို့ခြင်း ပမာဏကိုလျှော့ချရန်အတွက် အခြားအထောက်အကူပြု လောင်စာအဖြစ် နေရောင်ခြည်စွမ်းအင် အစရှိသည်တို့ကို အသုံးပြုရန်။

- မိုင်းခံရုံမှ စွန့်ထုတ်သော အခိုးအငွေ့များတွင် အမှုန်အမွှားများပါဝင်မှုကို လျှော့ချရန် ကိရိယာများတပ်ဆင်ခြင်း။ (ဥပမာ။ မီးခိုးများ မိုင်းခံရုံအတွင်းသို့ မဝင်ခင်အမှုန်အမွှားအချို့ကို ဖမ်းယူစစ်ထုတ်ရန် လျှပ်စစ်စွမ်းအင်သုံး အမှုန်ဖမ်းစက် (wire-cylinder type electrostatic precipitator – ESP) [၂၁] ကို အသုံးပြုနိုင်ပါသည်။)
- မိုင်းခံရုံမှ အခိုးအငွေ့များ ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် ပြည်သူ့ကျန်းမာရေးကို မထိခိုက်စေရန် လူအများ နေထိုင် အလုပ်လုပ်ရာ နေရာမှ သင့်လျော်သော အကွာအဝေးတွင် ရွေးချယ်တည်ဆောက်ရန်။

ဒီဇယ် အင်ဂျင်စက်များ

- ဒီဇယ်အင်ဂျင်ကို ကောင်းမွန်သောလုပ်ဆောင်မှုရှိစေရန် ပုံမှန်ပြုပြင်ထိန်းသိမ်းရန်
- ဖြစ်နိုင်ပါက ရေစုပ်စက်နှင့် ရော်ဘာကြိတ်စက်အတွက် ဒီဇယ်အင်ဂျင်စက်အစား လျှပ်စစ်မော်တာသို့ ပြောင်းလဲ အသုံးပြုရန်

အခြားအလေ့အကျင့်ကောင်းများ

- စက်ရုံ နယ်နမိတ်တွင်အပင်နှင့် သစ်ပင်စိုက်ပျိုးခြင်း

၄.၄.၁.၂ ရေအသုံးပြုမှုနှင့်ရေညစ်ညမ်းမှု

ရေအသုံးပြုမှုအပေါ်သက်ရောက်မှုလျှော့နည်းရန်အတွက် အောက်ပါနည်းလမ်းများအား အသုံးပြုနိုင်ပါသည်။

ရေအသုံးပြုမှု

- ဆေးကြောသန့်စင်ရန် အသုံးပြုသော ရေကို တတ်နိုင်သမျှ လျှော့သုံးရန်။
- ရေကန်များ၊ အသုံးအဆောင်များနှင့် ကြမ်းခင်းများကို အားပြင်းသည့် ရေပန်း (pressurized water gun) အသုံးပြု၍ သန့်ရှင်းရေး ပြုလုပ်ပေးရန်။
- စက်ရုံလုပ်ငန်းသုံးနှင့် အထွေထွေအသုံးပြုသည့် ရေပမာဏကို မှတ်တမ်းတင်ထားရန် (သို့မဟုတ်) အဝီစိတွင်းများမှ စုပ်ယူသော ရေပမာဏကို မှတ်တမ်းထားရှိရန်။
- ရေလောင်းသည့်လုပ်ငန်းအမျိုးမျိုးအတွက် ဓာတ်သတ္တုမပါဝင်သော မည်သည့်နည်းဖြင့် သန့်စင်ပြီးသည့် ရေကိုမဆို ပြန်လည်အသုံးပြုရန်။[၂၂]
- မြေအောက်ရေထုတ်ယူသည့်ရေတွင်းများမှ ရေများပြတ်တောက်သည့် အခြေအနေဖြစ်ခဲ့လျှင် အသုံးပြုနိုင်ရန် မိုးရေစုကန်၊ ချောင်း၊ မြောင်း စသည့် အခြား ရေအရင်းမြစ်များကိုလည်း ထိန်းသိမ်းထားရှိရန်။

ရေထုညစ်ညမ်းမှုအပေါ်သက်ရောက်မှုလျှော့နည်းရန်အတွက် အောက်ပါနည်းလမ်းများအား အသုံးပြုနိုင်ပါသည်။

ရေထုညစ်ညမ်းခြင်း

- ရော်ဘာအစေးခဲရာတွင် အသုံးပြုသော အက်စစ်ပမာဏကို လိုအပ်သလောက် အတိအကျ အသုံးပြုခြင်းဖြင့် စွန့်ပစ်ရေတွင်ပါဝင်သော အက်စစ်ပမာဏကို လျှော့ချခြင်း။
- ရော်ဘာအစေးခဲပြီးနောက် အရည်ကြည်များသာကျန်စေရန် အစေးခဲချိန် လုံလောက်စွာထားပါ။
- ရော်ဘာထုတ်လုပ်ခြင်း လုပ်ငန်းစဉ်အမျိုးမျိုးမှ စွန့်ပစ်ရေများကို ရေဆိုးသန့်စင်မှုအတွက် သီးခြားစီစုဆောင်းခြင်း။
- မသန့်စင်ရသေးသော စွန့်ပစ်ရေများကို နီးစပ်ရာရေထု (ချောင်းများ၊ ပြည်သူပိုင်ရေနုတ်မြောင်းများ၊ အစရှိသဖြင့်) ထဲသို့ တိုက်ရိုက် စွန့်ပစ်ခြင်းမှ ရှောင်ကြဉ်ခြင်း။

- ➢ စွန့်ပစ်မည့် ရေဆိုးပမာဏ၊ အရည်အသွေး၊ ဝိသေသလက္ခဏာများအပေါ်မူတည်၍ လက်တွေ့တွင် ဆောင်ရွက်နိုင်ပြီး၊ ကုန်ကျစရိတ်သက်သာသော ရေဆိုးသန့်စင်သည့် နည်းလမ်းကို ရွေးချယ်တည်ဆောက်ပေးခြင်း။

လက်တွေ့အသုံးချနိုင်သော ရေဆိုးသန့်စင်စနစ်များ

စက်ရုံများမှ ရော်ဘာစေးထုတ်သည့် လုပ်ငန်းစဉ်အတွင်း ဖောမစ်အက်စစ်နှင့် အပါအဝင် ဓာတုပစ္စည်း အသုံးပြုသည့် ပမာဏ အချိုးအစားအပေါ် မူတည်၍ ထွက်ရှိသော စွန့်ပစ်ရေအမျိုးအစားသည် သိသိသာသာ ကွဲပြားမှု ရှိနိုင်ပါသည်။ ရာသီဥတု အခြေအနေ၊ DRC ပါဝင်မှု အချိုးအစား၊ သယ်ယူပို့ဆောင်ရသော အကွာအဝေး စသည့် အချက်များအပေါ် မူတည်၍ အက်စစ်အသုံးပြုမှုအချိုးအစား ကွာခြားနိုင်သည်။ ဇယား ၄.၆ တွင် ပြထားသည့်အတိုင်း စွန့်ပစ်ရေ၏ ဝိသေသလက္ခဏာအမျိုးမျိုးမှာ ကွဲပြားမှုရှိကြောင်း သိသာထင်ရှားစွာ တွေ့ရှိရသည်။ ထို့ကြောင့် မိမိတို့ ဆောင်ရွက်လိုသော စက်ရုံမှ ထွက်ရှိမည့် စွန့်ပစ်ရေ၏ ဝိသေသလက္ခဏာများနှင့် ပမာဏအပေါ်မူတည်၍ သင့်လျော်သော ရေဆိုးသန့်စင်စနစ်ကို ရွေးချယ်ရမည်။ ရေဆိုးသန့်စင်စနစ်ဟု ဆိုရာတွင် နိုင်ငံတော်မှ သတ်မှတ်ထားသော စွန့်ပစ်ရေအရည်အသွေးနှင့် ကိုက်ညီမှုရှိစေရန် ကနဦးအဆင့်၊ ပထမအဆင့်၊ ဒုတိယအဆင့်နှင့် တတိယအဆင့် သန့်စင်ခြင်း စသဖြင့်အဆင့်ဆင့် ပါဝင်နိုင်ပါသည်။

မိုင်းခံရော်ဘာပြားထုတ်လုပ်သည့်စက်ရုံအချို့တွင် ရေဆိုးသန့်စင်သည့် နည်းလမ်းတစ်ခုဖြစ်သော သမာရိုးကျနည်းဖြင့် အဆင့်ဆင့်သန့်စင်သည့်ရေကန်များ (lagoon) အား စတင်အသုံးပြုထားသည်ကိုတွေ့ရှိရသည်။ ထိုနည်းလမ်းသည် ငွေအကုန်အကျ သက်သာသော်လည်း လုံလောက်သည့် မြေဧရိယာအကျယ်အဝန်းပိုမိုလိုအပ်ပါသည်။

ရေဆိုးသန့်စင်စက်၏ ယေဘုယျဖော်ပြချက်မှာ အောက်ပါအတိုင်းဖြစ်သည်။

- ❖ <u>ကနဦးသန့်စင်စနစ်</u>။ ။ ရော်ဘာစစ်ဇကာနှင့် pH ထိန်းညှိကန် အပါအဝင်
    - ရေတွင်ပါဝင်သောအစိုင်အခဲများကို စစ်ယူရန် ရော်ဘာစစ်ဇကာများကိုတပ်ဆင်ပါ။ အဆိုပါ ရော်ဘာစစ်ဇကာများသည် အထက်အောက် စီးဆင်းမှုအတွက် အနည်းဆုံး ၁၂ နာရီ အထိ အစိုင်အခဲများကို စစ်ယူထားနိုင်ရမည်။ စနစ်တကျ အသေအချာဒီဇိုင်းပြုလုပ်ပါက အစိုင်အခဲငယ်များကို ၄၀ မှ ၆၀ ရာခိုင်နှုန်းအထိ လျှော့ချပေးနိုင်လိမ့်မည်။
    - pH ထိန်းညှိကန်သည် စွန့်ပစ်ရေဖြတ်စီးရန် အချိန်အနည်းဆုံးတစ်ရက်ကြာရမည်။ ထိုကဲ့သို့သော pH ထိန်းညှိကန် အနည်းဆုံး နှစ်ခု ရှိသင့်ပါသည်။
- ❖ <u>ပထမအဆင့်သန့်စင်စနစ်</u>။ ။ ဓာတ်ပြယ်ခြင်းနှင့် သန့်စင်ခြင်းအပါအဝင်
    - pH ထိန်းညှိကန်မှ ရေဆိုးများကို ဓာတ်ပြယ်စေရန် ထုံးကိုအသုံးပြုပြီး၊ အနည်အမှုန် များကို အနည်ထိုင်စေရန် ကျောက်ချဉ်နှင့် သံဓာတ်ပါသောဆား (iron salt ၂၀၀ mg/l ဝန်းကျင်) စသော အခဲဖွဲ့ကူပစ္စည်းများ များကို အသုံးပြုပြီး ဓာတ်ပြုစေပါသည်။ သန့်စင်သောကန်များသည် အနည်အမှုန်များ ကိုဖယ်ရှားရန် လုံလောက်သော အချိန်ရှိရမည်။ ထိုမှထွက်လာသော အနည်အနှစ်များတွင် ပါဝင်သောရေဖယ်ရှားရန် ၎င်းတို့ကို အနည်အနှစ်အခြောက်ခံလွှာများသို့ပို့ရမည်။ ပထမအဆင့် သန့်စင်စက်မှ ရေများဖယ်ထုတ်ပြီးသော အနည်အနှစ်များကို ရွှံ့လျှားစက် (သို့) အနည်အနှစ်ပါဝင်မှု ၂၀ % မှ ၄၀ % အထိမြှင့်တင်နိုင်သော လေဟာနယ်အသုံးပြု ဇကာများ ပေါ်သို့တင်သည်။
- ❖ <u>ဒုတိယအဆင့်သန့်စင်စနစ်</u>။ ။ ဇီဝနည်းဖြင့်သန့်စင်ခြင်း
    - ပထမအဆင့်သန့်စင်ပြီးနောက် ရေဆိုးများကို ဇီဝနည်းဖြင့် သန့်စင်သင့်သည်။

- အကယ်၍ လုံလောက်သောမြေနေရာမရှိပါက ပထမဆုံးအနည်ချထားသော ရေဆိုးများကို တိုးချဲ့လေလေသွင်းပြီး ဇီဝနည်းဖြင့် သန့်စင်ပြီးသော ရေဆိုးများကို ဒုတိယအနည်ထိုင်ကန်တွင် အနည်ထိုင်စေရမည်။
- အကယ်၍ မြေနေရာ အလုံအလောက်ရှိပါက သင့်တင့်သော အတိုင်းအတာ၊ လုံလောက်သော စွမ်းဆောင်ရည် နှင့် ခတ်ပြုချိန်(၁၀ ရက်မှ ၁၅ ရက်အထိ)ရှိသော အောက်ဆီဂျင်မဲ့သန့်စင်ကန်များ ကိုဖြတ်သန်းပြီးနောက် ၅ ရက်မှ ၁၀ ရက်အထိ အောက်ဆီဂျင်ဖြင့် သန့်စင်သော ကန်စနစ်များတွင် ဖြတ်သန်း သန့်စင်နိုင်သည်။ ထိုကဲ့သို့ သန့်စင်သည့်စနစ်များ မတပ်ဆင်ခင် မြေဆီလွှာအမျိုးအစား၊ စွန့်ပစ်ရည်နှင့် မြေအောက်ရေတို့ နီးကပ်နေနိုင်မှုတို့ကို ထည့်သွင်း စဉ်းစားသင့်သည်။ ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းအောင် အောက်ခံ အကာအကွယ်လွှာများထားသင့်သည်။

❖ <u>တတိယအဆင့်သန့်စင်စနစ်</u>။ ။

  - ပထမအဆင့်နှင့် ဒုတိယအဆင့်သန့်စင်ပြီးနောက် ကျန်ရှိနေသေးသော အရာများမှာ အနည်အမှုန် အကြွင်းအကျန်များ၊ BOD အကြွင်းအကျန်၊ အနံ့ နှင့် ဟိုက်ဒရိုကာဗွန်တို့ ဖြစ်ကြသည်။ ထိုအရာများကို ဖယ်ရှားရန် တတိယအဆင့် သန့်စင်မှုအဖြစ် ကာဗွန် စုပ်ယူခြင်း၊ ထုံးအမြောက်အများဖြင့် သန့်စင်ခြင်း၊ အော်ဂဲနစ် အကြွင်းအကျန်များကို သန့်စင်ရန်အတွက် အဓိကအသုံးပြုသော အမြှုပ်ခွဲခြင်း နည်းစနစ်များကို အသုံးပြုသည်။

စက်ရုံလည်ပတ်သည့်အခြေအနေနှင့် တိကျသောထုတ်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းစဉ်များအပေါ်မူတည်၍ ပိုမိုထိရောက်စေရန် အချို့သော ရေဆိုးသန့်စင်စနစ် အစိတ်အပိုင်းများကို အဆင့်မြှင့်တင်ခြင်း၊ ပြုပြင်ပြောင်းလဲခြင်းများ ပြုလုပ်နိုင်သည်။

၄.၄.၁.၃ ဆူညံသံ

မိုင်းခံရော်ဘာပြားစက်ရုံမှ ထွက်ရှိလာသောဆူညံသံ၏ သက်ရောက်မှုကိုလျှော့ချရန် အောက်ပါနည်းလမ်းများအား အသုံးပြုနိုင်ပါသည်။

➢ ဆူညံသံထွက်ရှိနိုင်သည့် စက်ကိရိယာများဖြစ်သော ဒလိမ့်တုံးများနှင့် မီးစက်များကို အလုံပိတ်အဆောက်အဦ တွင်း ထားရှိရန်။

➢ ဒီဇယ်အင်ဂျင်ကို ကောင်းမွန်စွာလည်ပတ်နိုင်စေရန် ပုံမှန်ပြုပြင်ထိန်းသိမ်းရန်။

➢ ဆူညံသံ ၈၅ ဒက်ဆီဗယ် (dB) အထက်ရှိသောနေရာတွင် အလုပ်သမားများ အလုပ်လုပ်သည့်အခါ ဆူညံသံကို ကာကွယ်နိုင်သော ပစ္စည်းများကို အသုံးပြုစေရန်။

➢ ဖြစ်နိုင်လျှင် ရေစုပ်စက်နှင့် ရော်ဘာကြိတ်စက်များအတွက် ဒီဇယ်အင်ဂျင်စက်အစား လျှပ်စစ်မော်တာကို ပြောင်းလဲ အသုံးပြုသင့်ပါသည်။

၄.၄.၁.၄ အနံ့

အနံ့ဆိုးထွက်ရှိမှုမှ သက်ရောက်မှုကို လျှော့ချရန် အောက်ပါနည်းလမ်းများအား အသုံးပြုနိုင်ပါသည်။

➢ ထုတ်လုပ်သောနေရာတလျှောက် အထဲမှအပြင်သို့ ယိုစိမ့်နိုင်မှုမရှိသော၊ အပြင်မှအထဲသို့လည်း စိမ့်မဝင်နိုင်သော ရေနုတ်မြောင်းများ ထားရှိရန်။

- ထုတ်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းလိုင်းနေရာရှိ စက်ကိရိယာများ၊ ရေလှောင်ကန်များ၊ ကြမ်းခင်းများကို နေ့စဉ်နေ့တိုင်း သန့်ရှင်းရေးပြုလုပ်ရန်။
- ရေနုတ်မြောင်းအတွင်းပိုင်း (သို့မဟုတ်) ကြမ်းခင်းများရှင်းလင်းခြင်းမှ မလိုအပ်သော စွန့်ပစ်အညစ်အကြေးရည်များ ကျန်ဝပ်နေခဲ့ခြင်းကို ရှောင်ကြဉ်ရန်။
- မှိုင်းခံရုံမှ မလိုအပ်ဘဲ မီးခိုးများထုတ်လွှတ်ခြင်းကို ရှောင်ကြဉ်ရန်။
- မှိုင်းခံရုံ၏ ထွက်ပေါက်များကို သေချာစွာပိတ်ထားရန်။
- အမိုးပေါ်တွင် သင့်တော်သောအမြင့်ဖြင့်မီးခိုးခေါင်းတိုင်များကို လုံလောက်စွာ စနစ်တကျ တပ်ဆင်ရန်။
- မှိုင်းမတင်ရသေးသော ရော်ဘာပြားများကို စက်ရုံဝန်းအတွင်းရှိ လေဝင်လေထွက်ကောင်းမွန်သော သတ်မှတ်ထားသည့် ဧရိယာတွင် သိုလှောင်ထားရှိရန်။
- ဖြစ်နိုင်လျှင် သန့်စင်ထားသည့်စွန့်ပစ်ရေကို နေ့စဉ်ထုတ်လွှတ်ပြီး သင့်တော်သော စွန့်ပစ်ရေ သန့်စင်စနစ် တပ်ဆင်ခြင်း။

၄.၄.၁.၅ ဓာတုဗေဒနှင့် အန္တရာယ်ရှိဆက်စပ်ပစ္စည်းများ

ဓာတုဗေဒနှင့် အန္တရာယ်ရှိသောဆက်စပ် ပစ္စည်းများ၏ သက်ရောက်မှုများ (အဆိပ်အတောက်ဖြစ်ခြင်း၊ ဆားပေါက်ခြင်း၊ အစရှိသဖြင့်) အား လျှော့ချနိုင်ရန်အတွက် အောက်ပါနည်းလမ်းများအား အသုံးပြုနိုင်ပါသည်။

<u>ဓာတုပစ္စည်းများ</u>

- အဆိပ်ပမာဏကို လျှော့ချရန် အဆိပ်ပါဝင်မှုနည်းသော ဓာတုပစ္စည်းများကို အသုံးပြုပါ၊ ဖြစ်နိုင်လျှင် လိုအပ်သော ပမာဏကိုသာ အသုံးပြုပါ။
- အလုပ်သမားများအား ဓာတုပစ္စည်းများနှင့် တိုက်ရိုက်ထိတွေ့မှုမရှိစေရန် စနစ်တကျကိုင်တွယ်စေရန်။
- ဓာတုပစ္စည်းများကို ကိုင်တွယ်၊ ရောနှောရသော လုပ်ငန်းခွင်နေရာတွင် လေဝင်လေထွက်စနစ် ကောင်းမွန်အောင် ထားရှိရန်။
- အလုပ်သမားများအား လုပ်ငန်းခွင်အတွက် သင့်လျော်သော ဝတ်စုံ (အဝတ်အစား၊ ဖိနပ်၊ လက်အိတ်၊ မျက်နှာဖုံး) များကိုထောက်ပံ့ပေးရန်။
- ဓာတုပစ္စည်းတစ်ခုချင်းစီ၏ အသုံးပြုပြီးသောပမာဏကို မှတ်တမ်းတင်ထားရန်။
- ဓာတုပစ္စည်းများအတွက် သင့်လျော်သော သိုလှောင်နေရာထားရှိခြင်း၊ ဖြစ်နိုင်လျှင် သီးခြားသိုလှောင်စရာ နေရာများ ထားရှိရန်။
- ဓာတုပစ္စည်းများကို မြောက်များစွာ သိုလှောင်ခြင်းမပြုဘဲ သိုလှောင်ရုံ၏ ပမာဏနှင့် စပ်လျဉ်း၍ လစဉ် သို့မဟုတ် ရာသီအလိုက် အသုံးပြုရသော ပမာဏကိုသာ သိုလှောင်ရန်။

<u>အသုံးပြုများသော ဓာတုပစ္စည်းများ၏ စီမံခန့်ခွဲခြင်းဆိုင်ရာအသေးစိတ်အချက်အလက်</u>

မှိုင်းခံ ရော်ဘာပြား ထုတ်လုပ်ရာတွင် ဆာလဖြူရစ်အက်စစ်၊ ဖော်မစ်အက်စစ်နှင့် NH_3OH (အမိုးနီးယားအရည်) တို့ကို အဓိကအားဖြင့် အသုံးပြုသည်။ ဓာတုပစ္စည်းများ၏ စီမံခန့်ခွဲခြင်းဆိုင်ရာအသေးစိတ်အချက်အလက်များကို အောက်တွင်ဖော်ပြထားသည်။

ဓာတု ပစ္စည်းများ	ဘေး အန္တရာယ်များ	ကိုင်တွယ်ခြင်းနှင့် သိုလှောင်ခြင်း	မီးသတ်ရန် နည်းလမ်းများ	ရှေးဦးသူနာပြု နည်းလမ်းများ	မတော်တဆမှု ကာကွယ်ခြင်း နည်းလမ်းများ
ဖော်မစ် အက်စစ်	-မီးလောင်လွယ်ခြင်း -အရေပြားများ ဆိုးရွားစွာလောင် ကျွမ်းခြင်း။ -မျက်လုံး ပျက်စီးခြင်း -ရှူမိလျှင် အဆိပ်သင့်ခြင်း	-မီးလောင်စေသော အရင်းအမြစ်များနှင့် ဝေးရာတွင်ထားပါ။ -ဆေးလိပ်မသောက်ရ -အပူနှင့် ဝေးရာတွင်ထားပါ။ -နေရောင်ခြည်နှင့် မထိတွေ့အောင် ကာကွယ်ပါ။	မီးငြိမ်းသတ်ရန်အတွက် -ရေ -အခြောက်မှုန့် (dry powder) ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်အမြှုပ် Alcohol-resistant foam Carbon dioxide (CO_2) များကိုအသုံးပြုပါ။	-ဓာတုပစ္စည်း စွန်းထင်နေသော အဝတ်အစားကို ချက်ချင်းချွတ်ပါ။ -ထိခိုက်ခံစားရသူအား ဖြစ်ပွားရာနေရာမှရွှေ့ပြီး ကုသမည့်နေရာတွင် လှဲနေစေပါ။ -အသက်မရှူပါက အသက်ရှူကူ ကိရိယာကို အသုံးပြုပါ။	-ယိုဖိတ်သည့် နေရာ၊ ၎င်း၏ လေစုန်နေရာ နှင့် ဝေးရာတွင်နေပါ။ -နှာခေါင်းစည်းများ ဝတ်ဆင်ပါ။ -ရေနုတ်မြောင်းများသို့ စွန့်ပစ်ခြင်းမှ ရှောင်ကြဉ်ပါ။
အမိုးနီးယား (အရည်) (NH_3OH)	-မြို့ချမိပါက (သို့) ရှူရှိုက်မိပါက အန္တရာယ်ရှိသည်။ -အရေပြားများ ဆိုးရွားစွာလောင် ကျွမ်းခြင်း။ -မျက်လုံး ပျက်စီးခြင်း -ရေနေသတ္တဝါ များကိုများစွာ အဆိပ်သင့် စေသည်။	-သံချေး မတက်သော ကိရိယာများကို အသုံးပြုပါ။ -မီးတောက်များ အပူများနှင့် ဝေးရာတွင်ထားပါ။ -သိုလှောင်ပုံးများကို အသုံးမပြုလျှင် ပိတ်ထားပါ။ -မူလပုံးထဲတွင်သာ ထည့်သိမ်းပါ။ -အက်စစ်ပြင်းများ၊ ဆေးလ်ဗားနိုက်ထရိုက်၊ ဘေ့စ်ပြင်းများ၊ မီးလောင်စေသော အရင်းအမြစ်များနှင့် ဝေးရာတွင်ထားပါ။ နေရောင်ခြည်နှင့် တိုက်ရိုက် ထိတွေ့ခြင်းမှ ရှောင်ကြဉ်ပါ။	-အဆိပ်ရှိသော ဓာတ်ငွေ့များကို ရေဖြန်းခြင်းဖြင့် အားပျော့အောင် ပြုလုပ်ပါ။ -မီးငြိမ်းသတ်ရာတွင် အသုံးပြုပြီးသော အဆိပ်သင့်ရေများ ကိုလည်းထည့်သွင်းစဉ်း စားရမည်။	-အသက်ရှူရန်အတွက် လေအလုံအလောက် ရရှိစေရန် ထားရှိပေးရမည်။ အရေပြားနှင့် ထိတွေ့မိပါက ရေများများဖြင့် ၁၅ မိနစ်ခန့် ရေးဆေး/ ရေလောင်းပေးပါ။ -မျက်လုံးနှင့် ထိတွေ့မိပါက ရေဖြင့် ချက်ချင်း ဆေးကြောပါ။	-ယိုဖိတ်သော အရည်များကို ပြန်လည်စုပ်ယူပြီး သင့်လျော်သော ပုံးများတွင်းသို့ ထည့်သွင်းပါ။ -ထည့်သွင်းမည့်ပုံး၏ သတ္တုအမျိုးအစားကို ရွေးချယ်ရန် ၎င်းကို ကိုင်တွယ်ရာတွင် အသုံးပြုသည်။ - အသုံးပြုမည့် "သတ္တုအမျိုးအစား" ကို ထည့်သွင်း စဉ်းစားပါ။ - ယိုစိမ့်နေသော အပေါက် ကိုဖာပါ။ -ယိုဖိတ်နေသော အရည်များကို မြေဖို့ပါ။ -အငွေ့ပျံခြင်းကို လျှော့ချရန် ကြိုးစားပါ။ -အဆိပ်ရှိသော ဓာတ်ငွေ့၊ ရေငွေ့များကို ရေဖြန်းပြီး အားပျော့အောင် ပြုလုပ်ပါ။

ဆာလဖြူရစ်အက်စစ်	-ချက်ချင်းနာကျင်ခြင်း -ပြင်းထန်သောအပူလောင်ခြင်း။ -မျက်ကြည်လွှာကိုထိခိုက်စေပြီး အခန့်မသင့်ပါက မျက်လုံးကန်းနိုင်ပါသည်။ -အပူလောင်ခြင်း နှင့် အညို/အဝါ အစက်အပြောက်များကို ဖြစ်ပေါ်စေသည်။ -ရှူရှိုက်မိပါက အသက်ရှူလမ်းကြောင်းတလျှောက် ယားယံမှု ဖြစ်ပေါ်စေနိုင်ပြီး မြောက်မြားစွာ ရှူရှိုက်မိပါက ပြင်းထန်စွာထိခိုက်ခြင်း၊ အပူလောင်ခြင်း မှ သေဆုံးသည်အထိ ဖြစ်ပေါ်စေနိုင်သည်။ ထိတွေ့မှု ၏ ဆိုးကျိုး လက္ခဏာများသည် အနည်းငယ်နောက်ကျပြီးမှ ဖြစ်ပေါ်နိုင်သည်။	-သင့်လျော်သော တကိုယ်ရည်သုံး ကာကွယ်ရေး ပစ္စည်းများကို ဝတ်ဆင်ပါ။ -အခိုးအငွေ့လေးကို မှုပင်ရှူရှိုက်ခြင်း မပြုရ။ -မစားရ။ -မျက်လုံး၊ အရေပြားနှင့် အဝတ်အစားတို့နှင့် မထိတွေ့အောင် ဂရုစိုက်ပါ။ -မီးလောင်စေနိုင်သောအရာများကို ဆာလဖြူရစ်အက်စစ် သိုလှောင်ရာနေရာ နှင့် ကိုင်တွယ်ပို့ဆောင်သော ကိရိယာများ၏ ဝေးရာတွင် ထားပါ။ -ဆာလဖြူရစ်အက်စစ်ထည့်ထားသည့် ပုံးကို လုံခြုံစွာ ပိတ်ပါ။ -အကယ်၍ သတ္တုများ နှင့် ကာဗွန်စတီးလ်ကန်များဖြင့် သိုလှောင်ပါက ဟိုက်ဒရိုဂျင်များ ထွက်နိုင်သည့်အတွက် လေထွက်ပေါက်ထားပေးရမည်။	-လေထုထဲတွင် အခိုးအငွေ့များရှိပါက NIOSH/ MSHA မှ ထောက်ခံထားသော အသက်ရှူအောက်ဆီဂျင်ဘူးကိရိယာများနှင့် ကာကွယ်ရေးဝတ်စုံ အပြည့် ဝတ်ဆင်ပါ။ အကာအကွယ်ဝတ်စုံအပြည့် ဝတ်ဆင်ပါ။ -မီးလောင်သော နေရာသို့ တာဝန်ရှိသူမှ အပ ဝင်ခွင့်မပြုပါရန်။ -တမံများပြုလုပ်၍ စီးဆင်းရေကို ထိန်းသိမ်းထားကာ ရေအရင်းအမြစ်များကို မညစ်ညမ်းစေပါနှင့်။ စီးဆင်းရေများကို ထုံး၊ ဆိုဒီယမ် ကာဗွန်နိတ် သို့မဟုတ် အခြားသင့်တော်သော ဓာတုပစ္စည်းများဖြင့် ဓာတ်ပြယ်အောင်ပြုလုပ်ပါ။	-အက်စစ်နှင့် ထိတွေ့မိပါက ရေဆေးချပါ။ -ရှူရှိုက်မိခြင်း။ ။ ရှူရှိုက်မိသူကို လေကောင်းလေသန့်ရသော နေရာသို့ ရွှေ့ပေးပါ။ လူနာသည်အက်စစ်ကို မြိုချမိပါက သို့မဟုတ် ရှူရှိုက်မိပါက ပါးစပ်ထဲသို့လေမှုတ်ထည့်သည့် နည်းလမ်းကို အသုံးမပြုပါနှင့်။ ဆေးကုသမှုချက်ချင်းရယူပါ။ -မြိုချမိခြင်း။ ။ ချက်ချင်း အော့အန်လာအောင် ပြုလုပ်ခြင်းမှ ရှောင်ကြဉ်ပါ။ အရေးပေါ် ကုသဆောင်သို့ ချက်ချင်းပို့ဆောင်ပါ။	အနည်းငယ် ယိုဖိတ်ခြင်း။ ။ -ယိုဖိတ်သည့်နေရာကို ခြောက်သွေ့သော မြေ၊ သဲ သို့မဟုတ် မီးလောင်မလွယ်သော အခြားပစ္စည်း တစ်စုံတရာဖြင့် ဖုံးအုပ်ပါ။ ထိုမြေစိုင်မြေခဲကို ပလပ်စတစ်ဖြင့်လျော့ရဲစွာထုပ်ပါ (သို့မဟုတ်) အခြားသင့်လျော်သော အမှိုက်ပုံးထဲသို့ထည့်ပါ။ အမြောက်အများ ယိုဖိတ်ခြင်း။ ။ -ဖြစ်နိုင်လျှင် ယိုဖိတ်နေမှုကို ဂရုတစိုက် တားဆီးပါ။ -မြေ၊ သဲ သို့မဟုတ် မီးလောင်မလွယ်သော အခြားပစ္စည်းတစ်စုံတရာဖြင့် ပိတ်ကာမံပေးပါ။ -ဓာတ်ပစ္စည်း အကြွင်းအကျန်များကို ဓာတ်ပြယ်အောင် ပြုလုပ်ရန်ကြိုးစားပါ။ -သာမာန်အမှိုက်များနှင့် ရောထွေးစွန့်ပစ်ခြင်း သို့မဟုတ် မိလ္လာရေဆိုးစနစ်သို့ စွန့်ပစ်ခြင်းများကို ရှောင်ကြဉ်ပါ။

<u>အန္တရာယ်ရှိသောပစ္စည်းများ</u>

- အန္တရာယ်ရှိသော ပစ္စည်းများကို သင့်တော်စွာ သိမ်းဆည်းထားပါ။ ဥပမာအားဖြင့် အန္တရာယ်ရှိသော ပစ္စည်းများအတွက် သီးသန့် သိုလှောင်ခန်းများ ထားရှိခြင်း။

- သက်ဆိုင်သောလုပ်ငန်းခွင်နေရာများတွင် သတိပေးစာများထားရှိခြင်း၊ (ဥပမာအားဖြင့် အန္တရာယ်ပြဆိုင်းဘုတ်များ၊ အသုံးပြုမှုဆိုင်ရာ ညွှန်ကြားချက်များ၊ တားမြစ်ချက်များ)။
- အန္တရာယ်ရှိသော ပစ္စည်းတစ်ခုချင်းစီ၏ ဘေးန္တရာယ်ကင်းရှင်းမှုဆိုင်ရာအချက်အလက်စာရွက် (MSDS) ပါ ညွှန်ကြားချက်များကို လိုက်နာခြင်း၊
- လေဝင်လေထွက်ကောင်းသော နေရာများတွင် သိုလှောင်ထားရှိခြင်းနှင့် မီးသတ်ကိရိယာများ ထားရှိပေးခြင်း။
- ဒီဇယ်နှင့် ဆီများယိုဖိတ်၍ မြေဆီလွှာသို့မရောက်ရှိစေရန် သိုလှောင်ရာနေရာများတွင် ကွန်ကရစ် ကြမ်းပြင်နှင့် ရေနုတ်မြောင်းများ ထားရှိပေးခြင်း။
- အန္တရာယ်ရှိ ပစ္စည်းများအသုံးပြုမှုပမာဏကို မှတ်တမ်းယူထားခြင်း။

၄.၄.၁.၆ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ

စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ ထွက်ရှိမှုမှ သက်ရောက်မှုများကို လျှော့ချရန်အတွက် အောက်ပါနည်းလမ်းများကို အသုံးပြုနိုင်သည်။
- စွန့်ပစ်ပစ္စည်း ထွက်ရှိမှုကို လျှော့ချခြင်း။
- ထွက်ရှိလာသော စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို ပြန်လည်အသုံးပြုခြင်း (အထူးသဖြင့် ရော်ဘာစစ်ဇကာများမှ ရော်ဘာအစအနများ)။
- ထင်းမီးရှို့ရာမှ ထွက်ရှိလာသောပြာများကို စိုက်ပျိုးရေးလုပ်ငန်းများတွင် ပြန်လည်အသုံးချခြင်း။
- စက်ရုံများ၏ အဆောက်အအုံတစ်ခုချင်းစီတွင် အမှိုက်ပုံးများ စနစ်တကျထားရှိပြီး သိမ်းဆည်းခြင်း။
- အန္တရာယ်ရှိသော အမှိုက်နှင့် အန္တရာယ်မရှိသော အမှိုက်တို့ကို စနစ်တကျသိမ်းဆည်းခြင်း၊ အမျိုးအစားခွဲခြင်း၊ သိုလှောင်ခြင်းနှင့် စွန့်ပစ်ခြင်း။
- အန္တရာယ်ရှိသော စွန့်ပစ်ပစ္စည်းနှင့် အန္တရာယ်မရှိသော စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို သီးခြားနေရာများတွင်သိုလှောင်ပြီး ဒေသတွင်း ချမှတ်ထားသည့် အလေ့အကျင့်၊ ဥပဒေများအတိုင်း စွန့်ပစ်ခြင်း။

၄.၄.၁.၇ Energy usage စွမ်းအင် အသုံးပြုမှု

စီးပွားရေးအရနှင့် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ထိန်းသိမ်းခြင်းအရ စွမ်းအင်ချွေတာ သုံးစွဲနိုင်သည့် နည်းလမ်းများကို ဖော်ပြထားပါသည်။

<u>မီးခိုးမှိုင်းတိုက်ခြင်း</u>

- ရော်ဘာပြားများကို အခြောက်ခံရာတွင် နေရောင်ခြည်စွမ်းအင်[၂၂] ကဲ့သို့သော အခြားသော စွမ်းအင်များ ပြောင်းသုံးခြင်း။ နေရောင်ခြည်စွမ်းအင်ကို တိုက်ရိုက်သော်လည်းကောင်း တိုက်ရိုက်မဟုတ်၍သော်လည်းကောင်း အပူစွမ်းအင်အဖြစ်အသုံးပြုနိုင်သည်။ နေရောင်ခြည်စွမ်းအင်ဖြင့် တိုက်ရိုက်အခြောက်ခံခြင်းဆိုသည်မှာ ရော်ဘာပြားများကို နေရောင်ခြည်နှင့် တိုက်ရိုက်ထိတွေ့စေခြင်း သို့မဟုတ် နေရောင်ခြည်ဖောက်ထွင်းနိုင်သော အခန်းများအတွင်းအခြောက်ခံခြင်းတို့ကို ဆိုလိုသည်။ နေရောင်ခြည်နှင့် တိုက်ရိုက်မဟုတ်သော အခြောက်ခံခြင်းဆိုသည်မှာ နေရောင်ခြည်ကိုစုနိုင်သော အကူပစ္စည်းကို အသုံးပြု၍ လေပူများဖြစ်စေပြီး ရော်ဘာပြားများ ကြားမှ ဖြတ်စေကာ အစိုဓာတ်များအား ၎င်းနှင့်အတူ သယ်ဆောင်သွားခြင်းဖြစ်သည်။
- မှိုင်းရုံအတွင်းရှိ လေလမ်းကြောင်းကို ထိန်းညှိခြင်းဖြင့် လေပိုက်လိုင်းအတွင်းရှိ စွမ်းအင်ဆုံးရှုံးမှုကို လျှော့ချနိုင်မည်ဖြစ်ပြီး စွမ်းအင်သုံးစွဲမှု၏ ၃၀% အထိ ချွေတာနိုင်မည်ဖြစ်ပါသည်။ စွမ်းအင် ကို ချွေတာနိုင်ခြင်းသည်

ထင်းအသုံးကို လျှော့ချသုံးစွဲနိုင်ခြင်းဖြစ်ပြီး ထိုသို့ထင်းလျှော့ချသုံးစွဲနိုင်သည့်အတွက် မီးခိုးမှုန်ထွက်ရှိမှု ကိုလည်း လျှော့ချနိုင်မည် ဖြစ်သည်။[၂၂]

- ထင်းမီးကိုအရှိန်မြှင့်တင်ရန် လေမှုတ်စက်များကိုတပ်ဆင်ခြင်း။
- မှိုင်းခံရုံအတွင်း အပူကိုထိန်းထားနိုင်ရန် အပူခံပစ္စည်းများနှင့် မှိုင်းခံရုံကိုတည်ဆောက်ခြင်း။
- လိုအပ်သော စွမ်းအင်ပမာဏကိုသာ ပေးနိုင်ရန်အတွက် အပူချိန်ထိန်းချုပ်နိုင်သော ကိရိယာများကို မှိုင်းခံရုံတွင် တပ်ဆင်ထားခြင်း။
- ဖြစ်နိုင်လျှင် မီးခိုးမှိုင်းတိုက်ရာတွင် လောင်စာအဖြစ် ထင်းအစား LPG (ဂတ်စ်)ကို သုံးစွဲရန်။

<u>စက်ယန္တယားအသုံးပြုမှု</u>

- ပစ္စည်းကိရိယာများကို ပုံမှန် ထိန်းသိမ်းပြုပြင်ရန်၊
- ဖြစ်နိုင်လျှင် စွမ်းအင်အသုံးပြုမှုနည်းပါးသော ကိရိယာများကို အစားထိုးအသုံးပြုရန်၊
- ဖြစ်နိုင်လျှင် အခြားသော စွမ်းအင်ချွေတာနိုင်သည့် နည်းပညာများကို ရှာဖွေ၍ အစားထိုးအသုံးပြုရန်။

၄.၄.၁.၈ အရေးပေါ်မီးဘေးအန္တရာယ်

မှိုင်းခံရော်ဘာပြားစက်ရုံများတွင် မီးဘေးအန္တရာယ်ဖြစ်နိုင်ချေကို လျှော့ချရန်အတွက် အောက်ပါတို့အား ဆောင်ရွက်ရမည်ဖြစ်သည်။

- မီးဘေးအန္တရာယ်ကျရောက်နိုင်သော နေရာများတွင် မီးသတ်ဆေးဘူးများနှင့် ရွှေ့လျားနိုင်သော မီးသတ်ကိရိယာများကို လုံလောက်စွာ ထားရှိပေးရန် (ဥပမာအားဖြင့် လောင်စာမီးရှို့သောနေရာများ၊ မှိုင်းခံရုံအနီးအနား၊ လောင်စာသိုလှောင်သည့် နေရာများ၊ ဓာတုပစ္စည်းသိုလှောင်ရာနေရာများ)
- သိုလှောင်ထားသော ဓာတုပစ္စည်းများနှင့် အန္တရာယ်ရှိပစ္စည်းများ၏ လိုအပ်ချက်အရ မီးသတ်ကိရိယာများကို ထားရှိပေးရန်၊
- မီးငြိမ်းသတ်နိုင်ရန်အတွက် ရေတွင်းများ၊ ရေလှောင်ကန်များ လုံလောက်စွာ ထိန်းသိမ်းထားရှိရန်၊
- အကယ်၍လိုအပ်ပါက စက်ရုံများ၏ အရွယ်အစားစကေးအပေါ်တွင် မူတည်၍ မီးသတ်ပိုက်များနှင့် ရေစုပ်စက်များ တပ်ဆင်ပေးထားရန်၊
- အရေးပေါ်အခြေအနေများအတွက် အချက်ပေးခေါင်းလောင်းတပ်ဆင်ထားရန်၊
- အရေးပေါ်အခြေအနေများကို ထိန်းချုပ်နိုင်ရန်အတွက် စောင့်ကြည့်ကင်မရာများတပ်ဆင်ထားရန်၊
- မီးဘေးအန္တရာယ်သတိပြုရန်နှင့် ကြိုတင်ကာကွယ်နိုင်ရန်အတွက် သတိပေးစာများကပ်ထားရန်၊
- အရေးပေါ်မီးဘေးအန္တရာယ်နှင့် ပတ်သက်၍ အလုပ်သမားများကို လေ့ကျင့်ပေးရန်နှင့် ဇာတ်တိုက်လေ့ကျင့်ခြင်း (Fire drill)များကို ပုံမှန်လုပ်ပေးရန်၊
- သက်ဆိုင်ရာတိုင်းနှင့်ပြည်နယ် မီးသတ်ဦးစီးဌာနများမှ ပုံမှန်စစ်ဆေးမှုကို ခံယူရန်။

၄.၄.၁.၉ လုပ်ငန်းခွင်ကျန်းမာရေးနှင့် ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေး

အလုပ်သမားများ၏ ကျန်းမာရေး နှင့် ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေးတို့ကို ထိခိုက်စေနိုင်သော ဆိုးကျိုးများကို လျှော့ချရန်အတွက် အောက်ပါတို့ကို ဆောင်ရွက်ရန် လိုအပ်ပါသည်။

<u>စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများ</u>

- အပိုဒ်ခွဲ ၂.၁.၅ တွင်ဖော်ပြထားသည့်အတိုင်း အမျိုးသားအလုပ်သမားဥပဒေနှင့်အညီ ဆောင်ရွက်ရန်။

ဓာတုပစ္စည်းများ

- အပိုဒ်ခွဲ ၄.၄.၁.၅ တွင်ကြည့်ပါ။
- ဓာတုပစ္စည်းများ ကိုင်တွယ်ခြင်းနှင့် ပတ်သက်၍ အလုပ်သမားများအား အသိပေးလှုံ့ဆော်မှုများပြုလုပ်ပေးပါ။

မီးခိုးမှိုင်းတိုက်ခြင်းလုပ်ငန်း

- မီးခိုးမှုန်များ ထုတ်လွှတ်မှုကို လျှော့ချပါ။ (အပိုဒ်ခွဲ ၄.၄.၁.၁ တွင်ကြည့်ပါ)
- အလုပ်သမားများအား လုပ်ငန်းခွင်နှင့် သင့်လျော်သော အဝတ်အစား (အဝတ်အစား၊ ဖိနပ်၊ လက်အိတ်၊ နှာခေါင်းစည်း) များကို ထောက်ပံ့ပေးခြင်း။

ဆူညံသံ

- အပိုဒ်ခွဲ ၄.၄.၁.၃ တွင်ကြည့်ပါ။

ရွေ့လျားစက်ကိရိယာများ

- ရွေ့လျားစက်ကိရိယာများအား စနစ်တကျ အသုံးပြုနိုင်အောင် ပုံမှန်လေ့ကျင့်ပေးပါ။

လေးလံသောအရာဝတ္ထုများအား သယ်ဆောင်ခြင်း

- အရာဝတ္ထုများသည် သယ်ဆောင်ရန် သင့်တော်သောအလေးချိန်ရှိရမည်။
- အလုပ်သမားများအတွက် လုပ်ငန်းလုပ်ဆောင်စဉ်အတွင်း အနားယူရန်နှင့် အကြောများပြေလျော့စေရန် အနားပေးချိန်ရှိရမည်။
- အလုပ်သမားများ အညောင်းမိခြင်း၊ အလွန်တရာ မောပန်းနွမ်းနယ်ခြင်းများမရှိစေရန် အလုပ်များကို ပြောင်းလဲစေခိုင်းခြင်းကို မကြာခဏပြုလုပ်ပေးရန်။

ယာဉ်အန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေး

- ယာဉ်မောင်းများသည် ယာဉ်မောင်းလိုင်စင်ရှိရမည်။
- အလုပ်သမားများသည် လုပ်ငန်းခွင်တွင်း ယာဉ်အန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေးဆိုင်ရာ သင်တန်းများကို ပုံမှန်တက်ရောက်သင့်သည်။

ရှေးဦးသူနာပြုခြင်း

- တစ်နေ့လျှင် ၂၄ နာရီလုံး ဖွင့်ပြီး ဆေးပစ္စည်းကိရိယာများပြည့်စုံပြီး အလွယ်တကူရောက်ရှိနိုင်သော ရှေးဦးသူနာပြုစခန်းများထားရှိရမည်။
- မတော်တဆမှုများ၊ ရာသီလိုက်ဖြစ်ပွားတတ်သော ရောဂါများအတွက် ကြိုတင်ကာကွယ်မှုရှိသင့်သည်။ (နီးစပ်ရာဆေးရုံ၊ ဆေးခန်း၏ အချက်အလက်များ၊ သယ်ယူပို့ဆောင်ရေး အစီအမံများ အစရှိသဖြင့်)

၄.၄.၂ TSR ရော်ဘာတုံးထုတ်လုပ်ခြင်း

၄.၄.၂.၁ လေထုအရည်အသွေး

TSR ရော်ဘာတုံးထုတ်လုပ်သောလုပ်ငန်းမှ အိပ်ဇောဓာတ်ငွေ့၊ ခေါင်းတိုင်မှထွက်သောဓာတ်ငွေ့နှင့် အမှုန်များ ထုတ်လွှတ်မှုကို လျှော့ချရန် အတွက် အောက်ပါတို့ကိုလုပ်ဆောင်ရမည်ဖြစ်သည်။

ယာဉ်များ/ စက်ယန္တယားများ/ အင်ဂျင်များလည်ပတ်ခြင်း

- ယာဉ်များ/စက်များ/အင်ဂျင်များ ကို ပုံမှန် ပြုပြင်ထိန်းသိမ်းခြင်း။
- အင်ဂျင်ဝိုင်များကို ပုံမှန် စစ်ဆေးခြင်းနှင့် လဲလှယ်ခြင်း။
- စက်များနှင့်အင်ဂျင်များ ယိုယွင်းမှုများရှိလာပါက ချက်ခြင်းပြုပြင်ရမည်။

လောင်စာဆီ အသုံးပြုခြင်း

- ဆာလဖာပါဝင်မှုနည်းသော ဒီဇယ်လောင်စာဆီကို ရွေးချယ်အသုံးပြုရမည်။
- ခြောက်သွေ့သော သစ်သားကို ရွေးချယ်အသုံးပြုရမည်။
- ဖြစ်နိုင်လျှင် LPG (ဂတ်စ်) ကဲ့သို့သော လောင်စာဆီကို တစ်လှည့်စီ ရွေးချယ်အသုံးပြုရမည်။

အခြားအလေ့အကျင့်ကောင်းများ

- စက်ရုံ နယ်နမိတ်တွင် အပင်နှင့် သစ်ပင်စိုက်ပျိုးခြင်း

၄.၄.၂.၂ ရေအသုံးပြုမှုနှင့် ရေထုညစ်ညမ်းခြင်း

ရေအသုံးပြုမှု

- ယေဘုယျအားဖြင့် ရော်ဘာကုန်ကြမ်းများအား ရေစိမ်ဆေးကြောရန်အတွက် ရေပမာဏများစွာ လိုအပ်သည့်အပြင် ရေစိမ်ဆေးကြောသည့် ကြာချိန်သည်လည်းပဲ လုံလောက်မှုမရှိပါ။ ရော်ဘာအစအနများအား စနစ်တကျ ရေစိမ်ဆေးကြောပြီး ပထမအဆင့် အညစ်အကြေးများ ဆေးကြောခြင်းကို "scrap-washer" ကိုအသုံးပြုမည်ဆိုပါက ကြိတ်ခြေသည့်နေရာတွင် ရေအသုံးပြုမှု လျှော့ချနိုင်မည်ဖြစ်သည်။
- နောက်ဆုံးကြိတ်ခြေခြင်းမှ ထွက်ရှိလာသောရေကို ပြန်လည်အသုံးပြုပါ။ နောက်ဆုံးကြိတ်ခြေခြင်းမှ ထွက်ရှိလာသောရေ စွန့်ပစ်ရေနှင့် အခြားသော ကြိတ်ခြေခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်မှ ထွက်ရှိလာသော စွန့်ပစ်ရေများကို သီးခြားစုဆောင်းကာ ရော်ဘာအစအနများ ရေစိမ်ခြင်းအတွက်သော်လည်းကောင်း ပထမအဆင့် ကြိတ်ခြေခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်အတွက် ပြန်လည်အသုံးပြုနိုင်သည်။ ဤလုပ်ငန်းစဉ်များမှ ထွက်ရှိလာသော ရော်ဘာများသည် အထိုက်အလျောက်သန့်စင်သည့်အပြင် ရေအသုံး ၂၅% အထိ လျှော့ချနိုင်မည်ဖြစ်သည်။

ရေထုညစ်ညမ်းခြင်း

- ရော်ဘာအစေးခဲရာတွင် အသုံးပြုသော အက်စစ်ပမာဏပိုလျှံမှုကို လိုအပ်သလောက် အတိအကျ အသုံးပြုခြင်းဖြင့် ရေဆိုးနှင့်အတူ စွန့်ပစ်ရမည့် အက်စစ်ပမာဏကို လျှော့ချခြင်း။
- ရော်ဘာအစေးခဲပြီးနောက် အရည်ကြည်များသာကျန်စေရန် အစေးခဲချိန် လုံလောက်စွာထားပါ။
- ရော်ဘာထုတ်လုပ်ခြင်း လုပ်ငန်းစဉ်မှထွက်ရှိလာသော စွန့်ပစ်ရေအားလုံးကို သန့်စင်ရန် စုဆောင်းရမည်။
- ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းစဉ်မှ ထွက်ရှိလာသော စွန့်ပစ်အရည်များကို ပြန်လည်သန့်စင်ရန်အတွက် ရေဆိုးသန့်စင်စနစ် ဆောင်ရွက်ထားရှိရမည်။

ရေဆိုးသန့်စင်စနစ်

အစေးရည်ပျစ်ထုတ်လုပ်သည့် လုပ်ငန်းစဉ်မှ ထွက်ရှိလာသော စွန့်ပစ်ရေ အရည်အသွေးများသည် စက်ရုံတစ်ရုံနှင့်တစ်ရုံ ကွဲပြားမှု ရှိကြောင်း သိသာထင်ရှားစွာ တွေ့ရှိရသည်။ ထို့ကြောင့် မိမိတို့ ဆောင်ရွက်လိုသော စက်ရုံမှ ထွက်ရှိမည့် စွန့်ပစ်ရေ၏ ဝိသေသလက္ခဏာများနှင့် ပမာဏကို အပေါ်မူတည်၍ သင့်လျော်သော ရေဆိုးသန့်စင်စနစ်ကို ရွေးချယ်ရမည်။ ရေဆိုးသန့်စင်စနစ်ဟု ဆိုရာတွင် နိုင်ငံတော်မှ သတ်မှတ်ထားသော စွန့်ပစ်ရေ အရည်အသွေးနှင့်

ကိုက်ညီစေရန် ကနဦးအဆင့်၊ ပထမအဆင့်၊ ဒုတိယအဆင့်၊ တတိယအဆင့် သန့်စင်ခြင်း စသဖြင့်ပါဝင်နိုင်ပါသည်။ အသေးစိတ်ရှင်းလင်းတင်ပြမှုအတွက် အပိုဒ်ခွဲ ၄.၄.၁.၂ ကိုကြည့်ရှုပါ။
အခြားနည်းလမ်းတစ်ခု အနေဖြင့် အောက်ဆီဂျင်ဖြင့်- အောက်ဆီဂျင်မဲ့ သန့်စင်သည့် စနစ်အစား ခရမ့်ရော်ဘာတုံး ထုတ်လုပ်သည့် လုပ်ငန်းစဉ်မှ ထွက်ရှိလာသော စွန့်ပစ်ရေများအား သန့်စင်ရန်အတွက် အောက်စီဂျင်ပေးထားသော မြောင်းများအတွင်း ခတ်ပြုချိန် ၂-၃ ရက်ခန့် ထားနိုင်သည်။

၄.၄.၂.၃ ဆူညံသံ

ဆူညံသံသက်ရောက်မှုများအား လျှော့ချရန်အတွက် အောက်ပါနည်းလမ်းများအား ဆောင်ရွက်နိုင်ပါသည်။

- စက်ယန္တယားများအား အလုံပိတ်အဆောက်အဦများအတွင်း ထားရှိရန်။
- အခြားနည်းလမ်းတစ်ခု အနေဖြင့် အောက်ဆီဂျင်ဖြင့်- အောက်ဆီဂျင်မဲ့ သန့်စင်သည့် စနစ်အစား ခရမ့်ရော်ဘာတုံး ထုတ်လုပ်သည့် လုပ်ငန်းစဉ်မှ ထွက်ရှိလာသော စွန့်ပစ်ရေများအား သန့်စင်ရန်အတွက် အောက်စီဂျင်ပေးထားသော မြောင်းများအတွင်း ခတ်ပြုချိန် ၂-၃ ရက်ခန့် ထားနိုင်သည်။
- ဆူညံသံ ၈၅ ဒက်ဆီဗယ် (dB) အထက်ရှိလုပ်ငန်းခွင်နေရာတွင် အလုပ်လုပ်ရသော အလုပ်သမားများအား ဆူညံသံကို ကာကွယ်သော ကိရိယာများကို ထောက်ပံ့ပေးရမည်။
- ရေစုပ်စက်အတွက် ဒီဇယ်အင်ဂျင်စက်မှ လျှပ်စစ်မော်တာသို့ပြောင်းလဲအသုံးပြုခြင်း။

၄.၄.၂.၄ အနံ့

အနံ့ဆိုးသက်ရောက်မှုများအား လျှော့ချနိုင်ရန်အတွက် အောက်ပါနည်းလမ်းများအားဆောင်ရွက်နိုင်ပါသည်။

- ရော်ဘာထုတ်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းလိုင်းတလျှောက် ရေနုတ်မြောင်းများ ဆောင်ရွက်ထားရှိရန်။
- ထုတ်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းလိုင်းရှိ စက်ပစ္စည်း၊ ရေလှောင်ကန်များ၊ ကြမ်းခင်းများကို နေ့စဉ်နေ့တိုင်း သန့်ရှင်းရေး ပြုလုပ်ခြင်း။
- ရေနုတ်မြောင်းအတွင်းပိုင်း ကြမ်းခင်းပြင်ရှင်းလင်းခြင်းမှ မလိုအပ်သော စွန့်ပစ်အညစ်အကြေးရည်များ (သို့မဟုတ်) ကျန်ဝပ်နေခဲ့ခြင်းကို ရှောင်ကြဉ်ပါ။
- အခြောက်ခံသည့်လုပ်ငန်းလိုင်းတွင် အနံ့ဆိုးလျှော့ချခြင်းစနစ်ကို တပ်ဆင်ခြင်း။ (ဥပမာ- ရေဖြန်းကိရိယာ “wet scrubber” အစရှိသဖြင့်)
- မိုင်းမတင်ရသေးသောရော်ဘာပြား၊ အထူပြား၊ ဆွဲဖက်၊ ခွက်ကပ်၊ အစရှိသော ကုန်ကြမ်းများအား စက်ရုံဧရိယာအတွင်း လေဝင်လေထွက်ကောင်းမွန်သော သတ်မှတ်ထားသည့် နေရာတွင် သိုလှောင်သိမ်းဆည်းရန်။
- ဖြစ်နိုင်ပါကသန့်စင်ပြီးစွန့်ပစ်ရေများကို နေ့စဉ်စွန့်ထုတ်ပြီး သင့်တော်သော ရေဆိုးသန့်စင်စနစ် တပ်ဆင်ရန်။

၄.၄.၂.၅ ဓာတုဗေဒနှင့် အန္တရာယ်ရှိသောပစ္စည်းများ

ဓာတုပစ္စည်းများနှင့် အန္တရာယ်ရှိသော ပစ္စည်းများ၏ သက်ရောက်မှုများ လျှော့ချနိုင်ရန်အတွက် အောက်ဖော်ပြပါ နည်းလမ်းများအား လုပ်ဆောင်ရမည် ဖြစ်ပါသည်။

<u>ဓာတုပစ္စည်းများ</u>

- အလုပ်သမားများအား ဓာတုပစ္စည်းများနှင့် တိုက်ရိုက်ထိတွေ့မှုမရှိစေရန် စနစ်တကျကိုင်တွယ်စေခြင်း။
- ဓာတုပစ္စည်းများကို ကိုင်တွယ်၊ ရောနှောရသော လုပ်ငန်းခွင်နေရာတွင် လေဝင်လေထွက် စနစ်ကောင်းမွန်အောင်ထားရှိရမည်။

- အလုပ်သမားများအား လုပ်ငန်းခွင်အတွက် သင့်လျော်သော ဝတ်စုံ (အဝတ်အစား၊ ဖိနပ်၊ လက်အိတ်၊ မျက်နှာဖုံး) များကိုထောက်ပံ့ရမည်။

မိုင်းခံရော်ဘာပြားထုတ်လုပ်သည့် လုပ်ငန်းများကဲ့သို့ပင် TSR ရော်ဘာတုံး ထုတ်လုပ်သည့် လုပ်ငန်းများသည် ဆာလဖြူရစ်အက်စစ်၊ ဖောမစ်အက်စစ်နှင့် အမိုးနီးယားကို အများဆုံးအသုံးပြုကြသည်။ ဓာတုပစ္စည်း တစ်မျိုးချင်းစီအတွက် စီမံခန့်ခွဲခြင်းဆိုင်ရာ အသေးစိတ်အချက်အလက်များကို အပိုဒ်ခွဲ (၄.၄.၁.၅) တွင် ဖော်ပြထားပါသည်။

<u>အန္တရာယ်ရှိသောပစ္စည်းများ</u>

- အန္တရာယ်ရှိသော ပစ္စည်းများကို သင့်တော်စွာ သိမ်းဆည်းထားပါ။ ဥပမာအားဖြင့် အန္တရာယ်ရှိသော ပစ္စည်းများအတွက် သီးသန့် သိုလှောင်ခန်းများ ထားရှိခြင်း။
- လေဝင်လေထွက်ကောင်းသော နေရာများတွင် သိုလှောင်ထားရှိခြင်းနှင့် မီးသတ်ကိရိယာများ ထားရှိပေးခြင်း။
- ဒီဇယ်လောင်စာဆီနှင့် ဆီများ ယိုဖိတ်၍ မြေဆီလွှာသို့မရောက်ရှိစေရန် သိုလှောင်နေရာများတွင် ကွန်ကရစ် ကြမ်းပြင်နှင့် ရေနုတ်မြောင်း များ ထားရှိပေးခြင်း။

၄.၄.၂.၆ စွန့်ပစ်ပစ္စည်း

TSR ရော်ဘာတုံး ထုတ်လုပ်သည့် လုပ်ငန်းစဉ်မှ ထွက်ရှိသော စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများအား လျှော့ချရန်အတွက် အောက်ပါ နည်းလမ်းတို့ကိုဆောင်ရွက်ရန် လိုအပ်ပါသည်။

- စွန့်ပစ်ပစ္စည်းထွက်ရှိမှုပမာဏကို လျှော့ချခြင်း
- ထွက်ရှိလာသော စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို ပြန်လည်အသုံးပြုခြင်း အထူးသဖြင့် ရော်ဘာအစအနများကို ဇကာများ (rubber trap) ဖြင့် ရယူခြင်း။
- အန္တရာယ်ရှိသော အမှိုက်နှင့် အန္တရာယ်မရှိသော အမှိုက်တို့ကို စနစ်တကျသိမ်းဆည်းခြင်း၊ အမျိုးအစားခွဲခြင်း၊ သိုလှောင်ခြင်းနှင့် စွန့်ပစ်ခြင်း။
- စွန့်ပစ်ပစ္စည်းအမျိုးအစား တစ်ခုချင်းစီအတိုင်းအတွက် မှတ်တမ်းမှတ်ရာထားရှိပြီး တတ်နိုင်သမျှ လျှော့ချခြင်း။

၄.၄.၂.၇ စွမ်းအင် အသုံးပြုမှု

TSR ရော်ဘာတုံးထုတ်လုပ်ခြင်း လုပ်ငန်းသည် စွမ်းအင် အမြောက်အများ အသုံးပြုသော လုပ်ငန်းဖြစ်ပြီး စွမ်းအင်ဆုံးရှုံးမှုမရှိစေရန် စောင့်ကြည့်လေ့လာဆန်းစစ်ခြင်းနှင့် လျှော့ချခြင်းလုပ်ငန်းလုပ်ဆောင်ရန် လိုအပ်သည်။ သန့်စင်သောစွမ်းအင်ကို ပြောင်းလဲအသုံးပြုခြင်းဖြင့် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်ယုတ်လျော့လာခြင်းကို လျှော့ချနိုင်ပါသည်။

<u>အပူပေးခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်</u>

- အခြောက်ခံနေစဉ်အတွင်း အပူဆုံးရှုံးမှုမရှိစေရန် စောင့်ကြည့်လေ့လာရန်။ (ဥပမာအားဖြင့် ခေါင်းတိုင်မှတဆင့်)
- အခြောက်ခံသောနေရာတွင် အခြားသော အစားထိုးလောင်စာများ အသုံးပြုရန်။ (ဥပမာအားဖြင့် LPG(ဂတ်စ်)၊ ဇီဝလောင်စာများ)
- လျှပ်စစ်အသုံးပြုလျှင် ထုတ်လုပ်ရေးလိုင်းနှင့် မီးထွန်းရန်အတွက်လျှပ်စစ် လိုင်းတို့အား သီးခြားမီတာ ထားရှိပါ။

- စက်ရုံလည်ပတ်မှုအတွက် အသုံးပြုရသော စွမ်းအင်အရင်းအမြစ်အမျိုးမျိုး၏ ပမာဏကို မှတ်တမ်းတင်ထားရန်။ (လျှပ်စစ်၊ ဒီဇယ်၊ ထင်း အစရှိသဖြင့်)

<u>စက်ယန္တယားများ</u>

- ကိရိယာများကို ပုံမှန် ပြုပြင်ထိန်းသိမ်းခြင်း။

၄.၄.၂.၈ အရေးပေါ်မီးဘေးအန္တရာယ်

TSR ရော်ဘာတုံးထုတ်လုပ်သည့် စက်ရုံများတွင် မီးဘေးအန္တရာယ်ဖြစ်နိုင်ချေကို လျှော့ချရန်အတွက် အောက်ပါနည်းလမ်းတို့အား ဆောင်ရွက်ရမည်ဖြစ်သည်။

- မီးဘေးအန္တရာယ်ကျရောက်နိုင်သော နေရာများတွင် မီးသတ်ဆေးဘူးများနှင့် ရွှေ့လျားနိုင်သော မီးသတ်ကိရိယာများကို လုံလောက်စွာ ထားရှိပေးရန် (ဥပမာအားဖြင့် လောင်စာမီးရှို့သည့် နေရာများ၊ လောင်စာသိုလှောင်သောနေရာများ၊ ဓာတုပစ္စည်းသိုလှောင်ရာနေရာများ၊ ထုတ်ကုန် သိုလှောင်ရာနေရာများ အစရှိသဖြင့်)
- သိုလှောင်ထားသော ဓာတုပစ္စည်းများနှင့် အန္တရာယ်ရှိပစ္စည်းများ၏ လိုအပ်ချက်အရ မီးသတ်ကိရိယာများကို ထားရှိပေးရန်၊
- မီးငြိမ်းသတ်နိုင်ရန်အတွက် ရေတွင်းများ၊ ရေလှောင်ကန်များ လုံလောက်စွာ ထိန်းသိမ်းထားရှိရန်၊
- အကယ်၍လိုအပ်ပါက စက်ရုံများ၏ အရွယ်အစားစကေးအပေါ်တွင် မူတည်၍ မီးသတ်ပိုက်များနှင့် ရေစုပ်စက်များ တပ်ဆင်ပေးထားရန်၊
- အရေးပေါ်အခြေအနေများအတွက် အချက်ပေးခေါင်းလောင်းတပ်ဆင်ထားရန်၊
- အရေးပေါ်အခြေအနေများကို ထိန်းချုပ်နိုင်ရန်အတွက် စောင့်ကြည့်ကင်မရာတပ်ဆင်ထားရန်၊
- မီးဘေးအန္တရာယ်သတိပြုရန်နှင့် ကြိုတင်ကာကွယ်နိုင်ရန်အတွက် သတိပေးစာများကပ်ထားရန်၊
- မီးဘေးအန္တရာယ်နှင့် ပတ်သက်၍ အလုပ်သမားများကို လေ့ကျင့်ပေးရန်နှင့် ဇာတ်တိုက်လေ့ကျင့်မှုများ (fire drills) ကို ပုံမှန်ပြုလုပ်ပေးရန်၊
- တပ်ဆင်ထားသော မီးသတ်ကိရိယာများကို မိမိတို့ဘာသာ စစ်ဆေးရန်၊
- သက်ဆိုင်ရာတိုင်းနှင့်ပြည်နယ် မီးသတ်ဦးစီးဌာနများမှ ပုံမှန်စစ်ဆေးမှုကို ခံယူရန်။

၄.၄.၂.၉ လုပ်ငန်းခွင် ကျန်းမာရေးနှင့် ဘေးအန္တရာယ် ကင်းရှင်းရေး

လုပ်သားများ၏ ကျန်းမာရေးနှင့် ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေးဆိုင်ရာ သက်ရောက်မှုများအား လျှော့ချနိုင်ရန်အတွက် အောက်ပါနည်းလမ်းတို့ကို ဆောင်ရွက်ရမည် ဖြစ်ပါသည်။

<u>ဓာတုပစ္စည်းများ</u>

- အပိုဒ်ခွဲ ၄.၄.၂.၅ တွင်ကြည့်ပါ။

<u>ဆူညံသံ</u>

- အပိုဒ်ခွဲ ၄.၄.၂.၃ တွင် ကြည့်ပါ။

ရွေ့လျားစက်ကိရိယာများ

- ထိုစက်ကိရိယာများအား စနစ်တကျ အသုံးပြုနိုင်အောင် ပုံမှန်လေ့ကျင့်ပေးပါ။

လေးလံသောအရာဝတ္ထုများအား သယ်ဆောင်ခြင်း

- အရာဝတ္ထုများသည် သယ်ဆောင်ရန် သင့်တော်သောအလေးချိန်ရှိရမည်။
- အလုပ်သမားများအတွက် လုပ်ငန်းလုပ်ဆောင်စဉ်အတွင်း အနားယူရန်နှင့် အကြောများပြေလျော့စေရန် အနားပေးချိန်ရှိရမည်။
- အလုပ်သမားများ အညောင်းမိခြင်း၊ အလွန်တရာ မောပန်းနွမ်းနယ်ခြင်းများမရှိစေရန် အလုပ်များကို ပြောင်းလဲစေခိုင်းခြင်းကို မကြာခဏပြုလုပ်ပေးရန်။

ယာဉ်အန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေး

- ယာဉ်မောင်းများသည် ယာဉ်မောင်းလိုင်စင်ရှိရမည်။
- အလုပ်သမားများသည် လုပ်ငန်းခွင်တွင်း ယာဉ်အန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေးဆိုင်ရာ သင်တန်းများကို ပုံမှန် တက်ကြရမည်။

ရှေးဦးသူနာပြုခြင်း

- တစ်နေ့လျှင် ၂၄ နာရီလုံး ဖွင့်၍ ဆေးပစ္စည်းကိရိယာများပြည့်စုံပြီး အလွယ်တကူရောက်ရှိနိုင်သော ရှေးဦးသူနာပြု စခန်းများထားရှိရမည်။
- မတော်တဆမှုများ၊ ရာသီလိုက်ဖြစ်ပွားတတ်သော ရောဂါများအတွက် ကြိုတင်ကာကွယ်မှုရှိသင့်သည်။ (နီးစပ်ရာဆေးရုံ၊ ဆေးခန်း၏ အချက်အလက်များ၊ သယ်ယူပို့ဆောင်ရေး အစီအမံများ အစရှိသဖြင့်)

၄.၄.၃ ရော်ဘာအစေးရည်ပျစ် ထုတ်လုပ်ခြင်းနှင့် အပေါ်ယံလွှာအစေးရည်မှ ခရီရော်ဘာထုတ်လုပ်ခြင်း

၄.၄.၃.၁ လေထုအရည်အသွေး

လေအရည်အသွေးအပေါ် သက်ရောက်မှုများအား လျှော့ချရန်အတွက် အောက်ပါ နည်းလမ်းများ ကို အသုံးပြုနိုင်ပါသည်။

ဒလက်ဖြင့်မွှေကာ အနည်ထိုင်စေခြင်း လုပ်ငန်းစဉ်

- စက်ရုံ အား လေဝင်လေထွက်ကောင်းအောင် ဆောင်ရွက်ရန်။(အထူးသဖြင့် ဒလက်ဖြင့်မွှေသည့် ဧရိယာ)
- လေထွက်ပေါက်များတွင် အနံ့ဆိုးသန့်စင်စနစ် တပ်ဆင်ထားရှိရန်။ ဥပမာ- အမိုးနီးယား အနံ့စုပ်စက်။

ကုန်တင်ယာဉ်နှင့် စက်ယန္တယားများလည်ပတ်ခြင်း

- ယာဉ်နှင့် ကုန်တင်ယာဉ်အသုံးပြုမှု လျှော့ချနိုင်ရန် အစေးရည်ပျစ်များအား စုပေါင်းသိမ်းဆည်းခြင်း။
- ယာဉ်ယန္တယားများ၊ ကုန်တင်ယာဉ်များ၊ စက်ပစ္စည်းများနှင့် အင်ဂျင်များအား ပုံမှန်ပြုပြင်ထိန်းသိမ်းမှု ပြုလုပ်ခြင်း။
- အင်ဂျင်ဝိုင်များအား ပုံမှန်စစ်ဆေး၍ လဲလှယ်ပေးခြင်း။
- စက်ပစ္စည်းနှင့် အင်ဂျင်များ ယိုယွင်းလာပါက ချက်ခြင်း ပြန်လည်ပြန်ဆင်ခြင်း။

ဓာတုပစ္စည်းများအား ကိုင်တွယ်အသုံးပြုခြင်း

- အမိုးနီးယားဒြပ်ပေါင်းများ ကိုင်တွယ်အသုံးပြုရန်အတွက် အနံ့ဆိုးဖယ်ရှားသည့် စနစ်တပ်ဆင်ထားသော လုံခြုံသော အဆောက်အဦ ထားရှိခြင်း။
- အကာအကွယ် မရှိသော လေဟာပြင်တွင် အမိုးနီးယားဒြပ်ပေါင်းများ ကိုင်တွယ်အသုံးပြုခြင်းအား ရှောင်ကြဉ်ရန်။
- ဆာလဖြူရစ်နှင့် လျူရစ်အက်စစ် စသော ဓာတုပစ္စည်းများအား ၎င်းတို့၏အန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေးဆိုင်ရာ အချက်အလက်စာရွက်များ (MSDS) တွင်ဖော်ပြထားသည့်အတိုင်း သင့်တော်သော အဆောက်အဦများကို သတ်မှတ်သိုလှောင်ရန်။

၄.၄. ၃.၂ ရေအသုံးပြုမှုနှင့် ရေထုညစ်ညမ်းမှု

<u>ရေအသုံးပြုမှု</u>

- ဒလက်များ၊ ကန်များနှင့် ကြမ်းခင်းများကို အားပြင်းသည့် ရေပန်း (pressurized water gun) များအသုံးပြု၍ သန့်ရှင်းရေး ပြုလုပ်ပေးရန်။
- ရေများကိုပြန်လည်အသုံးပြုခြင်းဖြင့် အဆင့်တစ်ဆင့်ချင်းစီတွင် ဆေးကြောသန့်ရှင်းရန်အတွက် တက်နိုင်သမျှ ရေ လျှော့ သုံးစွဲစေခြင်း။

<u>ရေထုညစ်ညမ်းမှု</u>

- ဖြစ်နိုင်ပါက အစေးအခဲမခံမီ အပေါ်ယံအစေးရည်လွှာအား အမိုးနီးယားများဖယ်ထုတ်သင့်သည်။ ဤသို့ပြုလုပ်ပါက သုံးစွဲရမည့်အက်စစ်မာဏကို လျှော့ချနိုင်မည့်အပြင် စွန့်ပစ်ရေတွင် အမိုးနီးယား ပါဝင်မှုပြင်းအားကိုလည်း လျှော့ချနိုင်မည်ဖြစ်ပါသည်။
- အစေးခဲလုပ်ငန်းစဉ်အတွက် လိုအပ်သော ဆာလဖြူရစ်အက်စစ် ပမာဏ အပေါ်ယံလွှာအစေးရည်အား) (အခဲခံရန်အတွက် လိုအပ်သော အက်စစ်ပမာဏသာ အသုံးပြုရန်။ အစေးရည်အား ဒလက်ဖြင့်မွှေပြီးသည့် အခါအသုံးပြုသော အက်စစ်ပမာဏသည် အမှန်တကယ် လိုအပ်သော ပမာဏထက် ပိုမိုအသုံးပြုကြောင်း တွေ့ရှိရသည်။
- ရော်ဘာအစေးရည်ပျစ် ထုတ်လုပ်သည့်လုပ်ငန်းစဉ်တွင် ပထမအကြိမ် အစေးခဲများ ကိုဆေးကြောရာမှ ထွက်ရှိလာသော အရည်ကို အပေါ်ယံလွှာအစေးရည်စုကန်သို့ စီးဆင်းစေပြီး၊ အပေါ်ယံလွှာအစေးရည်ခဲများကို သိမ်းဆည်းပြီးနောက် ထွက်ရှိလာသော အရည်များသည် အခြားမှထွက်ရှိလာသော စွန့်ပစ်ရေများနှင့် အတူ စီးဆင်းစေမည်ဖြစ်သည်။

<u>ရေဆိုးသန့်စင်စနစ်</u>

- သန့်စင်ရေးစနစ်အဆင့်တစ်ခုနှင့် တစ်ခုကြားတွင် ရော်ဘာစစ်ဇကာများတပ်ဆင်ကာ ရော်ဘာအစအနများ ဖယ်ထုတ်စေခြင်း[၂၀] အနည်စုကာပေါလောပေါ်စေခြင်းစသည့် ပိုမိုကောင်းမွန်သော (သို့) ဖယ်ထုတ်သည့်နည်းလမ်းများကို အသုံးပြုနိုင်သည်။ ပေါလောပေါ်စေခြင်း နည်းလမ်းများတွင် လေများပျော်ဝင်စေခြင်းဖြင့် ပေါလောပေါ်စေခြင်း၊ လေဖြင့်ပေါလောပေါ်စေခြင်း၊ လေဟာနယ်ဖြင့် ပေါလောပေါ်စေခြင်း စသည်နည်းလမ်းများထဲမှ တစ်ခုအသုံးပြုနိုင်ပါသည်။
- အောက်ဆီဂျင်မဲ့ခြေဖျက်ခြင်းစနစ်[၂၀]ကို စွန့်ပစ်ရေတွင် နောက်ဆုံးကျန်ရှိသော ဇီဝဒြပ်ပေါင်းများအား အောက်ဆီဂျင်ပေးသေန့်စင်ခြင်းစနစ်ဖြင့် မဖယ်ထုတ်မီ ဇီဝဒြပ်ပေါင်းများပါဝင်မှု လျှော့ချရန်အတွက် ကနဦး

သန့်စင်ခြင်းအဆင့်အဖြစ် အသုံးပြုပါသည်။ အောက်ဆီဂျင်မဲ့ခြေဖျက်ခြင်းသည် အငန်ဓာတ်ကို ထိန်းသိမ်းထားခြင်းဖြင့် H_2S ဖြစ်ပေါ်နှုန်းကိုလျှော့ချနိုင်ပါသည်။

အစေးရည်ပျစ်ထုတ်လုပ်သည့် လုပ်ငန်းစဉ်မှ ထွက်ရှိလာသော စွန့်ပစ်အရည်များတွင် ပါဝင်သောအရာများသည် စက်ရုံတစ်ရုံနှင့်တစ်ရုံ မတူနိုင်ပါ။ ထို့ကြောင့် သင့်တော်သော ပြန်လည်သန့်စင်သည့် စနစ်ရွေးချယ်နိုင်ရန်အတွက် စွန့်ပစ်အရည်၏ အရည်အသွေးကို စစ်ဆေးရန် လိုအပ်သည်။ ပြန်လည်သန့်စင်သည့်စနစ်တွင် နိုင်ငံတွင်းသတ်မှတ်ထားသော စွန့်ထုတ်ရေ အရည်အသွေးလိုအပ်ချက်အပေါ် မူတည်၍ အကြိုသန့်စင်ခြင်း၊ ပထမအဆင့်သန့်စင်ခြင်း၊ ဒုတိယအဆင့်သန့်စင်ခြင်းနှင့် တတိယအဆင့်သန့်စင်ခြင်း စသည်ဖြင့် အဆင့်ဆင့် ပါဝင်နိုင်သည်။ အသေးစိတ်ကို အပိုဒ်ခွဲ (၄.၄.၁.၂) တွင်ကြည့်ပါ။

၄.၄.၃.၃ ဆူညံသံ

- စက်ယန္တယားများအား အလုံပိတ်အဆောက်အဦများတွင် ထားရှိရန်။
- စက်ကိရိယာများ (ဒလက်မွှေစက် ၊ ရေစုပ်စက်၊ ကြိတ်စက်၊ ဖြတ်စက်၊ ဖိပြားစက်) များကို ကောင်းမွန်သော လုပ်ဆောင်မှုရှိစေရန် ပုံမှန်ပြုပြင်ထိန်းသိမ်းရမည်။
- ဆူညံသံ ၈၅ ဒက်ဆီဗယ် (dB) အထက်ရှိသောနေရာများတွင် အလုပ်လုပ်သော အလုပ်သမားများအတွက် ဆူညံသံကို ကာကွယ်သော ကိရိယာများကို ထောက်ပံ့ပေးရမည်။

၄.၄.၃.၄ အနံ့ဆိုး

အနံ့ဆိုးသက်ရောက်မှုများအား လျှော့ချရန်အတွက် အောက်ပါနည်းလမ်းတို့ကို ဆောင်ရွက်ရပါမည်။

- ရော်ဘာထုတ်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းလိုင်းတလျောက် ရေနုတ်မြောင်းများ ဆောင်ရွက်ထားရှိရန်။
- ထုတ်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းလိုင်းရှိ စက်ပစ္စည်း၊ ရေလှောင်ကန်များ၊ ကြမ်းခင်းများကို နေ့စဉ်နေ့တိုင်း သန့်ရှင်းအောင် ထားရမည်။
- ရေနုတ်မြောင်းအတွင်းပိုင်း ကြမ်းခင်းပြင်ရှင်းလင်းခြင်းမှ မလိုအပ်သော စွန့်ပစ်အညစ်အကြေးရည်များ (သို့မဟုတ်) ကျန်ဝပ်နေခဲ့ခြင်းကို ရှောင်ကြဉ်ပါ။
- အမိုးနီယားကိုင်တွယ်အသုံးပြုသောဧရိယာတွင် အနံဆိုးလျှော့ချခြင်းစနစ်ကို တပ်ဆင်ရမည်။
- ဂတ်စ်အိုးများကို စနစ်တကျ ကိုင်တွယ်အသုံးပြုခြင်းဖြင့် ဓာတ်ငွေ့ယိုစိမ့်မှုများကို ရှောင်ကြဉ်ရန်။
- အပေါ်ယံလွှာအစေးရည် အစေးခဲရန်အတွက် အသုံးပြုသောဆာလဖြူရစ်အက်စစ်အား စနစ်တကျ ကိုင်တွယ်သုံးစွဲရန်။
- ကုန်ကြမ်းပစ္စည်း ကို စနစ်တကျ သိုလှောင်သိမ်းဆည်းရန်။ (အစေးရည်)
- သင့်လျော်သော ရေဆိုးသန့်စင်သည်စနစ် တပ်ဆင်အသုံးပြုရန်၊ ၄င်းသန့်စင်စနစ်အား စဉ်ဆက်မပြတ် လည်ပတ်ဆောင်ရွက်စေရန်နှင့် သန့်စင်ပြီး စွန့်ပစ်အရည်များအား ဖြစ်နိုင်ပါကနေ့စဉ်စွန့်ပစ်ရန်။
- ရေဆိုးသန့်စင်သည်စနစ်တွင် အသုံးပြုသော စက်ပစ္စည်းများ (လေပေးစက်၊ လေမှုတ်စက်၊ ရေစုပ်စက် အစရှိသဖြင့်) အား ပုံမှန်စစ်ဆေးခြင်း၊ ပြုပြင်ထိန်းသိမ်းခြင်း လုပ်ငန်းများဆောင်ရွက်ရန်။
- ရေဆိုးသန့်စင်သည့်စနစ်တွင် အသုံးပြုသော စက်ပစ္စည်းများ လည်ပတ်မှုရပ်ဆိုင်းခြင်းကို ရှောင်ကြဉ်ရန်။

၄.၄.၃.၅ ဓာတုပစ္စည်းများနှင့် အန္တရာယ်ရှိသော ပစ္စည်းများ

ဓာတုပစ္စည်းများ

- ဓာတုပစ္စည်းများနှင့် တိုက်ရိုက်ထိတွေ့မှုမရှိစေရန် စနစ်တကျကိုင်တွယ်ပါ။
- အမိုးနီးယားပြင်ဆင်ခြင်းနှင့် သိုလှောင်ခြင်းအတွက် ပိုမိုကောင်းမွန်စေရန် အအေးခန်းစနစ်များကို အသုံးပြုပါ။
- ရော်ဘာအစေးခဲချိန် ကြာရှည်စွာထားခြင်းအားဖြင့် DAP အသုံးပြုခြင်းကို လျှော့ချပါ။
- ဓာတုပစ္စည်းများကို ကိုင်တွယ်ရောနှော အသုံးပြုရသော နေရာတွင် လေဝင်လေထွက်စနစ်ကောင်းမွန်အောင် ဆောင်ရွက်ထားရှိရန်။
- အလုပ်သမားများအား လုပ်ငန်းခွင်နှင့် သင့်လျော်သော ဝတ်စုံများ (အဝတ်အစား၊ ဖိနပ်၊ လက်အိတ်၊ နှာခေါင်းစည်း) ကိုထောက်ပံ့ရမည်။

အသုံးပြုများသော ဓာတုပစ္စည်းများ၏ စီမံခန့်ခွဲခြင်းဆိုင်ရာအသေးစိတ်အချက်အလက်

ရော်ဘာအစေးရည်ပျစ် ထုတ်လုပ်ရာတွင် ဆာလဖြူရစ်အက်စစ်၊ အမိုးနီးယား နှင့် အမိုးနီးယားအရည် (NH_3OH) တို့ကို မိကအားဖြင့် အသုံးပြုသည်။ ဓာတုပစ္စည်းများ၏ စီမံခန့်ခွဲခြင်းဆိုင်ရာအသေးစိတ်အချက်အလက်များကို အောက်တွင် ဖော်ပြထားသည်။

ဓာတု ပစ္စည်းများ	ဘေး အန္တရာယ် များ	ကိုင်တွယ်ခြင်း နှင့် သိုလှောင်ခြင်း	မီးသတ်ရန် နည်းလမ်းများ	ရှေးဦးသူနာပြု နည်းလမ်းများ	မတော်တဆမှု ကာကွယ်ခြင်း နည်းလမ်းများ
အမိုးနီးယား (ဓာတ်ငွေ့)	ယားယံခြင်း၊- အရေပြားလောင်ခြင်း -တိုက်ရိုက်ထိတွေ့မိက နှင်းကိုက်ခြင်း ဖြစ်စေနိုင်ပါသည်။ -အမြောက်အများ ရှူရှိုက်မိပါက ဆိုးရွားစွာ ချောင်းဆိုးစေနိုင်သည်။ - ကာလကြာထိတွေ့ပါက ပန်းမန်များနှင့် ရေနေသတ္တဝါများ ပျက်စီးစေနိုင်ပါသည်။	ဆလင်ဒါထဲတွင်- အပြည့်ဖြည့်ကာ ထောင်ထားခြင်းခြ -တရွတ်တိုက် ဆွဲခြင်း၊ လှိမ့်ခြင်း မပြုလုပ်မိအောင် ရှောင်ကြဉ်ပါ။ -ကိုင်တွယ်ရာတွင် ထရော်လီများကို အသုံးပြုပါ။ -အပူနှင့် ဝေးရာတွင်ထားပါ။ -ကလေးများနှင့် ဝေးရာတွင်ထားပါ။	မီးသတ်ရာတွင်- အောက်ဆီဂျင်ဘူး အသက်ရှူကိရိယာ များနှင့် ရေဖြန်း)Fog-water spray) တို့ကို အသုံးပြုပါ။ -ဆလင်ဒါများအား ကိုင်တွယ်စဉ်တွင် လုံခြုံရေး မျက်မှန်၊ လက်အိတ်၊နှင့် ဖိနပ်တို့ကို ဝတ်ဆင် အသုံးပြုပါ။	- ကိုယ်ခန္ဓာ၏ မည်သည့် အစိတ်အပိုင်းဖြင့် မဆို ထိတွေ့မိပါက ရေဆေးချပါ။ -ရှူရှိုက်မိသူများသည် လေကောင်းလေ သန့်ရှိသောနေရာ သို့သွားကာ လေကောင်း လေသန့်) သို့ (အောက်ဆီဂျင်ကို ချက်ချင်း သွားရောက်ပြီး ရှူရှိုက်ပါ။ -မြို့ချမိပါက ချက်ချင်း ဆရာဝန်နှင့် ပြပါ။	ဓာတ်ငွေ့ကာ- နှာခေါင်းစည်း တပ်ဆင်ရမည်။ -ရေထုထည် နှင့်ဝေးရာတွင်ထားပါ။ -မိလ္လာစနစ်နှင့် ရေနုတ်မြောင်းများသို့ မရောက်ရှိစေရန် သတိပြုပါ။ - ယိုစိမ့်မှုယိုဖိတ်မှု/ရှိပါ က အမိုးနီးယား ဓာတ်ငွေ့၏ သိပ်သည်းဆ လျော့နည်းစေရန် ရေဖြန်းခြင်းသို့ အငွေ့ရိုက်ခြင်း (Fog) တို့ပြုလုပ်ပေးပါ။ -ညစ်ညမ်းနေသော နေရာများကို အက်စစ်ပျော့ဖြင့်

					ခေတ်ပြယ်အောင် ပြုလုပ်ပါ။ ထို့နောက် ရေများများဖြင့် ဆေးချပါ။
အမိုးနီးယား (အရည်) (NH_3OH)	-မြို့ချမိပါက (သို့) ရှု ရှိုက်မိပါက အန္တရာယ်ရှိသည်။ -အရေပြားများ ဆိုးရွားစွာလောင်ကျွမ်းခြင်း။ - မျက်လုံးပျက်စီးခြင်း -ရေနေသတ္တဝါများကို များစွာအဆိပ်သင့်စေသည်။	- သံချေးမတက်သောကိရိယာများကို အသုံးပြုပါ။ -မီးတောက်များ အပူများနှင့် ဝေးရာတွင်ထားပါ။ -သိုလှောင်ပုံးများကို အသုံးမပြုလျှင် ပိတ်ထားပါ။ -မူလပုံးထဲတွင်သာ ထည့်သိမ်းပါ။ -အက်စစ်ပြင်းများ၊ ဆေးလ်ဗားနိုက်ထရိုက်၊ ဘော့စ်ပြင်းများ၊ မီးလောင်စေသော အရင်းအမြစ်များနှင့် ဝေးရာတွင်ထားပါ။ နေရောင်ခြည်နှင့် တိုက်ရိုက်ထိတွေ့ခြင်းမှ ရှောင်ကြဉ်ပါ။	အဆိပ်ရှိသော- ခေတ်ငွေ့များကို ရေဖြန်းခြင်းဖြင့် အားပျော့အောင်ပြုလုပ်ပါ။ - မီးငြိမ်းသတ်ရာတွင် အသုံးပြုပြီးသော အဆိပ်သင့်ရေများကိုလည်း ထည့်သွင်းစဉ်းစားရ မည်။	-အသက်ရှူရန်အတွက်လေအလုံအလောက်ရရှိစေရန် ထားရှိပေးရမည်။ အရေပြားနှင့်ထိတွေ့မိပါက ရေများများဖြင့် ၁၅ မိနစ်ခန့် ရေးဆေး/ ရေလောင်းပေးပါ။ -မျက်လုံးနှင့် ထိတွေ့မိပါက ရေဖြင့် ချက်ချင်း ဆေးကြောပါ။	-ယိုဖိတ်သော အရည်များကို ပြန်လည်စုပ်ယူပြီး သင့်လျော်သော ပုံးများတွင်းသို့ ထည့်သွင်းပါ။ -ထည့်သွင်းမည့်ပုံး၏ သတ္တုအမျိုးအစားကို ရွေးချယ်ရန် ၄င်းကိုကိုင်တွယ်ရာတွင်အသုံးပြုသည် “သတ္တုအမျိုးအစား” ကို ထည့်သွင်းစဉ်းစားပါ။ -ယိုစိမ့်နေသော အပေါက်ကိုဖာပါ။ လာရာလမ်းကြောင်းကို ပိတ်ပစ်ပါ။ -ယိုဖိတ်နေသော အရည်များကို မြေဖို့ပါ။ -အငွေ့ပျံ့ခြင်းကို လျှော့ချရန် ကြိုးစားပါ။ -အဆိပ်ရှိသော ခေတ်ငွေ့၊ ရေငွေ့များကို ရေဖြန်းပြီး အားပျော့အောင် ပြုလုပ်ပါ။
ဆာလဖြူရစ် အက်စစ်	- ချက်ချင်းနာကျင်ခြင်း -ပြင်းထန်သော အပူလောင်ခြင်း။ မျက်ကြည်လွှာကို ထိခိုက်စေပြီး	သင့်လျော်သော- တကိုယ်ရည်သုံး ကာကွယ်ရေးပစ္စည်းများကို ဝတ်ဆင်ပါ။ အခိုးအငွေ့လေးကို မျှပင်ရှူရှိုက်ခြင်းမပြုရ။	လေထုထဲတွင်- အခိုးအငွေ့များရှိပါက NIOSH/MSHA မှ ထောက်ခံထားသော အသက်ရှူအောက်	အက်စစ်နှင့်- ထိတွေ့မိပါက ရေဆေးချပါ။ -ရှုရှိုက်မိခြင်း။ ။ ရှုရှိုက်မိသူကို လေကောင်း	အနည်းငယ်ယိုဖိတ်ခြင်း ။ -ယိုဖိတ်သည့်နေရာကို ခြောက်သွေ့သော မြေ၊ သဲ သို့မဟုတ် မီးလောင်မလွယ်သော အခြားပစ္စည်း

	အခန့်မသင့်ပါကမျက်လုံးကန်းနိုင်ပါသည်။ -အပူလောင်ခြင်းနှင့် အညို အဝါ/ အစက်အပြောက်များကို ဖြစ်ပေါ် - ရှုရှိုက်မိပါကအသက်ရှုလမ်းကြောင်းတလျှောက် ယားယံမှုဖြစ်ပေါ်စေနိုင်ပြီး မြောက်မြားစွာ ရှုရှိုက်မိပါက ပြင်းထန်စွာထိခိုက်ခြင်း၊အပူလောင်ခြင်းမှ သေဆုံးသည်အထိ ဖြစ်ပေါ်စေနိုင်သည်။ ထိတွေ့မှု ၏ ဆိုးကျိုး လက္ခဏာများသည် အနည်းငယ် နောက်ကျပြီးမှ ဖြစ်ပေါ်နိုင်သည်။	-မစားရ။ -မျက်လုံး၊ အရေပြားနှင့် အဝတ်အစားတို့နှင့် မထိတွေ့အောင် ဂရုစိုက်ပါ။ - မီးလောင်စေနိုင်သောအရာများကို ဆာလဖြူရစ်အက်စစ် သိုလှောင်ရာနေရာနှင့်ကိုင်တွယ်ပို့ဆောင်သော ကိရိယာများ၏ ဝေးရာတွင် ထားပါ။ -ဆာလဖြူရစ် အက်စစ်ထည့်ထားသည့်ပုံးကို လုံခြုံစွာ ပိတ်ပါ။ -အကယ်၍ သတ္တုများ နှင့် ကာဗွန်စတီးလ်ကန်များ နှင့် သိုလှောင်ပါက ဟိုက်ဒရိုဂျင်များ ထွက်နိုင်သည့် အတွက် လေထွက်ပေါက် ထားပေးရမည်။	ဆီဂျင်ဘူးကိရိယာများ နှင့် ကာကွယ်ရေးဝတ်စုံ အပြည့် ဝတ်ဆင်ပါ။ အကာအကွယ်ဝတ်စုံအပြည့် ဝတ်ဆင်ပါ။ -မီးလောင်သော နေရာသို့ တာဝန်ရှိသူမှ အပဝင်ခွင့်မပြုပါရန်။ -တမံများပြုလုပ်၍ စီးဆင်းရေကို ထိန်းသိမ်းထားကာ ရေအရင်းအမြစ်များကို မညစ်ညမ်းစေပါနှင့်။ စီးဆင်းရေများကို ထုံး၊ ဆိုဒီယမ် ကာဗွန်နိတ် သို့မဟုတ် အခြားသင့်တော်သောဓာတုပစ္စည်းများဖြင့်ဓာတ်ပြယ်အောင်ပြုလုပ်ပါ။	လေသန့်ရသော နေရာသို့ရွှေ့ပေးပါ။ လူနာသည်အက်စစ်ကို မြိုချမိပါက သို့မဟုတ် ရှုရှိုက်မိပါက ပါးစပ်ထဲသို့လေမှုတ်ထည့်သည့် နည်းလမ်းကို အသုံးမပြုပါနှင့်။ ဆေးကုသမှု ချက်ချင်းရယူပါ။ -မြိုချမိခြင်း။ ။ ချက်ချင်း အော့အန်လာအောင် ပြုလုပ်ခြင်းမှ ရှောင်ကြဉ်ပါ။ အရေးပေါ် ကုသဆောင်သို့ ချက်ချင်းပို့ဆောင်ပါ။	တစ်စုံတရာဖြင့် ဖုံးအုပ်ပါ။ ထိုမြေစိုင်မြေခဲကို ပလပ်စတစ်ဖြင့် လျော့ရဲစွာထုပ်ပါ)သို့မဟုတ်)အခြားသင့်လျော်သော အမှိုက်ပုံးထဲသို့ထည့်ပါ။ အမြောက်အများ ယိုဖိတ်ခြင်း။ ။ -ဖြစ်နိုင်လျှင် ယိုဖိတ်နေမှုကို ဂရုတစိုက် တားဆီးပါ။ -မြေ၊ သဲ သို့မဟုတ် မီးလောင်မလွယ်သော အခြားပစ္စည်းတစ်စုံတရာဖြင့် ပိတ်ကာမ်ပေးပါ။ -ဓာတ်ပစ္စည်း အကြွင်းအကျန်များကို ဓာတ်ပြယ်အောင် ပြုလုပ်ရန်ကြိုးစားပါ။ -သာမာန်အမှိုက်များနှင့် ရောထွေးစွန့်ပစ်ခြင်း သို့မဟုတ် မိလ္လာရေဆိုးစနစ်သို့ စွန့်ပစ်ခြင်းများကို ရှောင်ကြဉ်ပါ။

<u>အန္တရာယ်ရှိသောပစ္စည်းများ</u>

- အန္တရာယ်ရှိသော ပစ္စည်းများကို စနစ်တကျ ထားရှိခြင်း၊ ဥပမာအားဖြင့် အန္တရာယ်ရှိသော ပစ္စည်းများကို သီးခြားသိုလှောင်ခန်းများဖြင့် ထားရှိခြင်း။
- သိုလှောင်သောနေရာကို လေဝင်လေထွက်ကောင်းအောင်ထားရှိခြင်း နှင့် မီးသတ်ကိရိယာများ ထားရှိပေးခြင်း။
- ဒီဇယ်လောင်စာနှင့် ဆီများယိုဖိတ်၍ မြေဆီလွှာသို့မရောက်ရှိစေရန် သိုလှောင်ရာနေရာများတွင် ကွန်ကရစ်ကြမ်းပြင်နှင့် ရေနုတ်မြောင်းများထားရှိပေးခြင်း။

၄.၄.၃.၆ အစိုင်အခဲ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများ

- ရော်ဘာအမှိုက်များ ထွက်ရှိမှုကို လျှော့ချခြင်း။ ဒလက်မွှေစက်တွင် အနည်များကို ဖယ်ရှားရန် ၃ နာရီ-၄နာရီခြား တစ်ကြိမ် ဆေးကြောသန့်စင်သည်။ ထိုသို့သန့်စင်သော အဆင့်တွင် ရော်ဘာ ဝ.၅ ရာခိုင်နှုန်းခန့် ဆုံးရှုံးရသည်။ ထိုသို့ဆုံးရှုံးမှုမရှိစေရန် သန့်စင်ခြင်းကို အဆင့်နှစ်ဆင့်ဖြင့် လုပ်ဆောင်နိုင်သည်။ အနည်ပိုများသော ပထမအဆင့်မှ ထွက်လာသောရေကို သီးခြားကန်ဖြင့် ခွဲခြားကောက်ယူပြီး သန့်စင်စဥ်အတွင်းဆုံးရှုံးသွားသော ရော်ဘာများကို ရော်ဘာခဲပြန်လုပ်ပါ။ ထိုသို့ပြုလုပ်ခြင်းအားဖြင့် စွန့်ပစ်ရေတွင် အနည်ပါဝင်မှုကို လျှော့ချနိုင်သည်။ နောက်တစ်နည်းမှာ စွန့်ပစ်ရည်လမ်းကြောင်းကို အပေါ်ယံလွှာအစေးရည် ခဲပြုလုပ်ရာကန်ထဲသို့ လမ်းကြောင်းပြောင်းပေးခြင်းဖြစ်သည်။
- အန္တရာယ်ရှိသော စွန့်ပစ်ပစ္စည်းနှင့် အန္တရာယ်မရှိသော စွန့်ပစ်ပစ္စည်းတို့ကို ခွဲခြားသိမ်းဆည်းခြင်း၊ အမျိုးအစားခွဲခြင်း နှင့် စွန့်ပစ်ခြင်း။

၄.၄.၃.၇ စွမ်းအင် အသုံးပြုမှု

စွမ်းအင် အသုံးပြုမှုကို လျှော့ချရန်အတွက် အောက်ပါနည်းလမ်းများကို ဆောင်ရွက်နိုင်ပါသည်။

- ဒလက်မွှေစက်များ၏ လျှပ်စစ်စွမ်းဆောင်ရည်ကို မြှင့်တင်နိုင်ရန် စက်များတွင် အင်ဗာတာများ တပ်ဆင်ပေးခြင်း။
- စက်ပစ္စည်းဟောင်းများနေရာတွင် စွမ်းအင် ချွေတာမှုပိုကောင်းသော စက်အသစ်များနှင့် အစားထိုးအသုံးပြုခြင်း (ဥပမာအားဖြင့် ဒလက်ဟောင်းများနေရာတွင် လည်ပတ်နှုန်းကို ထိန်းညှိနိုင်သော ဒလက်အသစ်များ အစားထိုးအသုံးပြုခြင်း)
- စက်ပစ္စည်းကိရိယာများကို ပုံမှန် ထိန်းသိမ်းပြုပြင်ခြင်း။

၄.၄.၃.၈ အရေးပေါ်မီးအန္တရာယ်

ရော်ဘာအစေးရည်ပျစ် ထုတ်လုပ်သည့်စက်ရုံများတွင် မီးဘေးအန္တရာယ်ဖြစ်နိုင်ချေကို လျှော့ချရန်အတွက် အောက်ပါနည်းလမ်းတို့အား ဆောင်ရွက်ရမည်ဖြစ်သည်။

- မီးဘေးအန္တရာယ်ကျရောက်နိုင်သော နေရာများတွင် မီးသတ်ဆေးဘူးများနှင့် ရွှေ့လျားနိုင်သော မီးသတ်ကိရိယာများကို လုံလောက်စွာ ထားရှိပေးရန် (ဥပမာအားဖြင့် လောင်စာမီးရှို့သောနေရာများ၊ လောင်စာသိုလှောင်သည့် နေရာများ၊ ဓာတုပစ္စည်း သိုလှောင်ရာနေရာများ၊ ထုတ်ကုန် သိုလှောင်ရာနေရာများ အစရှိသဖြင့်)
- သိုလှောင်ထားသော ဓာတုပစ္စည်းများနှင့် အန္တရာယ်ရှိပစ္စည်းများ၏ လိုအပ်ချက်အရ မီးသတ်ကိရိယာများကို ထားရှိပေးရန်၊
- မီးငြိမ်းသတ်နိုင်ရန်အတွက် ရေတွင်းများ၊ ရေလှောင်ကန်များ လုံလောက်စွာ ထိန်းသိမ်းထားရှိရန်၊
- အကယ်၍လိုအပ်ပါက စက်ရုံများ၏ အရွယ်အစားစကေးအပေါ်တွင် မူတည်၍ မီးသတ်ပိုက်များနှင့် ရေစုပ်စက်များ တပ်ဆင်ပေးထားရန်၊
- အရေးပေါ်အခြေအနေများအတွက် အချက်ပေးခေါင်းလောင်းတပ်ဆင်ထားရန်၊
- အရေးပေါ်အခြေအနေများကို ထိန်းချုပ်နိုင်ရန်အတွက် စောင့်ကြည့်ကင်မရာတပ်ဆင်ထားရန်၊
- မီးဘေးအန္တရာယ်သတိပြုရန်နှင့် ကြိုတင်ကာကွယ်နိုင်ရန်အတွက် သတိပေးစာများကပ်ထားရန်၊

- မီးဘေးအန္တရာယ်နှင့် ပတ်သက်၍ အလုပ်သမားများကို လေ့ကျင့်ပေးရန်နှင့် ဇာတ်တိုက်လေ့ကျင့်မှုများ (fire drills) ကို ပုံမှန်ပြုလုပ်ပေးရန်၊
- တပ်ဆင်ထားသော မီးသတ်ကိရိယာများကို မိမိတို့ဘာသာ စစ်ဆေးရန်၊
- သက်ဆိုင်ရာတိုင်းနှင့်ပြည်နယ် မီးသတ်ဦးစီးဌာနများမှ ပုံမှန်စစ်ဆေးမှုကို ခံယူရန်။

၄.၄.၃.၉ လုပ်ငန်းခွင်ကျန်းမာရေးနှင့် ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေး

<u>ဓာတုပစ္စည်းများ</u>

- အပိုဒ်ခွဲ ၄.၄.၃.၅ တွင်ကြည့်ပါ။

<u>ဆူညံသံ</u>

အပိုဒ်ခွဲ ၄.၄.၃..၃ တွင်ကြည့်ပါ။

<u>ရွေ့လျားစက်ကိရိယာများ</u>

- ရွေ့လျားစက်ကိရိယာများအား စနစ်တကျ အသုံးပြုနိုင်အောင် ပုံမှန်လေ့ကျင့်ပေးပါ။

<u>လေးလံသောအရာဝတ္ထုများအား သယ်ဆောင်ခြင်း</u>

- အရာဝတ္ထုများသည် သယ်ဆောင်ရန် သင့်တော်သောအလေးချိန်ရှိရမည်။
- အလုပ်သမားများအတွက် လုပ်ငန်းလုပ်ဆောင်စဉ်အတွင်း အနားယူရန်နှင့် အကြောများပြေလျော့စေရန် အနားပေးချိန်ရှိရမည်။
- အလုပ်သမားများ အညောင်းမိခြင်း၊ အလွန်တရာ မောပန်းနွမ်းနယ်ခြင်းများမရှိစေရန် အလုပ်များကို ပြောင်းလဲစေခိုင်းခြင်းကို မကြာခဏပြုလုပ်ပေးရန်။

<u>ယာဉ်အန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေး</u>

- ယာဉ်မောင်းများသည် ယာဉ်မောင်းလိုင်စင်ရှိရမည်။
- အလုပ်သမားများသည် လုပ်ငန်းခွင်တွင်း ယာဉ်အန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေးဆိုင်ရာ သင်တန်းများကို ပုံမှန်တက်ရောက်ရမည်။

<u>ရှေးဦးသူနာပြုခြင်း</u>

- တစ်နေ့လျှင် ၂၄ နာရီလုံး ဖွင့်၍ ဆေးပစ္စည်းကိရိယာများပြည့်စုံပြီး အလွယ်တကူရောက်ရှိနိုင်သော ရှေးဦးသူနာပြုစခန်းများထားရှိရမည်။

၄.၅ ယေဘုယျ အလေ့အကျင့်ကောင်းများ

၄.၅.၁ 5S အလေ့အကျင့်ကောင်းများကို လက်တွေ့အသုံးချခြင်း

5S စနစ်သည် အလုပ်များကို မြန်ဆန်ထိရောက်လုံခြုံစွာ လုပ်ဆောင်နိုင်ရန်အတွက် လုပ်ငန်းခွင်တွင် မလိုအပ်သော ပစ္စည်းများကို ဖယ်ရှားပြီး လိုအပ်သော ပစ္စည်းကို အလွယ်တကူရှာဖွေ အသုံးပြု ထိန်းသိမ်းနိုင်ရန် နေရာတကျထားရှိခြင်းဖြစ်သည်။ 5S သည် ဆဲအိရိ (အမျိုးအစားခွဲခြင်း)၊ ဆဲအိတွန် (စနစ်တကျထားရှိခြင်း)၊ ဆဲအိဆို (တောက်ပြောင်ခြင်း)၊ ဆဲအိခဲစွတ် (စံချိန်စံညွှန်းမီခြင်း)၊ ရှိစွတ်ခဲ (ရေရှည်တည်တံ့ခြင်း) စသော ဂျပန်ဘာသာစကား စကားလုံးငါးလုံးမှ ဆင်းသက်လာသည်။ 5S ၏ အဓိပ္ပါယ်များမှာ အမျိုးအစားခွဲခြင်း (လုပ်ငန်းခွင်အတွင်း မလိုအပ်သော

ပစ္စည်းများ မထားရှိခြင်း)၊ စနစ်တကျထားရှိခြင်း (ပစ္စည်းမှန် နေရာမှန်)၊ တောက်ပြောင်ခြင်း (သန့်ရှင်းခြင်းနှင့် ပြုပြင်ထိန်းသိမ်းခြင်း)၊ စံချိန်စံညွှန်းမီခြင်း (5S စံချိန်စံညွှန်းကိုလုပ်ငန်းခွင်နေရာတွင်မြင်သာစေခြင်း*)၊ ရေရှည်တည်တံ့ခြင်း (ပိုကောင်းသောစနစ်သစ် မတွေ့မချင်း လက်ရှိစနစ်ကို လူတိုင်းလူတိုင်း လက်ခံကျင့်သုံးခြင်း) တို့ဖြစ်သည်။

- စက်ရုံအတွင်းရှိ လုပ်ငန်းခွင်အားလုံး 5S အလေ့အကျင့်ကို လိုက်နာကျင့်သုံးရန်။
- လုပ်ငန်းခွင်အတွင်း 5S လုပ်ဆောင်မှုများကို မှတ်တမ်းမှတ်ရာများဖြင့် ပုံမှန် စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုရန်။

၄.၅.၂ ISO လက်မှတ်ရယူခြင်း

ISO လက်မှတ်ဆိုသည်မှာ လုပ်ငန်းအဖွဲ့အစည်းမှ လိုအပ်သည့် နိုင်ငံတကာစံချိန်စံညွှန်းကို ထောက်ပံ့ပေးသော လက်မှတ်တစ်ခုဖြစ်သည်။ ၎င်းသည် မြန်မာနိုင်ငံတွင်း မရှိမဖြစ်လိုအပ်သော လက်မှတ်တစ်ခုမဟုတ်သော်လည်း ISO လက်မှတ်ရရှိထားသော မိမိတို့၏လုပ်ငန်းသည် ဝယ်ယူသူများ၏မျှော်မှန်းထားချက်များနှင့် ကိုက်ညီမှုရှိကြောင်း ကြေငြာပြီးသကဲ့သို့ဖြစ်ပါလိမ့်မယ်။ အချို့လုပ်ငန်းများ ၎င်းတို့၏ကုန်ပစ္စည်းများကို နိုင်ငံတကာသို့တင်ပို့သည့်အခါ ISO လက်မှတ်သည် ဥပဒေအရသော်လည်းကောင်း သဘောတူစာချုပ်အရသော်လည်းကောင်း လိုအပ်လာပါသည်။ သို့ဖြစ်ပါ၍ ISO လက်မှတ်သည် ဝယ်ယူအားပေးသူ၏ လိုအပ်ချက်များ၊ မျှော်လင့်ချက်များနှင့် ကိုက်ညီပြီး စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများအား လိုက်နာဆောင်ရွက်ကြောင်း သက်သေခံလက်မှတ် ဖြစ်သည့်အတွက် လုပ်ငန်းကို များစွာအထောက်အကူ ပေးနိုင်မည်ဖြစ်သည်။

ISO စံချိန်စံညွှန်းများမှ ရရှိသောအဓိက အကျိုးကျေးဇူးများ

နိုင်ငံတကာစံချိန်စံညွှန်းဆိုသည်မှာ ဝယ်ယူသုံးစွဲသူများကို မိမိတို့၏ကုန်ပစ္စည်းများသည် ဘေးကင်းပြီး ယုံကြည်စိတ်ချကာ အရည်အသွေး ကောင်းမွန်ကြောင်း ယုံကြည်မှုရရှိစေပါသည်။ လမ်းအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေးဆိုင်ရာ အစားအသောက်ဆိုင်ရာနှင့် ဆေးဝါးထုတ်ပိုးမှုဆိုင်ရာ လုံခြုံစိတ်ချမှု ISO စံချိန်စံညွှန်းစသည်တို့သည် ကမ္ဘာကြီးကို ပိုမိုလုံခြုံစိတ်ချမှု ဖြစ်စေသော စံနှုန်းများထဲမှ အချို့ဖြစ်ပါသည်။

ISO စံချိန်စံညွှန်းများသည် နေ့စဉ်ဘဝလုပ်ရှားမှုနှင့် ဆက်နွယ်လျက်ရှိပြီး အကြီးစားလုပ်ငန်းများနှင့် အသေးစားလုပ်ငန်းများ အားလုံးနီးပါးတွင် အကြုံးဝင်ပါသည်။ ၎င်းသည် လေအရည်အသွေး၊ ရေအရည်အသွေးနှင့် မြေအရည်အသွေး၊ ဓာတ်ငွေ့ထုတ်လွှတ်မှုနှင့် ဓာတ်ရောင်ခြည် ထုတ်လွှတ်ဆိုင်ရာ နိုင်ငံတကာစံချိန်စံညွှန်းများ၊ စီးပွားရေးဆိုင်ရာ အကျိုးအမြတ်များအပြင် ကမ္ဘာမြေကြီးနှင့် လူသားတို့၏ကျန်းမာရေးကို ကာကွယ်ထားသည့် ကုန်ပစ္စည်းများနှင့် ပတ်သက်သော ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာရှုထောင့်မှ ထည့်သွင်းစဉ်းစားရမည့် အချက်များ စသည်တို့ ပါဝင်ပါသည်။

ISO Certification Requirements ISO လက်မှတ်ရရှိရန်အတွက် လိုအပ်ချက်များ

ISO လက်မှတ်အမျိုးအစား များစွာရှိသည့်အနက်မှ ISO 9001 အရည်အသွေးစီမံခန့်ခွဲမှုဆိုင်ရာ စံနှုန်းသည် စက်မှုလုပ်ငန်းများနှင့် လုပ်ငန်းအဖွဲ့အစည်းများအကြား ရေပန်းစားလျက်ရှိသည်။ ISO 9001 အရည်အသွေး စီမံခန့်ခွဲမှုဆိုင်ရာ စံနှုန်းသည် ဝယ်ယူသုံးစွဲသူများ မျှော်မှန်းထားသော အရည်အသွေး ရရှိစေရန်အတွက် လိုအပ်ချက်များ ပြည့်မီနိုင်စေရေးအတွက် ရည်ရွယ်ပါသည်။

အရည်အသွေးဆိုင်ရာ စီမံခန့်ခွဲမှုဆိုသည်မှာ သတ်မှတ်ပြထားသော စံချိန်စံညွှန်းများကို လိုက်နာရုံအတွက်သာ မဟုတ်ပဲ အခြားကုန်ပစ္စည်းများနှင့် ယှဉ်ပြိုင်ရင်ဘောင်တန်းနိုင်ရန် အတွက်ဖြစ်သည်။ အောက်ဖော်ပြပါ အချက်အလက်များသည် အရည်အသွေးစီမံခန့်ခွဲမှုဆိုင်ရာ စံချိန်စံညွှန်း ISO 9001 လက်မှတ် ရရှိရန်အတွက် လိုအပ်ချက်များဖြစ်ပါသည်။

- ထုတ်လုပ်သည့် ကုန်ပစ္စည်းများနှင့် ထုတ်လုပ်မှုနည်းစနစ်ဆိုင်ရာ အကြောင်းအရာများပါဝင်သော အရည်အသွေးဆိုင်ရာ လက်စွဲစာအုပ်။
- တာဝန်ယူဆောင်ရွက်ရသည့် အခန်းကဏ္ဍအသီးသီးပါဝင်သော လက်ရှိလုပ်ငန်းဖွဲ့စည်းပုံဇယား။
- စဉ်ဆက်မပြတ်ဖွံ့ဖြိုးတိုးတတ်ရေးဆိုင်ရာ ကတိကဝတ်များပါဝင်သော အရည်အသွေးဆိုင်ရာ မူဝါဒ။
- စာရွက်စာတမ်းများအား ထိန်းချုပ်မှုနှင့် ပတ်သက်သော မှတ်တမ်းတင်လုပ်ထုံးလုပ်နည်း။
- မှတ်တမ်းမှတ်ရာများအား ထိန်းချုပ်မှုနှင့်ပတ်သက်သော မှတ်တမ်းတင်လုပ်ထုံးလုပ်နည်း။
- လုပ်ငန်းခွင်အတွင်း စစ်ဆေးမှုဆိုင်ရာနှင့်ပတ်သက်သော မှတ်တမ်းတင်လုပ်ထုံးလုပ်နည်း။
- စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းနှင့် မကိုက်ညီခြင်း၊ ပြန်လည်ပြင်ဆင်ခြင်းနှင့် ကြိုတင်ပြင်ဆင်ခြင်းဆိုင်ရာ နှင့် ပတ်သက်သော မှတ်တမ်းတင်လုပ်ထုံးလုပ်နည်း။
- လုပ်ငန်းခွင်အတွင်း ကျင့်သုံးလျက်ရှိသော SMART ၏ ရည်ရွယ်ချက်နှင့် ဝန်ထမ်းများ လိုက်နာကျင့်သုံးစေရန် အကြံဉာဏ်ပေးခြင်း။ (SMART = မိမိကိုယ်ကိုစောင့်ကြည့်လေ့လာခြင်း၊ ဆန်းစစ်ခြင်းနှင့် သတင်းပို့တင်ပြခြင်းဆိုင်ရာ နည်းစနစ်)
- စာရွက်စာတမ်းစီမံခန့်ခွဲမှုဆိုင်ရာ စစ်ဆေးခြင်း အစည်းအဝေးများ။
- လုပ်ငန်းခွင်အတွင်း ဝန်ထမ်းများအား လေ့ကျင့်သင်တန်းပေးမှု မှတ်တမ်းများ။
- လုပ်ငန်းခွင်အတွင်း လုပ်ငန်းဆောင်တာများအား နေရာတကျဆောင်ရွက်ရန် အခြေခံအဆောက်အဦ။
- တိုင်းတာရေးကိရိယာများအား လိုအပ်သလို ထိန်းချုပ်ခြင်းနှင့် စံညှိခြင်း။
- ဝယ်ယူသုံးစွဲသူများ၏ စိတ်ကျေနပ်မှုအား လေ့လာစောင့်ကြည့်ခြင်း၊ အဆင့်သတ်မှတ်ခြင်းနှင့် ထို့နောက် သုံးသပ်ခြင်း။
- လုပ်ငန်းခွင် အတွင်းနှင့်အပြင်တွင် ကောင်းမွန်သော ဆက်ဆံရေးရှိခြင်း။
- လိုအပ်ချက်များအား ပြည့်မီအောင် ဆောင်ရွက်နိုင်ကြောင်း သေချာစေရန် ကန်ထရိုက်စာချုပ်များအား သဘောတူညီမှု မပြုလုပ်မီ စစ်ဆေးသုံးသပ်ခြင်း။

၄.၅.၃ မှိုင်းခံရုံပုံစံ

မှိုင်းခံရော်ဘာပြားများ ပိုမိုကောင်းမွန်သောအရည်အသွေးနှင့် ရလဒ်များရရှိစေရန် မှိုင်းခံရုံများတွင် အောက်ပါအင်္ဂါရပ်များပါဝင်ရန် လိုအပ်ပါသည်။

- အခြောက်ခံချိန် အနည်းဆုံးရှိရမည်။
- အပူချိန်ကို ၄၈ မှ ၅၄ ဒီဂရီစင်တီဂရိတ်အတွင်း ထိန်းထားနိုင်ရမည်။
- လောင်စာစွမ်းဆောင်နိုင်မှု အမြင့်ဆုံးရှိရမည်။
- အပူဆုံးရှုံးမှု အနည်းဆုံးရှိရမည်။
- အခြောက်ခံသည့် ကုန်ကျစရိတ် အနည်းဆုံးဖြစ်ရမည်။
- ရော်ဘာပြားများကို လွယ်ကူစွာ အတင်အချလုပ်နိုင်ရမည်။
- အလုပ်သမားဦးရေ အနည်းဆုံးရှိရမည်။

လောင်စာဆီအသုံးပြုမှုနှင့် အခြောက်ခံသော အချိန်ကို လျှော့ချနိုင်ရန် အုတ်နံရံကဲ့သို့သော အပူခံပစ္စည်းများဖြင့် မှိုင်းခံရုံကို တည်ဆောက်သင့်သည်။ မျှော်လင့်ထားသော ရွှေရောင်ရော်ဘာပြားအရောင်ကို ပြောင်းစေနိုင်သော ရေငွေ့များနှင့် မီးခိုးများကို ဖယ်ရှားရန်နိုင်ရန်အတွက် သင့်တော်သော အမြင့်ရှိသည့် မီးခိုးခေါင်းတိုင်များကို အရေအတွက်လုံလောက်စွာ တပ်ဆင်ထားရမည်။ ရော်ဘာမှိုင်းတိုက်ခြင်း စနစ်တွင် ထုတ်လုပ်ထားသော ရော်ဘာပြားများ၏ အရည်အသွေးကို

ထိခိုက်စေနိုင်သော မီးခိုးများစွာထုတ်လွှတ်သည့် အစိုင်အခဲလောင်စာ (ထင်း) အစား ဇီဝလောင်စာများနှင့် အခြား အစားထိုးလောင်စာများဖြစ်သည့် (ဇီဝအစိုင်အခဲ၊ ဇီဝီဓာတ်ငွေ့ နှင့် နေရောင်ခြည်စွမ်းအင်) တို့ကို အသုံးပြုနိုင်သည်။

၄.၅.၄ လူမှုရေးဆိုင်ရာကိစ္စရပ်များအား စီမံခန့်ခွဲခြင်း

အလုပ်သမားနည်းပါးခြင်းကဲ့သို့သော လူမှုရေးပြဿနာများကို အလုံးစုံဖြေရှင်းနိုင်မည်မဟုတ်ပေ။ သို့သော်လည်း အလုပ်သမားအရေအတွက် လျှော့ချနိုင်သော နည်းလမ်းများ အနေဖြင့် ဥပမာ ရော်ဘာပြားအစိုများကို သယ်ယူရန် ရွှေ့လျားစင်များအသုံးပြုခြင်း၊ မှိုင်းခံရုံသို့ ရွှေ့လျားစင်များ ပို့ဆောင်ရန် သံလမ်းများအသုံးပြုခြင်းစသည်တို့ဖြစ်သည်။ လုပ်ငန်းခွင်အတွင်း လူမှုလုပ်ငန်းဆောင်တာများတိုးတက်စေခြင်းသည်လည်း အရေးပါသောအချက်ဖြစ်သည်။ ကွင်းဆင်းလေ့လာမှုများအရ လူမှုပတ်ဝန်းကျင်တိုးတက်မှုများအတွက် ရော်ဘာစိုက်ပျိုးခင်းများတွင် အောက်ဖော်ပြပါ လူမှုရေးဆိုင်ရာလုပ်ဆောင်ချက်များကို အမှန်တကယ် လက်တွေ့ ကျင့်သုံးနေသည်ကို တွေ့ရှိခဲ့ရသည်။

- နေရာထိုင်ခင်း၊ အစားအစာနှင့် စားသောက်ကုန်များ ထောက်ပံ့ပေးခြင်း။
- အပိုဝင်ငွေရှာဖွေပေးခြင်း (ဥပမာ- အစေးလှီးလုပ်သားများအား အပိုဝင်ငွေရရှိစေရန် ခွက်ကပ်နှင့်ဆွဲဖက်များ ပေးခြင်း)။
- လုပ်ငန်းအတွေ့အကြုံအလိုက် ဆုကြေးငွေပေးခြင်း။
- လူမှုရေးလုပ်ငန်းများ ဆောင်ရွက်ခြင်း။
- ဆုချခြင်း (ဥပမာ - ရက်မှန်ကြေးပေးခြင်း)
- အလုပ်သမားများကို လေ့ကျင့်ရေးသင်တန်းများပေးခြင်း။

ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ ပြဿနာများအတွက်

- ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ အထောက်အပံ့ပေးခြင်း ။(ဆေးဝါးများ၊ ရှေးဦးသူနာပြု ပစ္စည်းများ စသဖြင့်)
- အနီးဝန်းကျင် ဆေးခန်းများသို့ပို့ဆောင်ပေးခြင်း။
- စိုက်ခင်းများအတွင်း (သို့) စိုက်ခင်းများအနီးတွင် ဆေးခန်း (သို့) ဆေးမှူးများ ထားရှိခြင်း။
- လူမှုဖူလုံရေးဆိုင်ရာ ထောက်ပံ့ပေးခြင်း။
- လုပ်ငန်းခွင်နှင့်သင့်လျော်သော တစ်ကိုယ်ရည်သုံးကာကွယ်ရေး ပစ္စည်းများ၊ စက်ယန္တယားများအနီးတွင် လုံခြုံရေးဆိုင်ရာ အကာအကွယ် များ ထားရှိဆောင်ရွက်ထားခြင်း။

အခန်း(၅) အလေ့အကျင့်ကောင်းများ အသုံးချဆောင်ရွက်ခြင်းအား စောင့်ကြည့်လေ့လာရန် လမ်းညွှန်ချက်များ

ရော်ဘာစိုက်ပျိုးခြင်းနှင့် ထုတ်လုပ်သည့်စက်ရုံများမှ ဖြစ်ပေါ်နိုင်သော ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုရေးဆိုင်ရာ ကိစ္စရပ်များအား စဉ်ဆက်မပြတ်စီမံခန့်ခွဲ ထိန်းသိမ်းနိုင်ရန်အတွက် ရော်ဘာစိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်သူများမှ ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုဆိုင်ရာ အလေ့အကျင့်ကောင်းများအား စောင့်ကြည့်လေ့လာရန် လိုအပ်ပါသည်။ စောင့်ကြည့်လေ့လာခြင်းအတွက် လမ်းညွှန်ချက်တွင် လိုက်နာကျင့်သုံးသော အလေ့အကျင့်ကောင်းများအား စစ်ဆေးခြင်းနှင့် ထိုအလေ့အကျင့်ကောင်းများ၏ ထိရောက်မှုများကို စောင့်ကြည့်လေ့လာခြင်းစသည့် အဆင့်နှစ်ဆင့် ပါဝင်ပါသည်။ စစ်ဆေးသည့်စာရင်းအား အသုံးပြု၍ စိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်သူများသည် သက်ဆိုင်ရာစိုက်ပျိုးဧက (သို့) စက်ရုံအမျိုးအစားအပေါ် မူတည်၍ လိုအပ်သောအလေ့အကျင့်ကောင်းများအား လိုက်နာဆောင်ရွက်ထားခြင်း ရှိ/မရှိ နှင့် ထပ်မံဆောင်ရွက်ရန်လိုအပ်ချက်များ ရှိ/မရှိ စသည့် အလေ့အကျင့်ကောင်းများအား အသုံးချဆောင်ရွက်နေသည့် အခြေအနေကို နှစ်စဉ်စစ်ဆေးသင့်ပါသည်။

အလေ့အကျင့်ကောင်းများ အသုံးချဆောင်ရွက်မှုရလဒ်များနှင့် နောင်တွင်ထပ်မံပြဋ္ဌာန်းလာမည့် ဥပဒေ၊ ပြင်ဆင်မွမ်းမံမည့် နည်းဥပဒေများအား အသုံးချဆောင်ရွက်မှု ရလဒ်ပေါ်မူတည်၍ ဤစစ်ဆေးသည့်စာရင်းနှင့် အဓိကဆောင်ရွက်မှုညွှန်းကိန်း (key performance indicators) များအား သက်ဆိုင်ရာ အဖွဲ့အစည်း/ ပညာရပ်ဆိုင်ရာ အသင်းအဖွဲ့များမှ ၃ နှစ်လျှင်တစ်ကြိမ် သို့မဟုတ် ၅ နှစ်လျှင်တစ်ကြိမ် ပြန်လည်ပြင်ဆင်မွမ်းမံသင့်ပါသည်။

၅.၁ ရော်ဘာစိုက်ပျိုးခြင်း

၅.၁.၁ အလေ့အကျင့်ကောင်းများအား အသုံးချဆောင်ရွက်ခြင်းအတွက် တိုက်ဆိုင်စစ်ဆေးရန်စာရင်း

ဇယား ၅ - ၁ သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်နှင့်လူမှုရေးဆိုင်ရာ စီမံခန့်ခွဲမှုအတွက် ဆောင်ရွက်ရမည့်အချက်များ

သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်/ လူမှုရေးဆိုင်ရာ သက်ရောက်မှုများ	အလေ့အကျင့်ကောင်းများ	အသုံးပြုခြင်း အခြေအနေ		ရှိခဲ့လျှင်	မရှိခဲ့လျှင်
		ရှိ	မရှိ		
မြေဆီလွှာထိန်းသိမ်း စောင့်ရှောက်ခြင်းနှင့် စီမံခန့်ခွဲမှု	မြေညှိခြင်းအလေ့အကျင့်ကောင်းများအကောင်အထည်ဖော် ဆောင်ရွက်ခြင်း				
	မြေရှင်းခြင်းအလေ့အကျင့်ကောင်းများအကောင်အထည်ဖော် ဆောင်ရွက်ခြင်း				
	သီးနှံသစ်တောရောနှောစိုက်ပျိုးခြင်းစနစ် အသုံးပြုခြင်း၊ ဗာတီဗာမြက်များစိုက်ပျိုးခြင်း၊ အပင်အကြွင်းအကျန်များဖြင့်				

သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်/ လူမှုရေးဆိုင်ရာ သက်ရောက်မှုများ	အလေ့အကျင့်ကောင်းများ	အသုံးပြုခြင်း အခြေအနေ		ရှိခဲ့လျှင်	မရှိခဲ့လျှင်
		ရှိ	မရှိ		
	မြေငွေ့ဓာတ်ထိန်းပေးခြင်း စသည့် စိုက်ပျိုးရေး အလေ့အကျင့်ကောင်းများ အကောင်အထည်ဖော်ခြင်း။				
	မြေမျက်နှာပြင်ရေမြောင်းများဖောက်လုပ်ထားခြင်း။				
	မြေမျက်နှာပြင်ရေမြောင်းများအားထိန်းသိမ်းခြင်း။				
	သီးညှပ်စိုက်ပျိုးခြင်း။				
	မြေဆီလွှာထိန်းပင်များအား စိုက်ပျိုးခြင်း။				
Nutrient Management မြေသြဇာစီမံခန့်ခွဲမှု	ဓာတ်မြေသြဇာအသုံးပြုခြင်းမှတ်တမ်းစာအုပ်အား အသုံးပြုသည့် အလေ့အကျင့်ဆောင်ရွက်ခြင်း။ - ဝယ်ယူသည့်နေ့ - သုံးစွဲသည့်နေ့ - ဓာတ်မြေသြဇာနှင့်မြေသြဇာသုံးစွဲအသုံးပြုမှုပမာဏ (kg/ha) - အသုံးပြုရခြင်းရည်ရွယ်ချက် - အပင်ကြီးထွားမှု - အသုံးမပြုခင်၊ အသုံးပြုနေစဉ်၊ အသုံးပြုပြီးနောက် ရာသီဥတုအခြေအနေ - မြေဆီအဟာရဆုံးရှုံးမှု အနည်းဆုံးနည်းလမ်းအား အသုံးပြုခြင်း။				
	သဘာဝမြေသြဇာအသုံးပြုခြင်း				
	ပဲမျိုးပင်နှင့် မြေဆီထိန်းပင်များအား စိုက်ပျိုးခြင်း				
	မြေဆီလွှာ၏ pH Level အားစောင့်ကြည့်လေ့လာပြီး လိုအပ်ပါက မြေဆီလွှာအား ပြန်လည်ပြုပြင် ထိန်းညှိမှုများအား ဆောင်ရွက်ခြင်း။				
ရေစီမံခန့်ခွဲမှု	မြေငွေ့ဓာတ်/ မြေကြီးအစိုဓာတ်အား ကောက်ပဲသီးနှံ အကြွင်းအကျန်များနှင့် သစ်ရွက်ဆွေးများအား အသုံးပြု၍ ထိန်းသိမ်းခြင်း။				
	မိုးရေစုဆောင်ခြင်း အလေ့အကျင့် ဆောင်ရွက်ခြင်း။				
	မြေကြီးအစိုဓာတ်အား စောင့်ကြည့်ခြင်း။				

သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်/ လူမှုရေးဆိုင်ရာ သက်ရောက်မှုများ	အလေ့အကျင့်ကောင်းများ	အသုံးပြုခြင်း အခြေအနေ		ရှိခဲ့လျှင်	မရှိခဲ့လျှင်
		ရှိ	မရှိ		
ဓာတုပစ္စည်းများ အသုံးပြုခြင်းနှင့် စီမံခန့်ခွဲခြင်း (ပိုးသတ်ဆေး၊ မှိုသတ်ဆေး၊ ပေါင်းသတ်ဆေး)	နိုင်ငံခြားဘာသာဖြင့် ရေးသားဖော်ပြထားသော ပိုးသတ်ဆေး၊ မှိုသတ်ဆေး၊ ပေါင်းသတ်ဆေးများ အပါအဝင် ဓာတုပစ္စည်းများအား သုံးစွဲခြင်းမှ ရှောင်ကြဉ်ခြင်း။				
	အကျိုးပြုပိုးမွှားများအပေါ် သက်ရောက်မှု လျော့နည်းစေရန်အတွက် ဘက်စုံသုံး (broad-spectrum) ပိုးသတ်ဆေးများကို အသုံးပြုမည့်အစား အပင်ပိုးမွှား အမျိုးအစားအလိုက် သင့်လျော်သောပိုးသတ်ဆေး ရွေးချယ်အသုံးပြုခြင်း။				
	ဓာတုပစ္စည်းများ သိုလှောင်ခြင်းဆိုင်ရာ အလေ့အကျင့်ကောင်းများအား ဖော်ဆောင်ခြင်း။				
	ဓာတုပစ္စည်းများ ကိုင်တွယ်ခြင်းနှင့် သယ်ယူပို့ဆောင်ခြင်းဆိုင်ရာ အလေ့အကျင့်ကောင်းများအား ဖော်ဆောင်ခြင်း။				
	ဓာတုပစ္စည်းများ အသုံးပြုခြင်းဆိုင်ရာ အလေ့အကျင့်ကောင်းများအား ဖော်ဆောင်ခြင်း။				
	ဓာတုပစ္စည်းများ စွန့်ပစ်ခြင်းဆိုင်ရာ အလေ့အကျင့်ကောင်းများအား ဖော်ဆောင်ခြင်း။				
ဓာတ်မြေသြဇာ	နိုင်ငံခြားဘာသာဖြင့် ရေးသားဖော်ပြထားသော ဓာတ်မြေသြဇာများအား သုံးစွဲခြင်းမှ ရှောင်ကြဉ်ခြင်း။				
	ဓာတ်မြေသြဇာ သိုလှောင်ခြင်းဆိုင်ရာ အလေ့အကျင့်ကောင်းများအား ဖော်ဆောင်ခြင်း။				
ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲနှင့် ဂေဟစနစ်များ	မြေနေရာရွေးချယ်ခြင်းဆိုင်ရာ အလေ့အကျင့်ကောင်းများအား ဖော်ဆောင်ခြင်း။				
	စကြီနလမ်း၊ မြေချန်၊ ကြားခံနယ်မြေတို့ကိုထိန်းသိမ်းခြင်း၊ ထူထောင်ခြင်း သို့မဟုတ် မူလအခြေအနေသို့ ပြန်လည်ရောက်ရှိအောင် ဆောင်ရွက်ခြင်း။				
	ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲ ထိန်းသိမ်းစောင့်ရှောက်ခြင်းအား ဖော်ဆောင်ခြင်း။ (ဥပမာ- ဝင်ခွင့်ထိန်းချုပ်ခြင်း၊ အမဲလိုက်ခြင်းအားတားမြစ်ခြင်း၊				

သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်/ လူမှုရေးဆိုင်ရာ သက်ရောက်မှုများ	အလေ့အကျင့်ကောင်းများ	အသုံးပြုခြင်း အခြေအနေ		ရှိခဲ့လျှင်	မရှိခဲ့လျှင်
		ရှိ	မရှိ		
	စသည်)				
လုပ်ငန်းခွင် ကျန်းမာရေးနှင့် ဘေးအန္တရာယ် ကင်းရှင်းရေး	ဆေးခန်းငယ် သို့မဟုတ် ဆေးပေးခန်းများအား ရော်ဘာခြံဧရိယာ အတွင်း စီစဉ်ထားရှိပေးခြင်း။				
	မြို့နယ်/ ဒေသန္တရဆေးရုံများသို့ သွားလာရေးလွယ်ကူစေရန် စီစဉ်ထားရှိခြင်း။				
	ကျန်းမာရေးအသိပညာပေး ဟောပြောပွဲများ ဆောင်ရွက်ခြင်း။				
	တစ်ကိုယ်ရည်သုံး အကာအကွယ်ပစ္စည်းများ အသုံးပြုသည့် အလေ့အကျင့် ဖော်ဆောင်ခြင်း။				
	လုပ်ငန်းခွင်ကျန်းမာရေးနှင့် ဘေးအန္တရာယ်အနည်းဆုံးဖြစ်စေရန် အခြားသောဓာတုပစ္စည်းများ (သို့) နည်းလမ်းများအား အသုံးပြုခြင်း။				
	Implementation of Training for Hazardous Product Management (Application + Handling + Storing + Disposal) ဘေးအန္တရာယ်ရှိပစ္စည်း စီမံခန့်ခွဲမှုသင်တန်းများအား ဆောင်ရွက်ခြင်း။ (သုံးစွဲခြင်း၊ ကိုင်တွယ်ခြင်း၊ ထိန်းသိမ်းခြင်း၊ စွန့်ပစ်ခြင်း)				
	ဝန်ထမ်းများနှင့် မိသားစုဝင်များသည် ဓာတုပစ္စည်းများဖြင့် ထိတွေ့ခြင်းအား ရှောင်ကြဉ်နိုင်ရန် တစ်ကိုယ်ရည် သန့်ရှင်းရေးဆိုင်ရာ အလေ့အကျင့်ကောင်းများအား ဖော်ဆောင်ခြင်း။				

၅.၁.၂ အဓိကဆောင်ရွက်မှုညွှန်းကိန်း (KPI)

ဇယား ၅ - ၂ အဓိကဆောင်ရွက်မှုညွှန်းကိန်း (KPI) စာရင်းနှင့် စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်းအစီအစဉ် (သာဓက)

သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်/ လူမှုရေးဆိုင်ရာ သက်ရောက်မှုများ	အဓိကဆောင်ရွက်မှုညွှန်းကိန်း (KPI)	စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်း နည်းလမ်း	အကြိမ်ရေ	မှတ်ချက်
မြေဆီလွှာထိန်းသိမ်း စောင့်ရှောက်ခြင်းနှင့် စီမံခန့်ခွဲမှု	စိုက်ပျိုးရေး အလေ့အကျင့်ကောင်းများ အကောင်အထည်ဖော်ခြင်း၊ သီးနှံသစ်ပင် ရောနှောစိုက်ခင်း အသုံးပြုခြင်း၊ မြက်စိုက်ပျိုးခြင်း၊ အပင်အကြွင်း အကျန်များဖြင့် မြေဖွေ့ထိန်းပေးခြင်း လုပ်ငန်းများ ဆောင်ရွက်သည့် အခြေအနေ။	အမြင်ဖြင့်စစ်ဆေးခြင်း	မစိုက်ပျိုးခင်/ ရံဖန်ရံခါ	
	မြေမျက်နှာပြင်ရေမြောင်းများ ဖောက်လုပ်ထားခြင်း အခြေအနေ/ ထိန်းသိမ်းခြင်း။	အမြင်ဖြင့်စစ်ဆေးခြင်း	မစိုက်ပျိုးခင်/ ရံဖန်ရံခါ	
	သီးညှပ်စိုက်ပျိုးခြင်း အခြေအနေ။	အမြင်ဖြင့်စစ်ဆေးခြင်း	မစိုက်ပျိုးခင်/ ရံဖန်ရံခါ	
	မြေဆီလွှာထိန်းပင်များစိုက်ပျိုးသည့် အခြေအနေ။	အမြင်ဖြင့်စစ်ဆေးခြင်း	မစိုက်ပျိုးခင်/ ရံဖန်ရံခါ	
မြေသြဇာစီမံခန့်ခွဲမှု	ဓာတ်မြေသြဇာအသုံးပြုခြင်း မှတ်တမ်းစာအုပ်တွင် ပါဝင်ရမည်များမှာ - ဝယ်ယူသည့်နေ့ - သုံးစွဲသည့်နေ့ -ဓာတ်မြေသြဇာနှင့် မြေသြဇာသုံးစွဲမှု အသုံးပြုမှုပမာဏ (ကီလို/ဟက်တာ) - အသုံးပြုရခြင်းရည်ရွယ်ချက် - အပင်ကြီးထွားမှု အဆင့် - အသုံးမပြုခင်၊ အသုံးပြုဆဲ၊ အသုံးပြုပြီးနောက် ရာသီဥတုအခြေအနေ -မြေဆီအဟာရ ဆုံးရှုံးမှုအနည်းဆုံး နည်းလမ်းအား အသုံးပြုခြင်း။	မှတ်တမ်း	ဓာတ်မြေသြဇာအသုံးပြုချိန်/ ရံဖန်ရံခါ	
	သဘာဝမြေသြဇာအသုံးပြုခြင်း။	မှတ်တမ်း	မြေသြဇာအသုံးပြုချိန်	
	မြေကြီး၏ pH Level	တိုင်းတာရေးကိရိယာ/ pH မီတာ အသုံးပြုခြင်း	ရံဖန်ရံခါ	
ရေစီမံခန့်ခွဲမှု	မိုးရေစုဆောင်ခြင်း အလေ့အကျင့် ဆောင်ရွက်သည့် အခြေအနေ။	အမြင်ဖြင့်စစ်ဆေးခြင်း	ရံဖန်ရံခါ	

သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်/ လူမှုရေးဆိုင်ရာ သက်ရောက်မှုများ	အဓိကဆောင်ရွက်မှုညွှန်းကိန်း (KPI)	စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်း နည်းလမ်း	အကြိမ်ရေ	မှတ်ချက်
	မြေကြီးအစိုဓာတ်။	မြေကြီးအစိုဓာတ် တိုင်းတာခြင်းကိရိယာ	ရံဖန်ရံခါ	
ဓာတုပစ္စည်းများအသုံးပြုခြင်း နှင့်စီမံခန့်ခွဲခြင်း (ပိုးသတ်ဆေး၊ မှိုသတ်ဆေး၊ ပေါင်းသတ်ဆေး)	ဓာတုပစ္စည်းအသုံးပြုခြင်း အခြေအနေ။ (မြန်မာဘာသာဖြင့်ရေးသားဖော်ပြထားခြင်း၊ သတ်မှတ်ပိုးကောင်အတွက်သတ်မှတ် ပိုးသတ်ဆေး၊ ဓာတုပစ္စည်း ကန့်သတ်ထားခြင်း)	အမြင်ဖြင့်စစ်ဆေးခြင်း	ဝယ်ယူချိန်/ ရံဖန်ရံခါ	
	ဓာတုပစ္စည်းသိုလှောင်ခြင်းအခြေအနေ။	အမြင်ဖြင့်စစ်ဆေးခြင်း	သိုလှောင်ချိန်/ ရံဖန်ရံခါ	
	ဓာတုပစ္စည်းကိုင်တွယ်ခြင်းအခြေအနေ။	အမြင်ဖြင့်စစ်ဆေးခြင်း	ကိုင်တွယ်ချိန်/ ရံဖန်ရံခါ	
	ဓာတုပစ္စည်းအသုံးပြုခြင်းအခြေအနေ။	အမြင်ဖြင့်စစ်ဆေးခြင်း	အသုံးပြုချိန်/ ရံဖန်ရံခါ	
	ပိုးသတ်ဆေးအသုံးပြုခြင်း။ အင်းဆက်သတ်ဆေးအသုံးပြုခြင်း။ မှိုသတ်ဆေးအသုံးပြုခြင်း။ ပေါင်းသတ်ဆေးအသုံးပြုခြင်း။	မှတ်တမ်း	အသုံးပြုချိန်	
	ဓာတုပစ္စည်းစွန့်ပစ်ခြင်း အခြေအနေ။	အမြင်ဖြင့်စစ်ဆေးခြင်း	စွန့်ပစ်ချိန်/ ရံဖန်ရံခါ	
ဓာတ်မြေဩဇာ	ဓာတ်မြေဩဇာဝယ်ယူခြင်းအခြေအနေ (မြန်မာဘာသာဖြင့်ရေးသားဖော်ပြထားခြင်း၊ အပင်ကြီးထွားနှုန်းအတွက်အမှန်တကယ်လို အပ်မှု၊ ကုန်ဆုံးရက်)	အမြင်ဖြင့်စစ်ဆေးခြင်း	ဝယ်ယူချိန်/ ရံဖန်ရံခါ	
	ဓာတ်မြေဩဇာသိုလှောင်ခြင်း။	အမြင်ဖြင့်စစ်ဆေးခြင်း	သိုလှောင်ချိန်/ ရံဖန်ရံခါ	
ဇီဝမျိုးစုံမျိုးကွဲနှင့်ဂေဟစနစ်	စက်ကွင်းလမ်း၊ မြေချန်၊ ကြားခံနယ်မြေ ထိန်းသိမ်းခြင်း၊ ထူထောင်ခြင်း သို့မဟုတ် မူလအခြေအနေသို့ ပြန်လည်ရောက်ရှိအောင်	အမြင်ဖြင့်စစ်ဆေးခြင်း	ရံဖန်ရံခါ	

သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်/ လူမှုရေးဆိုင်ရာ သက်ရောက်မှုများ	အဓိကဆောင်ရွက်မှုညွှန်းကိန်း (KPI)	စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်း နည်းလမ်း	အကြိမ်ရေ	မှတ်ချက်
	ဆောင်ရွက်ထားခြင်း အခြေအနေ။			
	မြေဧရိယာအတွင်း တောရိုင်း တိရစ္ဆာန်သွားလာမှုဆိုင်ရာ မှတ်တမ်းတင်ခြင်း။	မှတ်တမ်း	ရံဖန်ရံခါ	
လုပ်ငန်းခွင် ကျန်းမာရေးနှင့် ဘေးအန္တရာယ်	အပင်စိုက်အလုပ်သမား/ အစေးလှီး လုပ်သားများ၏ ကျန်းမာရေး။	မှတ်တမ်း	ဖျားနာချိန်	
	ကျန်းမာရေး အသိပေးပညာ ဟောပြောပွဲမှတ်တမ်းများ။	မှတ်တမ်း	အကောင်အထည်ဖော် ဆောင်ရွက်ချိန်	
	တစ်ကိုယ်ရည်သုံး အကာအကွယ်ပစ္စည်းများ အသုံးပြုခြင်း အခြေအနေ။	အမြင်ဖြင့်စစ်ဆေးခြင်း	ရံဖန်ရံခါ	
	အန္တရာယ်ရှိပစ္စည်း စီမံခန့်ခွဲမှုသင်တန်းများ မှတ်တမ်း။ (သုံးစွဲခြင်း၊ ကိုင်တွယ်ခြင်း၊ ထိန်းသိမ်းခြင်း၊ စွန့်ပစ်ခြင်း)	မှတ်တမ်း	အကောင်အထည်ဖော် ဆောင်ရွက်ချိန်	
	တစ်ကိုယ်ရည် သန့်ရှင်းရေးဆိုင်ရာ အလေ့အကျင့်ကောင်းများအား ဆောင်ရွက်ခြင်း အခြေအနေ။	အမြင်ဖြင့်စစ်ဆေးခြင်း	ရံဖန်ရံခါ	

၅.၂ ရော်ဘာပြားနှင့် ရော်ဘာတုံး ထုတ်လုပ်ခြင်းလုပ်ငန်း

၅.၂.၁ အလေ့အကျင့်ကောင်းများ အသုံးပြုရန် ဆောင်ရွက်ရမည့်အချက်များ

ဇယား ၅ - ၃ ပတ်ဝန်းကျင် နှင့် လူမှုရေး စီမံခန့်ခွဲမှုဆိုင်ရာ ဆောင်ရွက်ရမည့်အချက်များ

သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်/ လူမှုရေးဆိုင်ရာ သက်ရောက်မှုများ	စက်ရုံအမျိုးအစား	အလေ့အကျင့်ကောင်းများ	အသုံးပြုခြင်းအခြေအနေ		ရှိခဲ့လျှင်	မရှိခဲ့လျှင်
			ရှိ	မရှိ		
လေထုအရည်အသွေး	မိုင်းခံရော်ဘာပြား (RSS)	(၁) ခေါင်းတိုင်ပါသော မီးဖိုရုံ။				

သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်/ လူမှုရေးဆိုင်ရာ သက်ရောက်မှုများ	စက်ရုံအမျိုးအစား	အလေ့အကျင့်ကောင်းများ	အသုံးပြုခြင်းအခြေအနေ		ရှိခဲ့လျှင်	မရှိခဲ့လျှင်
			ရှိ	မရှိ		
		(၂) တွန်းလှည်းစနစ် တပ်ဆင်ခြင်း။				
		(၃) လေဝင်လေထွက်ကောင်းအောင် ပြုလုပ်ထားခြင်း။				
		(၄) ရော်ဘာသစ်များ အသုံးပြုခြင်း (အစို/အခြောက်)။				
		(၅) အခြားနည်းပညာနှင့် လောင်စာဆီ အသုံးပြုခြင်း။				
		(၆) မီးခိုးအမှုန်ဖယ်ရှားသည့် စက်ပစ္စည်းတပ်ဆင်ထားခြင်း။				
		(၇) စက်ပစ္စည်းများအား ပုံမှန်ထိန်းသိမ်းခြင်း။				
	ရော်ဘာအတုံး (TSR)	(၁) စက်ပစ္စည်းများအား ပုံမှန်ထိန်းသိမ်းခြင်း။				
		(၂) ဆာလဖာပါဝင်မှုနည်းသော ဒီဇယ်ဆီအသုံးပြုခြင်း။				
		(၃) ထင်းခြောက်အသုံးပြုခြင်း။				
		(၄) စိုက်ခင်း/ စက်ရုံဧရိယာအား ထိန်းသိမ်းခြင်း။				
		(၅) အင်ဂျင်ဝိုင် ပုံမှန်စစ်ဆေးခြင်းနှင့် လဲလှယ်ခြင်း။				
		(၆) အခြားလောင်စာဆီအသုံးပြုခြင်း။				
	ရော်ဘာ အစေးရည်ပျစ် (LC)	(၁) စက်ရုံအတွက် လေဝင်လေထွက်ကောင်းမွန်သော စနစ်အား ပုံစံထုတ်ခြင်း၊ ဆောက်လုပ်ခြင်း။				
		(၂) လေထွက်ပေါက်တွင် လေသန့်စင်သည့်စနစ် တပ်ဆင်ထားခြင်း။				
		(၃) ရော်ဘာစေးစုဆောင်းခြင်းအတွက် ကားအသုံးပြုမှုအားလျှော့ချခြင်း။				
		(၄) ယာဉ်များ၊ စက်ပစ္စည်းများ၊ အင်ဂျင်များအား ပုံမှန်ထိန်းသိမ်းခြင်း။				
		(၅) အင်ဂျင်ဝိုင် ပုံမှန်စစ်ဆေးခြင်းနှင့်လဲလှယ်ခြင်း။				
		(၆) စက်နှင့်အင်ဂျင်များအား ချွတ်ယွင်းမှုရှိသည်ကို				

သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်/ လူမှုရေးဆိုင်ရာ သက်ရောက်မှုများ	စက်ရုံအမျိုးအစား	အလေ့အကျင့်ကောင်းများ	အသုံးပြုခြင်းအခြေအနေ		ရှိခဲ့လျှင်	မရှိခဲ့လျှင်
			ရှိ	မရှိ		
		ရှာဖွေတွေ့ရှိသည်နှင့် ပြင်ဆင်ခြင်း။				
		(၇) အမိုးနီးယားဒြပ်ပေါင်း အသုံးပြုရန်လုံခြုံသော အဆောက်အအုံအား တည်ဆောက်အသုံးပြုခြင်း။				
		(၈) အမိုးနီးယားဒြပ်ပေါင်းများအား အကာအရံမရှိသော နေရာလွတ်တွင် ကိုင်တွယ်ခြင်းအား ရှောင်ကြဉ်ခြင်း။				
		(၉) ဓာတုပစ္စည်း သိုလှောင်နေရာအား သတ်မှတ်ခြင်း။				
ရေသုံးစွဲခြင်း	မှိုင်းခံရော်ဘာပြား (RSS)	(၁) ရေသုံးစွဲခြင်းအားလျှော့ချခြင်း။				
		(၂) ဖိအားသုံးရေပိုက်များဖြင့် သန့်ရှင်းရေး ဆောင်ရွက်ခြင်း။				
		(၃) ရေအသုံးပမာဏနှင့် အဝီစိတွင်းများမှ စုပ်တင်သော ရေပမာဏအား မှတ်တမ်းထားရှိခြင်း။				
		(၄) ရေဖြန်းခြင်း/ ဆေးကြောခြင်းတို့မှ သန့်စင်ထားသော စွန့်ပစ်ရေများအား ပြန်လည်အသုံးပြုခြင်း။				
		(၅) အခြားသော ရေရရှိနိုင်သည့် အရင်းအမြစ်များအား ရှာဖွေထားရှိခြင်း။				
	ရော်ဘာအတုံး (TSR)	(၁) ရေသုံးစွဲမှုလျှော့ချခြင်း။				
		(၂) နောက်ဆုံးကြိတ်ခွဲခြင်းမှ ထွက်ရှိသောရေအား ပြန်လည် အသုံးပြုခြင်း။				
	ရော်ဘာ အစေးရည်ပျစ် (LC)	(၁) ဖိအားသုံးရေပိုက်များဖြင့် သန့်ရှင်းရေး ဆောင်ရွက်ခြင်း။				
		(၂) ရေသုံးစွဲခြင်းအား လျှော့ချခြင်း။				
ရေထုညစ်ညမ်းခြင်း	မှိုင်းခံရော်ဘာပြား (RSS)	(၁) စွန့်ပစ်ရေတွင် အက်ဆစ်များ အလွန်အမင်းမပါဝင်စေရန် အက်ဆစ်သုံးစွဲခြင်းအား ထိန်းချုပ်ခြင်း။				
		(၂) အစေးခဲခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်အား				

သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်/ လူမှုရေးဆိုင်ရာ သက်ရောက်မှုများ	စက်ရုံအမျိုးအစား	အလေ့အကျင့်ကောင်းများ	အသုံးပြုခြင်းအခြေအနေ		ရှိခဲ့လျှင်	မရှိခဲ့လျှင်
			ရှိ	မရှိ		
		အချိန်အလုံအလောက်ပေးခြင်း။				
		(၃) စွန့်ပစ်ရေအားလုံးအား စုဆောင်းထားခြင်း။				
		(၄) သန့်စင်ခြင်းမပြုလုပ်ရသေးသော ရေများအား တိုက်ရိုက် စွန့်ပစ်ခြင်းအား ရှောင်ကြဉ်ခြင်း။				
		(၅) ရေဆိုးသန့်စင်စက်အား တပ်ဆင်ဆောင်ရွက်ခြင်း။				
	ရော်ဘာအတုံး (TSR)	(၁) ခဲစေရန်သင့်တော်သောအက်ဆစ်အားအသုံးပြုခြင်း။				
		(၂) အစေးခဲခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်အတွက် အချိန်အလုံအလောက် ပေးခြင်း။				
		(၃) စွန့်ပစ်ရေများအား သန့်စင်ရန် စုဆောင်းခြင်း။				
		(၄) ရေဆိုးသန့်စင်စက်အားတပ်ဆင်ခြင်း။				
	ရော်ဘာ အစေးရည်ပျစ် (LC)	(၁) အက်ဆစ်လိုအပ်ချက်အားလျော့ချခြင်း။				
		(၂) အစေးခဲခြင်းလုပ်ငန်းစဉ်အတွက် သင့်လျော်သော အက်ဆစ်အား အသုံးပြုခြင်း။				
ဆူညံမှု	မိုင်းခံရော်ဘာပြား (RSS)	(၁) ဆူညံသံထွက်စေသော စက်ပစ္စည်းများအား အလုံပိတ်အဆောက်အဦများအတွင်း ထားရှိခြင်း။				
		(၂) အင်ဂျင်များအား ပုံမှန်ထိန်းသိမ်းခြင်း။				
		(၃) ဆူညံသံကာကွယ်သော ပစ္စည်းများအား ထားရှိခြင်း။				
		(၄) ဆူညံသံလျှော့ချမှုအတွက် ဖြေရှင်းနည်းများအား ရှာဖွေခြင်း။				
	ရော်ဘာအတုံး (TSR)	(၁) ဆူညံသံထွက်စေသော စက်ပစ္စည်းများအား အလုံပိတ် အဆောက်အဦများအတွင်း ထားရှိခြင်း။				
		(၂) အင်ဂျင်များနှင့်စက်များအား ပုံမှန်ထိန်းသိမ်းခြင်း။				
		(၃) ဆူညံမှုကာကွယ်သောပစ္စည်းများထောက်ပံ့ခြင်း။				
		(၄) အကျိုးရှိသောစွမ်းအင်သုံးစွဲမှုအား ပြောင်းလဲခြင်း။				

သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်/ လူမှုရေးဆိုင်ရာ သက်ရောက်မှုများ	စက်ရုံအမျိုးအစား	အလေ့အကျင့်ကောင်းများ	အသုံးပြုခြင်းအခြေအနေ		ရှိခဲ့လျှင်	မရှိခဲ့လျှင်
			ရှိ	မရှိ		
	ရော်ဘာ အစေးရည်ပျစ် (LC)	(၁) ဆူညံသံထွက်စေသော စက်ပစ္စည်းများအား အလုံပိတ် အဆောက်အဦများအတွင်း ထားရှိခြင်း။				
		(၂) စက်ပစ္စည်းများအား ပုံမှန်ထိန်းသိမ်းခြင်း။				
		(၃) ဆူညံသံကာကွယ်သောပစ္စည်းများ တပ်ဆင်ခြင်း။				
အနံ့	မှိုင်းခံရော်ဘာပြား (RSS)	(၁) သင့်တော်သော ရေနုတ်မြောင်းအား ထုတ်ထုပ်သည့်နေရာတွင်တပ်ဆင်ထားခြင်း။				
		(၂) ရေမြောင်းနှင့် ကြမ်းပြင်များပေါ်တွင် ရေမဝပ်စေဘဲ နေ့စဉ် သန့်ရှင်းရေး ဆောင်ရွက်ခြင်း။				
		(၃) မှိုင်းရုံမှမလိုအပ်သော မီးခိုးထွက်ရှိမှုအား ရှောင်ကြဉ်ခြင်း။				
		(၄) သင့်လျော်သော ခေါင်းတိုင်အရွယ်အစားအား တပ်ဆင်ထားခြင်း။				
		(၅) မှိုင်းမတင်ရသေးသော ရော်ဘာပြားများအား စနစ်တကျ သိမ်းဆည်းခြင်း။				
		(၆) ရေဆိုးသန့်စင်စနစ်အား တပ်ဆင်ခြင်း။				
		(၇) စွန့်ပစ်အရည်များအား ရေမဝပ်စေရန် ဆောင်ရွက်ခြင်း။				
		(၈) မှိုင်းရုံ၏တံခါးများအား လုံခြုံစွာပိတ်ထားခြင်း။				
	TSR/LC ရော်ဘာအတုံး/ ရော်ဘာ အစေးရည်ပျစ်။	(၁) သင့်တော်သော ရေမြောင်းများအား ထားရှိဆောင်ရွက်ခြင်း။				
		(၂) ထုတ်လုပ်ရေးလိုင်းများအား သန့်ရှင်းစွာထားခြင်း။				
		(၃) စွန့်ပစ်အရည်များအား မလိုအပ်ပဲ သိုလှောင်ထားခြင်းမှ ရှောင်ကြဉ်ခြင်း။				
		(၄) ရော်ဘာအတုံးများအား ပေါင်းခံသည့်နေရာနှင့် ရော်ဘာ အစေးရည်ပျစ် ထုတ်လုပ်ရေးတွင် အမိုးနီးယား အသုံးပြုသည့် နေရာအား အနံ့ဆိုးလျော့ပါးစေသောစနစ် တပ်ဆင်ထားရှိခြင်း။				

သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်/ လူမှုရေးဆိုင်ရာ သက်ရောက်မှုများ	စက်ရုံအမျိုးအစား	အလေ့အကျင့်ကောင်းများ	အသုံးပြုခြင်းအခြေအနေ		ရှိခဲ့လျှင်	မရှိခဲ့လျှင်
			ရှိ	မရှိ		
		(၅) ကုန်ကြမ်းများအား စနစ်တကျသိမ်းဆည်းခြင်း။				
		(၆) သင့်လျော်သော ရေဆိုးသန့်စင်စနစ်အား တပ်ဆင်အသုံးပြု ရန်နှင့် ၎င်းအား စဉ်ဆက်မပြတ် လည်ပတ်စေရန်။				
		(၇) ရော်ဘာအစေးရည်ပျစ် ထုတ်လုပ်ခြင်းအတွက် အမိုးနီးယားခတ်ငွေ့ ယိုစိမ့်မှုမရှိစေရန် စီမံဆောင်ရွက်ခြင်း။				
		(၈) ရေဆိုးသန့်စင်ခြင်း လုပ်ငန်းစဉ်တွင် အသုံးပြုသော ကိရိယာများအား ထိန်းသိမ်းခြင်း။				
ဓာတုပစ္စည်း နှင့် အန္တရာယ် ဖြစ်စေသော ပစ္စည်းများ	မှိုင်းခံရော်ဘာပြား (RSS)	(၁) အဆိပ်အတောက်ဖြစ်စေသော ဓာတုပစ္စည်းများအား လျှော့သုံးခြင်း။				
		(၂) ဓာတုပစ္စည်းများအား စနစ်တကျ ကိုင်တွယ်ခြင်း။				
		(၃) လုပ်ငန်းခွင်နေရာအား လေဝင်လေထွက် ကောင်းအောင် ဆောင်ရွက်ခြင်း။				
		(၄) တစ်ကိုယ်ရည်သုံး ကာကွယ်ရေးပစ္စည်းများ ထောက်ပံ့ပေးခြင်း။				
		(၅) ဓာတုပစ္စည်းသုံးစွဲသော ပမာဏအား မှတ်တမ်းထားခြင်း။				
		(၆) ဓာတုပစ္စည်း သိုလှောင်သည့်နေရာအား လေဝင်လေထွက်ကောင်းအောင် ဆောင်ရွက်ထားခြင်း။				
		(၇) လစဉ်နှင့် တစ်ရာသီစာ အသုံးပြုသည့် ပမာဏအလိုက် သိုလှောင်ထားရှိခြင်း။				
		(၈) သတိပေးချက် ဆိုင်းဘုတ်များအား ကပ်ထားခြင်း။				
		(၉) MSDS (ဓာတုပစ္စည်း အန္တရာယ်ကင်းရှင်းမှု မှတ်တမ်းလွှာ)ပါ လမ်းညွှန်ချက်များအား လိုက်နာဆောင်ရွက်ရန်။				

သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်/ လူမှုရေးဆိုင်ရာ သက်ရောက်မှုများ	စက်ရုံအမျိုးအစား	အလေ့အကျင့်ကောင်းများ	အသုံးပြုခြင်းအခြေအနေ		ရှိခဲ့လျှင်	မရှိခဲ့လျှင်
			ရှိ	မရှိ		
		(၁၀) မီးသတ်ပစ္စည်း ကိရိယာများအား အရံသင့် ထားရှိခြင်း။				
		(၁၁) ဓာတ်ဆီနှင့် လောင်စာဆီများ ယိုဖိတ်မှုမရှိစေရန် စနစ်တကျ သိုလှောင်ခြင်း။				
	ရော်ဘာအတုံး (TSR)	(၁) အဆိပ်အတောက်ဖြစ်စေနိုင်သော ဓာတုပစ္စည်းများ အား တတ်နိုင်သမျှလျှော့သုံးခြင်း။ (ဥပမာ formic acid အစား acetic acid သုံးစွဲခြင်း)				
		(၂) လုပ်သားများသည် ဓာတုပစ္စည်းများနှင့် တိုက်ရိုက် ထိတွေ့မှုမရှိစေရန် စနစ်တကျ ကိုင်တွယ်အသုံးပြုခြင်း။				
		(၃) ဓာတုပစ္စည်းများအား ရောနှောခြင်းနှင့် ကိုင်တွယ် အသုံးပြုသည့် လုပ်ငန်းခွင်အား လေဝင်လေထွက်ကောင်း အောင် စီမံထားရှိခြင်း။				
		(၄) အလုပ်သမားများအား လုပ်ငန်းခွင်သုံး သင့်လျော်သော အဝတ်အစားများ ဝတ်ဆင်စေခြင်း။ (ဥပမာ အင်္ကျီ၊ ဖိနပ်၊ လက်အိတ်၊ မျက်နှာဖုံး)				
		(၅) အန္တရာယ်ဖြစ်စေသော ပစ္စည်းများအား စနစ်တကျ သိမ်းဆည်းခြင်း။				
		(၆) ဓာတုပစ္စည်းသိုလှောင်သည့် နေရာအား လေဝင်လေထွက် ကောင်းစေရန် ဆောင်ရွက်ထားရှိခြင်း။				
		(၇) ဓာတ်ဆီနှင့်လောင်စာဆီများအား ယိုဖိတ်မှုမရှိစေရန် စနစ်တကျ သိုလှောင်ခြင်း။				
	ရော်ဘာ အစေးရည်ပျစ် (LC)	(၁) ဓာတုပစ္စည်းများအား စနစ်တကျ ကိုင်တွယ်ခြင်း။				
		(၂) အမိုးနီးယား အသုံးပြုရန်အတွက် ကြိုတင်ပြင်ဆင်ခြင်းနှင့် သိုလှောင် သိမ်းဆည်းခြင်းလုပ်ငန်းများ တိုးတက်စေရန် ဆောင်ရွက်ခြင်း။				
		(၃) Diammoniam Phosphate လျှော့သုံးခြင်း။				

သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်/ လူမှုရေးဆိုင်ရာ သက်ရောက်မှုများ	စက်ရုံအမျိုးအစား	အလေ့အကျင့်ကောင်းများ	အသုံးပြုခြင်းအခြေအနေ		ရှိခဲ့လျှင်	မရှိခဲ့လျှင်
			ရှိ	မရှိ		
		(၄) လုပ်ငန်းခွင်အား လေဝင်လေထွက်ကောင်းစေရန် စီမံဆောင်ရွက်ထားခြင်း။				
		(၅) စနစ်တကျ သိုလှောင်သိမ်းဆည်းခြင်း။				
		(၆) သိုလှောင်နေရာများတွင် လေဝင်လေထွက်ကောင်းစေရန် ဆောင်ရွက်ထားခြင်း။				
		(၇) ဓာတ်ဆီနှင့် လောင်စာဆီများ ယိုဖိတ်မှုမရှိစေရန် စနစ်တကျ သိုလှောင်ခြင်း။				
		(၈) တစ်ကိုယ်ရည်သုံး ကာကွယ်ရေးပစ္စည်းများအား ထောက်ပံ့ပေးခြင်း။				
Waste စွန့်ပစ်ပစ္စည်း	မိုင်းခံရော်ဘာပြား (RSS)	(၁) စွန့်ပစ်ပစ္စည်းပမာဏအား လျှော့ချခြင်း။				
		(၂) စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများအား ပြန်လည်သုံးစွဲခြင်း။				
		(၃) ထွက်ရှိသောပြာများအား ပြန်လည်သုံးစွဲခြင်း။				
		(၄) အမှိုက်ပုံးများဖြင့် စနစ်တကျ သိမ်းဆည်းခြင်း။				
		(၅) အမှိုက်များအား အမျိုးအစားခွဲ၍ စွန့်ပစ်ခြင်း။				
		(၆) စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများအား စနစ်တကျ သိုလှောင်သိမ်းဆည်းခြင်း။				
	ရော်ဘာအတုံး (TSR)	(၁) စွန့်ပစ်ပစ္စည်း ထုတ်လုပ်မှုအား လျှော့ချခြင်း။				
		(၂) စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများအား ပြန်လည်သုံးစွဲခြင်း။				
		(၃) စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများအား စနစ်တကျ စုဆောင်းခြင်း၊ အမျိုးအစားခွဲခြင်း၊ သိမ်းဆည်းခြင်း နှင့် စွန့်ပစ်ခြင်း။				
		(၄) ထွက်ရှိလာသော စွန့်ပစ်ပစ္စည် ပမာဏအား မှတ်တမ်းတင် ထားခြင်း။				
	ရော်ဘာ အစေးရည်ပျစ် (LC)	(၁) စွန့်ပစ်ပစ္စည်း လျှော့ချခြင်း။				
		(၂) စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများအား စနစ်တကျစုဆောင်းခြင်း၊ အမျိုးအစားခွဲခြင်း၊ သိမ်းဆည်းခြင်း နှင့် စွန့်ပစ်ခြင်း။				

သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်/ လူမှုရေးဆိုင်ရာ သက်ရောက်မှုများ	စက်ရုံအမျိုးအစား	အလေ့အကျင့်ကောင်းများ	အသုံးပြုခြင်းအခြေအနေ		ရှိခဲ့လျှင်	မရှိခဲ့လျှင်
			ရှိ	မရှိ		
စွမ်းအင်သုံးစွဲမှု	မှိုင်းခံရော်ဘာပြား (RSS)	(၁) အခြား စွမ်းအင်အရင်းအမြစ်အား သုံးစွဲခြင်း။				
		(၂) မှိုင်းရုံအတွင်းရှိ လေလမ်းကြောင်းအား ထိန်းညှိပေးခြင်း။				
		(၃) လေမှုတ်ကိရိယာ တပ်ဆင်ထားခြင်း။				
		(၄) မှိုင်းရုံအား စွမ်းအင်သုံးစွဲမှုသက်သာစေရန် စီမံဆောင်ရွက် ထားခြင်း။				
		(၅) အပူထိန်းကိရိယာများ တပ်ဆင်ထားခြင်း။				
		(၆) သစ်အစား ပိုမိုကောင်းမွန်သည့် လောင်စာအား အသုံးပြုခြင်း။				
		(၇) စက်ပစ္စည်းများအား ပုံမှန်ထိန်းသိမ်းခြင်း။				
		(၈) စွမ်းအင်သုံးစွဲမှုသက်သာသော စက်ပစ္စည်းများအား သုံးစွဲခြင်း။				
		(၉) အခြားသော စွမ်းအင်သုံးစွဲမှုသက်သာစေသော နည်းပညာများအား ရှာဖွေခြင်း။				
	ရော်ဘာအတုံး (TSR)	(၁) စက်ပစ္စည်းများအား ပုံမှန်ထိန်းသိမ်းခြင်း။				
	ရော်ဘာ အစေးရည်ပျစ် (LC)	(၁) ဒလက်မွှေကန်အတွက် လျှပ်စစ်သုံးစွဲမှု အလေ့အလွင့် မရှိစေရန် ဆောင်ရွက်ထားခြင်း။				
		(၂) စက်အဟောင်းများအား စွမ်းအင်သုံးစွဲမှုသက်သာသော စက်အသစ်များဖြင့် လဲလှယ်ခြင်း။				
		(၃) စက်ပစ္စည်းများအား ပုံမှန်ထိန်းသိမ်းခြင်း။				
မီးအန္တရာယ်	RSS/TSR/LC မှိုင်းခံရော်ဘာပြား/ ရော်ဘာအတုံး/ရော်ဘာ အစေးရည်ပျစ်	(၁) လုံလောက်သော မီးငြိမ်းသတ်နိုင်သည့် ကိရိယာများနှင့် ပစ္စည်းများအား အဆင်သင့်ထားရှိခြင်း။				
		(၂) လုံလောက်သော မီးငြိမ်းသတ်နိုင်သည့်				

သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်/ လူမှုရေးဆိုင်ရာ သက်ရောက်မှုများ	စက်ရုံအမျိုးအစား	အလေ့အကျင့်ကောင်းများ	အသုံးပြုခြင်းအခြေအနေ		ရှိခဲ့လျှင်	မရှိခဲ့လျှင်
			ရှိ	မရှိ		
		ပစ္စည်းများအား ပြင်ဆင်ထားရှိခြင်း။				
		(၃) အရေးပေါ် ရေအသုံးပြုမှုအတွက် ရေကန်များ ထားရှိခြင်း။				
		(၄) အချက်ပြစနစ် တပ်ဆင်ထားခြင်း။				
		(၅) စောင့်ကြည့်ကင်မရာ တပ်ဆင်ထားခြင်း။				
		(၆) သတိပေး ဆိုင်းဘုတ်များ ကပ်ထားခြင်း။				
		(၇) သင်တန်းပေးခြင်းနှင့် မီးဘေးအန္တရာယ် ဇာတ်တိုက်လေ့ကျင့်မှုများအား ဆောင်ရွက်ခြင်း။				
		(၈) ပုံမှန် အစစ်ဆေးခံခြင်း။				
လုပ်ငန်းခွင် ကျန်းမာရေးနှင့် ဘေးအန္တရာယ် ကင်းရှင်းရေး	မှိုင်းခံရော်ဘာပြား (RSS)	(၁) နိုင်ငံတွင်း ဥပဒေဆိုင်ရာ လိုအပ်ချက်များအား လိုက်နာခြင်း။				
		(၂) ဓာတုပစ္စည်းများအား ကိုင်တွယ်အသုံးပြုခြင်းဆိုင်ရာ အသိပညာပေးခြင်း။				
		(၃) မီးခိုးမှုန်ထွက်ရှိမှု ပမာဏအားလျော့ချခြင်း။				
		(၄) တစ်ကိုယ်ရည်သုံးကာကွယ်ရေး ပစ္စည်းများအား ထောက်ပံ့ပေးခြင်း။				
		(၅) စနစ်ကျမှန်ကန်စွာ လုပ်ဆောင်နိုင်ရန် ပုံမှန်သင်တန်းပေးခြင်း။				
		(၆) အလုပ်သမားများအား အလှည့်ကျ အလုပ်လုပ်စေခြင်း။				
		(၇) ယာဉ်မောင်းများ ယာဉ်မောင်းလိုင်စင် ဆောင်ရွက်ထားရှိခြင်း။				
		(၈) လုပ်ငန်းခွင် ယာဉ်အန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေး သင်တန်းအား ပုံမှန်တက်ရောက်စေခြင်း။				
		(၉) ရှေးဦးသူနာပြုအဆောင် ထားရှိခြင်း။				

သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်/ လူမှုရေးဆိုင်ရာ သက်ရောက်မှုများ	စက်ရုံအမျိုးအစား	အလေ့အကျင့်ကောင်းများ	အသုံးပြုခြင်းအခြေအနေ		ရှိခဲ့လျှင်	မရှိခဲ့လျှင်
			ရှိ	မရှိ		
		(၁၀) ထိခိုက်ဒဏ်ရာနှင့် ရာသီအလိုက်ဖြစ်တတ်သော ရောဂါများအား ကြိုတင်ကာကွယ်ခြင်း။				
		(၁) အဆိပ်အတောက်ဖြစ်စေသော ဓာတုပစ္စည်းများအား တတ်နိုင်သမျှ လျော့သုံးခြင်း။ (ဥပမာ formic acid အစား acetic acid သုံးစွဲခြင်း)				
		(၂) အလုပ်သမားများသည် ဓာတုပစ္စည်းများနှင့် တိုက်ရိုက်ထိတွေ့ခြင်း မရှိစေရန် စနစ်တကျ ကိုင်တွယ်အသုံးပြုခြင်း။				
		(၃) ဓာတုပစ္စည်းများရောခြင်း၊ ကိုင်တွယ်အသုံးပြုသည့် နေရာအား လေဝင်လေထွက် ကောင်းအောင်စီမံထားရှိခြင်း။				
		(၄) အလုပ်ခွင်နှင့် သင့်တော်သော အဝတ်အစားများ ထောက်ပံ့ခြင်း။ (ဥပမာ အဝတ်၊ ဖိနပ်၊ လက်အိတ်၊ မျက်နှာဖုံး)				
	ရော်ဘာအတုံး (TSR)	(၅) အန္တရာယ် ဖြစ်စေသော ပစ္စည်းများအား စနစ်တကျ သိမ်းဆည်းခြင်း။				
		(၆) သိုလှောင်နေရာအား လေဝင်လေထွက်ကောင်းအောင် စီမံထားရှိခြင်း။				
		(၇) ဓာတ်ဆီနှင့်လောင်စာဆီများ ယိုဖိတ်မှုမရှိစေရန် စနစ်တကျ သိုလှောင်ခြင်း။				
		(၈) ဆူညံသံထွက်စေသော စက်ပစ္စည်းများအား အလုံပိတ် အဆောက်အဦများအတွင်း ထားရှိခြင်း။				
		(၉) အင်ဂျင်များနှင့်စက်များအား ပုံမှန်ထိန်းသိမ်းခြင်း။				
		(၁၀) ဆူညံသံ ကာကွယ်သောပစ္စည်းများ ဆောင်ရွက်ထားရှိခြင်း။				
		(၁၁) စွမ်းအင်သုံးစွဲမှု သက်သာစေသော အင်ဂျင်များအား ပြောင်းလဲအသုံးပြုခြင်း။				

သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်/ လူမှုရေးဆိုင်ရာ သက်ရောက်မှုများ	စက်ရုံအမျိုးအစား	အလေ့အကျင့်ကောင်းများ	အသုံးပြုခြင်းအခြေအနေ		ရှိခဲ့လျှင်	မရှိခဲ့လျှင်
			ရှိ	မရှိ		
		(၁၂) မှန်ကန်စနစ်ကျစွာ လုပ်ဆောင်နိုင်ရန် ပုံမှန်သင်တန်းများ ပေးခြင်း။				
		(၁၃) အလုပ်သမားများအား အချိန်မှန် နားစေခြင်း။				
		(၁၄) အလုပ်သမားများအား အလှည့်ဖြင့် အလုပ်လုပ်စေခြင်း။				
		(၁၅) ယာဉ်မောင်းများအား ယာဉ်မောင်းလိုင်စင် ဆောင်ရွက်ထားရှိခြင်း။				
		(၁၆) လုပ်ငန်းခွင် ယာဉ်အန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေး သင်တန်းအား ပုံမှန်တက်ရောက်စေခြင်း။				
		(၁၇) ရှေးဦးသူနာပြုအဆောင် ထားရှိခြင်း။				
	ရော်ဘာ အစေးရည်ပျစ် (LC)	(၁) ဓာတုပစ္စည်းများအား စနစ်တကျ ကိုင်တွယ်ခြင်း။				
		(၂) အမိုးနီးယား အသုံးပြုရန်အတွက် ကြိုတင်ပြင်ဆင်ခြင်းနှင့် သိုလှောင်သိမ်းဆည်းခြင်းလုပ်ငန်းများ တိုးတတ်စေရန် ဆောင်ရွက်ခြင်း။				
		(၃) Diammoniam Phosphate လျှော့သုံးခြင်း။				
		(၄) အလုပ်ခွင်အား လေဝင်လေထွက်ကောင်းစေရန် ဆောင်ရွက်ထားရှိခြင်း။				
		(၅) စနစ်တကျ သိုလှောင်ထားရှိခြင်း။				
		(၆) သိုလှောင်နေရာအား လေဝင်လေထွက်ကောင်းစေရန် ဆောင်ရွက်ထားရှိခြင်း။				
		(၇) ဓာတ်ဆီနှင့်လောင်စာဆီများ ယိုဖိတ်မှုမရှိစေရန် စနစ်တကျ သိုလှောင်ခြင်း။				
		(၈) တစ်ကိုယ်ရည်သုံး ကာကွယ်ရေး ပစ္စည်းများအား ထောက်ပံ့ပေးခြင်း။				

သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်/ လူမှုရေးဆိုင်ရာ သက်ရောက်မှုများ	စက်ရုံအမျိုးအစား	အလေ့အကျင့်ကောင်းများ	အသုံးပြုခြင်းအခြေအနေ		ရှိခဲ့လျှင်	မရှိခဲ့လျှင်
			ရှိ	မရှိ		
		(၉) ဆူညံသံထွက်စေသော စက်ပစ္စည်းများအား အလုံပိတ် အဆောက်အဦများအတွင်း ထားရှိခြင်း။				
		(၁၀) စက်ပစ္စည်းများအား ပုံမှန်ထိန်းသိမ်းခြင်း။				
		(၁၁) ဆူညံမှုကာကွယ်ရေး ပစ္စည်းများ ထောက်ပံ့ခြင်း။				
		(၁၂) မှန်ကန်စနစ်ကျစွာ လုပ်ဆောင်နိုင်ရန် ပုံမှန်သင်တန်းများ ပေးခြင်း။				
		(၁၃) အလုပ်သမားများအား အချိန်မှန် နားစေခြင်း။				
		(၁၄) အလုပ်သမားများအား အလှည့်ဖြင့် အလုပ်လုပ်စေခြင်း။				
		(၁၅) ယာဉ်မောင်းများအား ယာဉ်မောင်းလိုင်စင် ဆောင်ရွက်ထား ရှိခြင်း။				
		(၁၆) လုပ်ငန်းခွင်ယာဉ်အန္တရာယ် ကင်းရှင်းရေး သင်တန်းအား ပုံမှန်တက်ရောက်စေခြင်း။				
		(၁၇) ရှေးဦးသူနာပြုအဆောင် ထားရှိခြင်း။				

၅.၂.၂ အဓိကဆောင်ရွက်မှုညွှန်းကိန်း (Key Performance Indicators)

ဇယား ၅ - ၄ အဓိကဆောင်ရွက်မှုညွှန်းကိန်း(KPI) စာရင်းနှင့်စောင့်ကြည့်လေ့လာခြင်း အစီအစဉ် (ဥပမာ)

သဘာဝ ပတ်ဝန်းကျင်/ လူမှုရေးဆိုင်ရာ သက်ရောက်မှုများ	စက်ရုံအမျိုးအစား	အဓိကဆောင်ရွက်မှုညွှန်းကိန်း (KPI)	စောင့်ကြည့် လေ့လာရန် နည်းလမ်း	အကြိမ်ရေ	မှတ်ချက်
လေထုအရည်အသွေး	မှိုင်းခံရော်ဘာပြား (RSS)	လောင်စာအသုံးပြုခြင်း။ (RSS တစ်တန်လျှင် သစ် ( ) တန်)	မှတ်တမ်း	လစဉ်	ထင်းအသုံးပြုခြင်းအား တတ်နိုင်သမျှလျှော့ချရန်

	ရော်ဘာအတုံး (TSR)	အခြောက်ခံခြင်းနှင့် မီးစက်အတွက် ဆာလဖာပါဝင်မှု နည်းသော ဒီဇယ်အား အသုံးပြုခြင်း (TSR တစ်တန်လျှင် ဒီဇယ် ( ) ဂါလံ တစ်လလျှင် ဒီဇယ် ( ) ဂါလံ)	မှတ်တမ်း	လစဉ်	ဆာလဖာပါဝင်မှုများသော ဒီဇယ်အားအသုံးပြုမှုအား လျှော့ချရန်။
		လောင်စာအသုံးပြုခြင်း (သစ်) လောင်စာအသုံးပြုခြင်း (သစ်) (TSR တစ်တန်လျှင် သစ် ( ) တန်)	မှတ်တမ်း	လစဉ်	ထင်းအသုံးပြုခြင်းအား တတ်နိုင်သမျှလျှော့ချရန်
	ရော်ဘာ အစေးရည်ပျစ် (LC)	-	-	-	-
	မှိုင်းခံ ရော်ဘာပြား/ ရော်ဘာအတုံး/ ရော်ဘာ အစေးရည်ပျစ်	မှိုင်းခံရော်ဘာပြားနှင့် ရော်ဘာအတုံး ထုတ်လုပ်ခြင်း အတွက် လေထုအရည်အသွေး တိုင်းတာခြင်း နှင့်(အမှုန်၊ မီးခိုး) ရော်ဘာအစေးရည်ပျစ် ထုတ်လုပ်ခြင်း အတွက် VOC တိုင်းတာခြင်း (စက်ရုံအတွင်း)	စက်အသုံးပြု ခြင်း	ရံဖန်ရံခါ	လွန်ကဲသော လေထုအရည်အသွေး တွေ့ရှိပါက အမျိုးသား ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာအရည်အသွေး လမ်းညွှန်ချက်ပါ (ထုတ်လွှတ်မှု) စံနှုန်းများ သို့မဟုတ် အခြားသောနိုင်ငံတကာ စံနှုန်းများအတိုင်း လိုက်နာရန်။
ရေသုံးစွဲခြင်း	မှိုင်းခံ ရော်ဘာပြား/ ရော်ဘာအတုံး/ ရော်ဘာ အစေးရည်ပျစ်	ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းစဉ်အတွက်ရေ တွင်း သို့မဟုတ် မြစ်ချောင်း သို့မဟုတ် ရေကန်တို့မှ ရေသုံးစွဲခြင်း (ထုတ်လုပ်မှုတစ်တန်လျှင် ရေ ( ) ဂါလံ)	Record မှတ်တမ်း	Monthly လစဉ်	မလိုအပ်ဘဲရေသုံးစွဲခြင်းအား တတ်နိုင်သမျှ လျှော့ချရန်။ - အနည်းဆုံးလိုအပ်သည့် ရေပမာဏအား သိရှိရန်။
		သန့်ရှင်းရေးအတွက်ရေတွင်း သို့မဟုတ် မြစ်ချောင်း သို့မဟုတ် ရေကန်တို့မှ ရေသုံးစွဲခြင်း	မှတ်တမ်း	လစဉ်	

		(ထုတ်လုပ်မှုတစ်တန်လျှင် ရေ ( ) ဂါလံ)			
		Use of recycling treated wastewater for cleaning or other purpose (planting, etc.) (gal/month) ပြန်လည်သန့်စင်ထားသောရေဆိုးအား သန့်ရှင်းခြင်းနှင့်အခြားအတွက်ပြန်လည်အသုံးပြုခြင်း (ဥပမာ အပင်စိုက်ခြင်း၊ စသည်) တစ်လလျှင်ရေ ( ) ဂါလံ	မှတ်တမ်း	လစဉ်	- ရေသုံးစွဲခြင်းအား တတ်နိုင်သမျှ လျှော့ချရန်။
ရေထုညစ်ညမ်းမှု	မှိုင်းခံ ရော်ဘာပြား/ ရော်ဘာအတုံး/ ရော်ဘာ အစေးရည်ပျစ်	စက်ရုံအပြင်ဘက်သို့သန့်စင်ထားသော စွန့်ပစ်ရေများအား မီတာဖြင့်တိုင်းတာခြင်း တစ်ရက်လျှင်ရေ ( ) ဂါလံ	မှတ်တမ်း	နေ့စဉ်	- နေ့စဉ် စွန့်ပစ်ရေ ပမာဏအားသိရှိရန်။
	မှိုင်းခံ ရော်ဘာပြား/ ရော်ဘာအတုံး/ ရော်ဘာ အစေးရည်ပျစ်	သန့်စင်ထားသော / မသန့်စင်ထားသော စွန့်ပစ်ရေ အရည်အသွေးအား တိုင်းတာခြင်း။ (pH, BOD, COD, TN, SS, TP, Sulphide, etc.)	Using Equipment စက် အသုံးပြုခြင်း	Quarterly in a year တစ်နှစ်လျှင် လေးကြိမ်	- တစ်နှစ်လျှင် ထုတ်လုပ်မှုပမာဏ ၂၀၀၀ တန်ထက် ကျော်လွန်ပါက သို့မဟုတ် တစ်ရက်လျှင် ရေဆိုးစွန့်ပစ်မှု ကုဗမီတာ ------- - တပ်ဆင်ထားသော ရေဆိုး သန့်စင်စက်သည် ထိရောက်မှု ရှိ မရှိ။ -အမျိုးသား ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ အရည်အသွေး (ထုတ်လွှတ်မှု) လမ်းညွှန်ချက်ပါ စံနှုန်းများ သို့မဟုတ် အခြားသော နိုင်ငံတကာစံနှုန်းများအတိုင်းလိုက်နာရန်။
အနံ့	မှိုင်းခံ ရော်ဘာပြား/ ရော်ဘာအတုံး/ ရော်ဘာ အစေးရည်ပျစ်	မှိုင်းရုံအတွင်း မှိုင်းခံရော်ဘာပြား အနီး၊ ရော်ဘာအတုံးအတွက် အခြောက်ခံဧရိယာနှင့် ရော်ဘာအစေးပျစ်အတွက် အမိုးနီးယား အသုံးပြုသည့် နေရာတို့တွင် အနံ့တိုင်းတာခြင်း ဆောင်ရွက်ရန်။ အကယ်၍အနံ့ထိန်းသိမ်းခြင်းစနစ်	စက် အသုံးပြုခြင်း	ရံဖန်ရံခါ	- တိုင်တန်းမှုများရှိလာခဲ့သော် မည်သည့်စက်ဖြင့်မဆို တိုင်းတာ နိုင်သည်။ -နိုင်ငံတကာ စံနှုန်းများအတိုင်း လိုက်နာရန်။

		တပ်ဆင်ထားပါက အပြင်ဘက်တွင်တိုင်းတာရန်			
ဓာတုဗေဒနှင့်အန္တရာယ်ရှိပစ္စည်းများ	မှိုင်းခံ ရော်ဘာပြား/ ရော်ဘာအတုံး/ ရော်ဘာ အစေးရည်ပျစ်	ဓာတုပစ္စည်းများအသုံးပြုခြင်း (ဖော်မစ်အက်စစ်၊ ဆာလဖြူရစ်အက်ဆစ်၊ အမိုးနီးယားဂတ်စ်နှင့် အမိုးနီးယားအရည်) အန္တရာယ်ရှိပစ္စည်း များ ဒီဇယ်ဆီ၊) (စသည် (တစ်လလျှင် လီတာ ( ) သို့မဟုတ် တစ်လလျှင် ( ) ကီလိုဂရမ်)	မှတ်တမ်း	လစဉ်	-ဓာတုပစ္စည်းနှင့် အန္တရာယ်ရှိပစ္စည်းများ သုံးစွဲသောပမာဏအား သိရှိရန်။
စွမ်းအင်သုံးစွဲခြင်း	မှိုင်းခံ ရော်ဘာပြား/ ရော်ဘာအတုံး/ ရော်ဘာ အစေးရည်ပျစ်	စွမ်းအင်သုံးစွဲခြင်း (လောင်စာဆီ၊ ထင်း၊ လျှပ်စစ်)	မှတ်တမ်း	လစဉ်	- အနည်းဆုံး လိုအပ်သော ပမာဏအားသိရှိရန်။ - ကုန်ကျစရိတ် သက်သာရန် အတွက် စွမ်းအင်သုံးစွဲမှုအား လျှော့ချခြင်း။
မီးအန္တရာယ်	မှိုင်းခံ ရော်ဘာပြား/ ရော်ဘာအတုံး/ ရော်ဘာ အစေးရည်ပျစ်	မီးဘေးအန္တရာယ် ဇာတ်တိုက်လေ့ကျင့်ခြင်းနှင့် မီးသတ်ပစ္စည်းများအား စစ်ဆေးခြင်း။	မှတ်တမ်း	တစ်နှစ်လျှင် နှစ်ကြိမ်	ကြိုတင်ကာကွယ်ခြင်း။
လုပ်ငန်းခွင် ကျန်းမာရေးနှင့် ဘေးအန္တရာယ် ကင်းရှင်းရေး	မှိုင်းခံ ရော်ဘာပြား/ ရော်ဘာအတုံး/ ရော်ဘာ အစေးရည်ပျစ်	တစ်ကိုယ်ရည်သုံး ကာကွယ်ရေးပစ္စည်းများ ထောက်ပံ့ခြင်း။	အမြင်ဖြင့် စစ်ဆေးခြင်း	ရံဖန်ရံခါ	
		ပညာပေး အစီအစဉ်များနှင့် ကျန်းမာရေးပြဿနာများ။	မှတ်တမ်း	အကောင် အထည်ဖော် ဆောင်ရွက် ချိန်/ ဖြစ်ပွားချိန်	

အခန်း(၆)   နိဂုံး

နိဂုံးချုပ်အနေဖြင့် ဤအလေ့အကျင့်ကောင်းများတွင်ပါဝင်သော အကြောင်းအရာများသည် ရော်ဘာစိုက်ပျိုးထုတ်လုပ်သူများအတွက် ပတ်ဝန်းကျင်နှင့်လူမှုရေးဆိုင်ရာ စီမံခန့်ခွဲမှု ကိစ္စရပ်များတွင် အထောက်အကူပြုနိုင်သော လမ်းညွှန်ချက်စာအုပ်အဖြစ် အသုံးပြုနိုင်မည် ဖြစ်ပါသည်။ ဖြစ်နိုင်ချေရှိသော သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုရေးဆိုင်ရာ သက်ရောက်မှုများအား သတ်မှတ်ဖော်ထုတ်ကာ သက်ရောက်မှု လျော့နည်းစေသော နည်းလမ်းများအား အဆိုပြုတင်ပြခြင်းဖြင့် စက်ရုံအမျိုးအစား တစ်ခုချင်းစီအတွက် ထည့်သွင်းစဉ်းစားရမည့် ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုရေးဆိုင်ရာ ကိစ္စရပ်များကို ဆွေးနွေးတင်ပြထားခြင်းဖြစ်ပါသည်။ ထို့အပြင် ၎င်းအလေ့အကျင့်ကောင်းများအား လက်တွေ့အသုံးချနေမှုကို စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်းလုပ်ငန်းအား အဆင့်နှစ်ဆင့်ဖြင့် တင်ပြထားသည်။ ပထမအဆင့်အနေဖြင့် ၎င်းအလေ့အကျင့်ကောင်းများအား အသုံးချခြင်းအခြေအနေအား စစ်ဆေးခြင်းကို လုပ်ဆောင်ပြီး ဒုတိယအဆင့်အနေဖြင့် အရေးပါသော ပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုရေးဆိုင်ရာသက်ရောက်မှုများအတွက် အဓိကဆောင်ရွက်မှုညွှန်းကိန်းများ (key performant indicators) အား သတ်မှတ်ထားသော အကြိမ်အရေအတွက် အလိုက် ဆန်းစစ်ခြင်းဆောင်ရွက်သွားမည်ဖြစ်သည်။

အလေ့အကျင့်ကောင်းများအတွက် ဤလမ်းညွှန်ချက်များသည် နိုင်ငံတွင်းရှိပြဋ္ဌာန်းထားသော စည်းမျဉ်းစည်းကမ်း ဥပဒေများနှင့်ကိုက်ညီသော သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်နှင့် လူမှုရေးဆိုင်ရာစီမံခန့်ခွဲမှုများကို အကောင်အထည်ဖော် ဆောင်ရွက်နိုင်ရန်အတွက် လမ်းညွှန်ချက်များအဖြစ် အသုံးပြုနိုင်ရန် ရည်ရွယ်ပါသည်။ ဤလမ်းညွှန်ချက်စာအုပ်သည် ကုန်ကျစရိတ်သက်သာပြီး ထိရောက်သော ပတ်ဝန်းကျင်ဆိုင်ရာ သက်ရောက်မှုများအား လျော့ပါးစေရေး နည်းလမ်းများကို လေ့လာရာတွင် အသုံးဝင်မည့် လက်စွဲစာအုပ်တစ်ခုဖြစ်ပါသည်။ ထို့အပြင် ဤလမ်းညွှန်ချက်စာအုပ်သည် သဘာဝရော်ဘာကဏ္ဍအတွက် အမျိုးသားအဆင့် ပတ်ဝန်းကျင်ထိခိုက်မှုဆန်းစစ်ခြင်းဆိုင်ရာ လမ်းညွှန်ချက် ဖြစ်ပေါ်လာစေရေးအတွက် ပထမခြေလှမ်းဖြစ်ပါသည်။

ဤအလေ့အကျင့်ကောင်းများကို လိုက်နာကျင့်သုံးခြင်းအားဖြင့် ရေရှည်တည်တံ့ခိုင်မြဲသော သဘာဝရော်ဘာ ထုတ်လုပ်ခြင်းအတွက် အစိုးရအာဏာပိုင်များ၊ အေဂျင်စီများနှင့် နိုင်ငံတကာအဖွဲ့အစည်းများမှ အသိအမှတ်ပြုမှုရရှိစေရန် အထောက်အကူပြုနိုင်လိမ့်မည် ဖြစ်ပါသည်။ ဤသို့ဖြင့် ကမ္ဘာ့ဈေးကွက်မှ လိုလားတောင့်တလျှက်ရှိသော ရေရှည်တည်တံ့ခိုင်မြဲသော သဘာဝရော်ဘာများ ထုတ်လုပ်နိုင်ခြင်းဖြင့် မြန်မာ့ရော်ဘာကဏ္ဍကို မြှင့်တင်နိုင်လိမ့်မည် ဖြစ်ပါသည်။

ကိုးကားချက်များ

၁။	National Export Strategy – Rubber Products Sector Strategy (2015-2019)
၂။	Combination of Data from “The Political Ecology of Rubber Production in Myanmar: An Overview by Kevin Woods” and “Rubber Production in Tanintharyi Region by WWF”
၃။	The political Ecology of Rubber Production in Myanmar: An Overview by Kevin Woods
၄။	Myint, H. 2013. Rubber Planting Industry in Myanmar: Current Situation and Potentials. ASEAN Plus 2013 Rubber Conference. Phuket
၅။	Combination of Data from “Zaw, Z.N and Hyint, H. Common Agricultural Practices and Constraints of Natural Rubber Industry in Myanmar, Songklanakarin Journal of Plant Science, Vol. 3, No. 3 (July-September): 1-8, 2016” and “Rubber Plantation Manual (2017) by Mon DOA, MOALI”
၆။	Zaw, Z.N and Hyint, H. Common Agricultural Practices and Constraints of Natural Rubber Industry in Myanmar, Songklanakarin Journal of Plant Science, Vol. 3, No. 3 (July-September): 1-8, 2016
၇။	Rubber Plantation Manual (2017) by Mon DOA, MOALI
၈။	MOALI, 2017-2018 Data from Mon State DOA office
၉။	MOALI, 2017-2018 Data from Kayin State DOA office
၁၀။	MOALI, 2017-2018 Data from Tanintharyi Regional DOA office
၁၁။	Hauser I. et al., “Environmental and socio-economic impacts of rubber cultivation in the Mekong region: challenge for sustainable land use”, CAB Reviews 2015, 10, No. 027.
၁၂။	Arun Jyoti Nath, Ecologist and Assistant Professor of Ecology and Environmental Science, Assam University
၁၃။	Guardiola C. M., Troch P. A., Ziegler A. D., Giambelluca T. W., Vogler J. B., Nullet M. A. Local hydrologic effects of introducing nonnative vegetation in a tropical catchment. Ecohydrology, 1: 13–22(2008)
၁၄။	Qiu, J., Where the rubber meets the garden. Nature 457: 246–247 (2009)
၁၅။	Assessment of governance mechanisms, livelihood outcomes and incentive instruments for green rubber in the Lao PDR, Miles Kenny-Lazar
၁၆။	Improving water use in rainfed agriculture in the Greater Mekong Subregion
၁၇။	Guidelines for Sustainable Development of Natural Rubber (China Chamber of Commerce of Metals, Minerals & Chemical Exporters _ CCCMC)
၁၈။	Handbook of Rubber, Volume 1, Agronomy, Rubber Research Institute of Sri Lanka
၁၉။	Roy et al., Plant Nutrition for Food Security, A Guide for Integrated Nutrient Management, (FAO,

	2006) and www.nutrientstewardship.com.
၂၀။	Tanikawa D., Commentary on appropriate wastewater treatment system for a natural rubber processing factory, J. Micro. Biochem. Technol. 2017, 9:4.
၂၁။	Tekasakul and Tekasakul, Environmental problems related to natural rubber production in Thailand, J. Aerosol Res., 21 (2), 122-129, 2006.
၂၂။	Warit Jawjit, Parasert Pavasant, Carolien Kroeze, “Evaluating Environmental Performance of Concentrated Latex Production in Thailand”, -------
၂၁။	Tekasakul P. and Tekasakul S., Environmental problems related to natural rubber production in Thailand, J. Aerosol Res. 2006, 21(2), 122-129.

ပုံစံ(ခ)
မူရင်း/မိတ္တူ

ပုဂ္ဂလိကစက်မှုလုပ်ငန်းဥပဒေပုဒ်မ ၄ အရ
မှတ်ပုံတင်လျှောက်ထားခြင်းကို စစ်ဆေးသည့်ပုံစံ

လျှောက်လွှာလက်ခံအမှတ်စဉ် --------------

ရက်စွဲ --------------

၁။ ပိုင်ဆိုင်မှု

(က) လုပ်ငန်းအမည် --

(ခ) လုပ်ငန်းအမျိုးအမည် ---

(ဂ) လုပ်ငန်းတည်နေရာ/အမှတ် ---လမ်း
------------------- ရပ်ကွက်/ကျေးရွာ၊------------------မြို့နယ်၊----------------ခရိုင်
------------------- တိုင်းဒေသကြီး

(ဃ) တစ်ဦးတည်းပိုင်လုပ်ငန်း
လုပ်ငန်းလုပ်ကိုင်သူအမည် --
ကိုင်ဆောင်သူမှတ်ပုံတင်အမှတ် ---

(င) အစုစပ်/ကုမ္ပဏီ
လုပ်ငန်းလုပ်ကိုင်သူအမည် --
ကိုင်ဆောင်သည့်မှတ်ပုံတင်အမှတ် ---
(ပိုင်ဆိုင်မှုစပ်လျဉ်းသည့် တရားဝင်အထောက်အထား၊စာရွက်စာတမ်းမိတ္တူများပူးတွဲတင်ပြရန်)

(စ) လုပ်ငန်းစတင်တည်ထောင်သည့်/လိုသည့် --------- ခုနှစ်၊------------- လ၊------- ရက်

၂။ အားအသုံးပြုမှု

(က) လျှပ်စစ်ဓါတ်အားအသုံးပြုခြင်း
မီတာအမျိုးအစား -------------------------------မီတာအမှတ် ---------------------
ခွင့်ပြုမြင်းကောင်ရေ ---
တပ်ဆင်ထားသည့်မြင်းကောင်ရေစုစုပေါင်း ---
လျှပ်စစ်စစ်ဆေးရေးဌာန၏ခွင့်ပြုချက်အမှတ်နှင့်ရက်စွဲ ---------------------------------

(ခ) ဓါတ်ဆီ/ဒီဇယ်အင်ဂျင်စက်အားအသုံးပြုခြင်း
အင်ဂျင်စက်အမျိုးအစား ------------------------------အမှတ်စဉ် -------------------
မြင်းကောင်ရေ ---------------------စက်သုံးဆီ/ဓါတ်ငွေ့သုံးစွဲမှုနှုန်း ------------------
---------------------------------(/နာရီ)

(ဂ) ဘွိုင်လာအသုံးပြုအင်ဂျင်သုံးစွဲခြင်း
ဘွိုင်လာမှတ်ပုံတင်အမှတ် ----------------------------ဘွိုင်လာအမျိုးအစား---------------
ခွင့်ပြုဖိအား ----------------------------------စစ်ဆေးသည့်နေ့စွဲ ---------------------
အသုံးပြုခွင့်လက်မှတ်(သက်တမ်းကာလ) --
အင်ဂျင်စက်အမျိုးအမည် ---------------------------------အမှတ်စဉ် ----------------
မြင်းကောင်ရေ ---
စက်သုံးဆီ/ဓါတ်ငွေ့သုံးစွဲမှုနှုန်း ----------------------------------(/နာရီ)

၃။ အလုပ်သမားခန့်ထားမှု
(က) ကြီးကြပ်အုပ်ချုပ်သူအမည် --
ကိုင်ဆောင်သည့်မှတ်ပုံတင်အမှတ် ---
ပညာအရည်အချင်း --------------------------------------လုပ်သက် ------------------
(ခ) စီမံခန့်ခွဲသူလုပ်သားဦးရေ ------------------------- ကျား ------------- မ -----------
ကျွမ်းကျင်လုပ်သားဦးရေ -------------------------- ကျား ------------- မ -----------
ရိုးရိုးလုပ်သားဦးရေ -------------------------------- ကျား ------------- မ -----------
အလုပ်သင်ဦးရေ ---------------------------------- ကျား ------------- မ -----------
(ဂ) လူမှုဖူလုံရေးအဖွဲ့၏အလုပ်ရှင်မှတ်ပုံတင်အမှတ် -------------------- ရက်စွဲ ------------

၄။ ရင်းနှီးမြှပ်နှံမှု
(က) စက်မှုလုပ်ငန်းမြေနေရာ
(၁) မြေအမျိုးအစား ---
ကွင်းအမှတ် -----------------------------------အကွက်အမှတ်----------------
ဦးပိုင်အမှတ် ---
(၂) အလျား ---------------- (၃) အနံ ------------- (၄) ကိုယ်ပိုင်/အငှါး ----------
(၅) နှစ်စဉ်ငှါးရမ်းခ(ကျပ်) ------------------- (၆) မူလတန်ဖိုး(ကျပ်) ----------------
(ခ) စက်မှုလုပ်ငန်းအဆောက်အအုံ
(၁) အမျိုးအစား ---------------- (၂) အလျား ---------------- (၃) အနံ -----------
(၄) ကိုယ်ပိုင်/အငှါး --------------------- (၅) နှစ်စဉ်ငှါးရမ်းခ(ကျပ်) ---------------
(၆) မူလတန်ဖိုး(ကျပ်) ---

(ဂ) စက်မှုလုပ်ငန်းသုံးပစ္စည်းကိရိယာနှင့်မော်တော်ယာဉ်များ

စက်ပစ္စည်းကိရိယာ အမျိုးအစား	အရေ အတွက်	အသုံးပြု မြင်းကောင်ရေ	ထုတ်လုပ်သည့် နိုင်ငံ	ခုနှစ်	မူလတန်ဖိုး (ကျပ်)

(ဃ) ရုံးအသုံးအဆောင်ပစ္စည်းကိရိယာများတန်ဖိုး

စဉ်	အမျိုးအမည်	အရေအတွက်	မူလတန်ဖိုး(ကျပ်)

၅။ တစ်နှစ်ပုံမှန်ထုတ်လုပ်မှု (လျှာထားချက်)

အဓိကကုန်ချော ပစ္စည်းအမျိုးအမည်	ရေတွက်ပုံ	အရေအတွက်	မူလတန်ဖိုး(ကျပ်)

၆။ တစ်နှစ်ကုန်ကြမ်းအသုံးပြုမှု (လိုအပ်ချက်)

အဓိကကုန်ကြမ်း ပစ္စည်းအမျိုးအမည်	ရေတွက်ပုံ	အရေအတွက်	ပြည်တွင်း/ပြည်ပ

၇။ ထုတ်လုပ်မှုနည်းစဉ်အကျဉ်းချုပ်ဖော်ပြရန်

၈။ ဖြန့်ဖြူးရောင်းချမှုစနစ်(လက်လီ/လက်ကား/လုပ်ငန်းပိုင်ဆိုင်/သမဝါယမ/ကုန်တိုက်/အစိုးရဌာန)

၉။ · ပြည်ပတင်ပို့ရောင်းချမှု

ပစ္စည်းအမျိုးအမည်	ရေတွက်ပုံ	အရေအတွက်	စက်ရုံထွက်တန်ဖိုး(ကျပ်)

၁၀။ ဘဏ်မှချေးငွေရရှိထားမှု

(က) ချေးယူသည့်အကြောင်းအရင်း --

(ခ) ချေးငွေပမာဏ (ကျပ်) --

(ဂ) ပေးဆပ်ပြီးပမာဏ (ကျပ်) --

(ဃ) စတင်ချေးယူသည့်ရက်စွဲ --

(င) ဘဏ်အမည် --

(စ) စာရင်းအမှတ် --

၁၁။ အခြားစစ်ဆေးရမည့်အချက်များ

(က) သက်ဆိုင်ရာစည်ပင်သာယာရေးကော်မတီ၏ဘေးအန္တရယ်ဖြစ်စေသည့်လုပ်ငန်းလိုင်စင်အမှတ်
-- ရက်စွဲ --------------------

(ခ) စည်ပင်သာယာရေးကော်မတီတစ်ခုခု၏အုပ်ချုပ်မှုနှင့်ကင်းလွတ်သောဒေသများတွင်ကျန်းမာရေးဦးစီးဌာနနှင့် မီးသတ်ဦးစီးဌာနတို့၏ဘေးအန္တရယ်ကင်းရှင်းကြောင်းသဘောထားမှတ်ချက်

(ဂ) ၁၉၅၁ ခုနှစ်၊ အလုပ်ရုံအက်ဥပဒေအရ အကျုံးဝင်/မဝင် ------------------------------
အကျုံးဝင်ပါကယင်းဥပဒေအရ မှတ်ပုံတင်အမှတ် ------------------------------
ရက်စွဲ --

(ဃ) ဘဏ်စာရင်းရှင်ဖွင့်ပြီး/မပြီး ------------------------ ဘဏ်အမည် ------------------
-- စာရင်းအမှတ် ----------------------

ကုန်အမှတ်တံဆိပ် မှတ်ပုံတင်အမှတ် (ရှိ/မရှိ) --

ရက်စွဲ ---

(စ) အခြားဥပဒေအရပ်ရပ်အရ လိုင်စင်ရယူမည့် သို့မဟုတ် မှတ်ပုံတင်ရမည့်လုပ်ငန်းဖြစ်ပါက-

ဌာနအမည်	လိုင်စင်/မှတ်ပုံတင်အမှတ်	ရက်စွဲ
------------------------	----------------------------------	--------------
------------------------	----------------------------------	--------------
------------------------	----------------------------------	--------------

၁၂။ အထက်ဖြည့်စွက်ချက်များမှန်ကန်ကြောင်းလက်မှတ်ရေးထိုးပါသည်။

လုပ်ငန်းလုပ်ကိုင်သူလက်မှတ် -----------------

အမည် -----------------------------------

ကိုင်ဆောင်သည့်မှတ်ပုံတင်အမှတ် ------------

၁၃။ စစ်ဆေးသည့်နေ့ရက် ---

၁၄။ စစ်ဆေးသူ၏မှတ်ချက် **ပုဂ္ဂလိကစက်မှုလုပ်ငန်းဥပဒေနှင့်အကျုံးဝင်ပါသည်။ စက်မှုမှတ်ပုံတင်ပေးသင့်ပါသည်။**

စစ်ဆေးသူအရာရှိ၏လက်မှတ် ---------------------

အမည် ---

ရာထူး ---

နောက်ဆက်တွဲ ၂ -
အမျိုးသားပတ်ဝန်းကျင် အရည်အသွေးဆိုင်ရာ ယေဘုယျလမ်းညွှန်ချက်တန်ဖိုး

လေထုအတွင်းသို့ထုတ်လွှတ်မှု

လေအရည်အသွေး ပါရာမီတာ	ပျမ်းမျှကြာချိန်	လမ်းညွှန်ချက်တန်ဖိုး)µg/m3)
Nitrogen dioxide	1 year 1 hour	40 200
Ozone	8 hour daily maximum	100
Particulate matter PM10a	1 year 24 hour	20 50
Particulate matter PM2.5b	1 year 24 hour	10 25
Sulfur dioxide	24 hour 10 minute	20 500

a Particulate matter 10 micrometers or less in diameter

b Particulate matter 2.5 micrometers or less in diameter

Wastewater (Storm water runoff) စွန့်ပစ်ရေအရည်အသွေး (စီးဆင်းရေ)

ပါရာမီတာ	ယူနစ်	လမ်းညွှန်ချက်တန်ဖိုး
5-day Biochemical oxygen demand	mg/l	50
Ammonia	mg/l	10
Arsenic	mg/l	0.1
Cadmium	mg/l	0.1
Chemical oxygen demand	mg/l	250
Chlorine (total residual)	mg/l	0.2
Chromium (hexavalent)	mg/l	0.1
Chromium (total)	mg/l	0.5
Copper	mg/l	0.5
Cyanide (free)	mg/l	0.1
Cyanide (total)	mg/l	1
Fluoride	mg/l	20
Heavy metals (total)	mg/l	10
Iron	mg/l	3.5
Lead	mg/l	0.1
Mercury	mg/l	0.01
Nickel	mg/l	0.5

ပါရာမီတာ	ယူနစ်	လမ်းညွှန်ချက်တန်ဖိုး
Oil and grease	mg/l	10
pH	mg/l	6-9
Phenols	mg/l	0.5
Selenium	mg/l	0.1
Silver	mg/l	0.5
Sulphide	mg/l	1
Temperature increase	mg/l	<3b
Total coliform bacteria	mg/l	400
Total phosphorus	mg/l	2
Total suspended solids	mg/l	50
Zinc	mg/l	2

a Standard unit

b At the edge of a scientifically established mixing zone which takes into account ambient water quality, receiving water use, potential receptors and assimilative capacity; when the zone is not defined, use 100 meters from the point of discharge

<u>Noise Levels ဆူညံသံသတ်မှတ်ချက်</u>

လက်ခံသူ	တစ်နာရီစာ LAeq (dBA)a	
	နေ့အချိန် 07:00 - 22:00 (10:00 - 22:00 ရုံးပိတ်ရက်များအတွက်(	ညအချိန် 22:00 - 07:00 (22:00 - 10:00 ရုံးပိတ်ရက်များအတွက်(
လူနေရပ်ကွက်၊ အဖွဲ့အစည်းအသင်းအဖွဲ့၊ စာသင်ကျောင်း၊	55	45
စက်ရုံအလုပ်ရုံ၊ စီပွားရေးအချက်အခြာနေရာ	70	70

a Equivalent continuous sound level in decibels