

မာတိကာ

စဉ်	အကြောင်းအရာ	စာမျက်နှာ
၁။ အခန်း(၁)	ဗဟို / ပြည်နယ် / တိုင်းဒေသကြီး(ရ-ပ-က-န)အဖွဲ့၊ အရာထမ်း၊ အမှုထမ်းများ၏ တာဝန်ဝတ္တရားများ။ (Duties and Responsibilities of Central / State & Region V.B.D.C. Staff)	၁
၂။ အခန်း(၂)	ငှက်ဖျားပိုး (Malaria Parasite)	၂၆
၃။ အခန်း(၃)	ကိမိလဗေဒ (Entomology)	၄၂
၄။ အခန်း(၄)	ငှက်ဖျားကပ်ရောဂါ ကြိုတင်ကာကွယ်ရေး နှင့် နှိမ်နင်းရေးလုပ်ငန်းများ။ (Prevention and Control of Malaria Epidemics)	၆၅
၅။ အခန်း(၅)	ပထဝီအနေအထားလေ့လာတိုင်းတာခြင်း။ (GEOGRAPHICAL RECONNAISSANCE)	၉၃
၆။ အခန်း(၆)	အဆောက်အဦးအတွင်း ကြာရှည်ခံပိုးသတ်ဆေးဖျန်းခြင်း။ (Indoor Residual Spray)	၁၀၄
၇။ အခန်း(၇)	ဆင်ခြေထောက်ရောဂါ (Lymphatic Filariasis)	၁၄၃
၈။ အခန်း(၈)	ဂျပန်ဦးနှောက်ရောင်ရောဂါ (Japanese Encephalitis)	၁၅၅
၉။ အခန်း(၉)	သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါ (Dengue Haemorrhagic Fever)	၁၆၃

အခန်း(၁)

တာဝန်ဝတ္တရားများ။

- ၁။ ပြည်နယ်တိုင်းဒေသကြီးငှက်ဖျားဆရာဝန်ကြီးများ၏တာဝန်ဝတ္တရားများ။ (Regional Officer)
- ၂။ အဖွဲ့ခေါင်းဆောင်ဆရာဝန်များ၏တာဝန်နှင့်ဝတ္တရားများ။ (Team Leader)
- ၃။ ကွင်းဆင်းဆောင်ရွက်ရေးအရာရှိ၏ တာဝန်နှင့်ဝတ္တရားများ။ (Field Officer)
- ၄။ အထက်တန်းပိုးမွှားစုံစမ်းရေးအရာရှိ၏တာဝန်နှင့်ဝတ္တရားများ။ (Senior Entomologist)
- ၅။ ပိုးမွှားစုံစမ်းရေးအရာရှိ - ဗဟို၏တာဝန်နှင့်ဝတ္တရားများ။ (Central Entomologist)
- ၆။ လ/ထပိုးမွှားစုံစမ်းရေးအရာရှိပြည်နယ်/တိုင်း၏တာဝန်နှင့်ဝတ္တရားများ (S/R Entomologist)
- ၇။ ပိုးမွှားစုံစမ်းရေးမှူး-ဗဟို၏တာဝန်နှင့်ဝတ္တရားများ (Asst.Entomologist-Central)
- ၈။ ပိုးမွှားစုံစမ်းရေးမှူး- ပြည်နယ်တိုင်း၏တာဝန်နှင့်ဝတ္တရားများ။
State/Region Assistant Entomologist)
- ၉။ လက်ထောက်ငှက်ဖျားရောဂါမှူး ၏ တာဝန်နှင့်ဝတ္တရားများ။ (Malaria Assistant)
- ၁၀။ ငှက်ဖျားအင်စပက်တော်၏တာဝန်နှင့်ဝတ္တရားများ။ (Malaria Inspector)
- ၁၁။ ဓာတ်ခွဲကျွမ်းကျင်သူ၏တာဝန်ဝတ္တရားများ။ (Medical Technologist)
- ၁၂။ ဓာတ်ခွဲမှူး(ပ)တန်း-ဗဟို၏တာဝန်ဝတ္တရားများ ။ (Laboratory Technician-1)
- ၁၃။ ဓာတ်ခွဲမှူး(ပ)တန်းပြည်နယ်/တိုင်း၏တာဝန်ဝတ္တရားများ (Laboratory Technician- I)
- ၁၄။ ပိုးမွှားစုံစမ်းရေးလက်ထောက် ၏တာဝန်ဝတ္တရားများ။ (Entomology Assistant)
- ၁၅။ ငှက်ဖျားကြီးကြပ်သူ၏တာဝန်ဝတ္တရားများ။ (Malaria Supervisor)
- ၁၆။ ပိုးမွှားစုံစမ်းစုဆောင်းသူဗဟို/ပြည်နယ်/တိုင်း၏တာဝန်ဝတ္တရားများ။ (Insect Collector)
- ၁၇။ အမြဲတန်းဆေးဖျန်းသမား၏တာဝန်ဝတ္တရားများ။

၁။ ပြည်နယ်/တိုင်းဒေသကြီး/ဌာနများဆရာဝန်ကြီး (Regional Officer) များ၏ တာဝန်ဝတ္တရားများ။

(က) အုပ်ချုပ်ရေး။

၁။ ပြည်နယ်/တိုင်းဒေသကြီး၊ ကျန်းမာရေးဦးစီးဌာနမှူး၏ စီမံကွပ်ကဲမှုအောက်၌ ပြည်နယ်/တိုင်းဒေသကြီး ကျန်းမာရေးဦးစီးဌာနမှူးအား မိမိတာဝန်ယူဆောင်ရွက်ရသော ပြည်နယ်/တိုင်းဒေသကြီးအတွက် တာဝန်ခံ၍ ဆောင်ရွက်ရမည်။

၂။ အခါအားလျော်စွာ ထုတ်ပြန်ထားသော အမိန့်နှင့် ညွှန်ကြားချက်များအတိုင်းတာဝန်များကို ကျေပွန်စွာ ထမ်းဆောင်ရမည်။

၃။ မိမိတာဝန်ယူရသော ပြည်နယ်/တိုင်းဒေသကြီးအတွင်းရှိ (ရ-ပ-က-န) ဝန်ထမ်းများ၏ ရာထူးတိုးမြှင့်/ပြောင်းရွှေ့ရေး၊ ဝန်ထမ်းရေးရာကိစ္စများ ကို ပြည်နယ် / တိုင်းဒေသကြီး၊ ကျန်းမာရေးဦးစီးဌာနမှူးအား တင်ပြ ထောက်ခံချက်ရယူပြီး၊ ဗဟို (ရ-ပ-က-န) သို့ ဆက်လက်တင်ပြရပါမည်။

၄။ မိမိဝန်ထမ်းများ၏ သက်သာချောင်ချိရေးအတွက် လိုအပ်သလို စီစဉ်မှုများ ဆောင်ရွက်ပေးရမည်။

၅။ မိမိတာဝန်ယူဆောင်ရွက်ရသည့် လုပ်ငန်းများ၏လစဉ်တိုးတက်မှုများ၊ အထူးကွင်းဆင်း ဆောင်ရွက်ချက်များ၊ လချုပ်ပြန်တမ်းများအား လစဉ် ပထမပတ်အတွင်း တယ်လီဖုန်း၊ ကြေးနန်း၊ ဖက်စ် (Fax) တို့ဖြင့် အကြောင်းကြားပြီး၊ အသေးစိတ်အစီရင်ခံစာများအား ဗဟိုသို့ လစဉ် ဒုတိယပတ်ထက်နောက်မကျစေဘဲ ပေးပို့ရန်။

၆။ မိမိတာဝန်ယူရသော ပြည်နယ်/တိုင်းဒေသကြီးအတွင်း နိုင်ငံတော်မှအကောင်အထည် ဖော်လျက်ရှိသော စီးပွားရေး စီမံကိန်းများအား မျက်ခြေမပြတ် သိရှိအောင် ဆောင်ရွက်ပြီး သက်ဆိုင်ရာ ဝန်ကြီးဌာန၏ စီမံကိန်းများ မှ လာရောက်ဆက်သွယ်ဆောင်ရွက်ရာ၌ လိုအပ်သည့် ကျွမ်းကျင်မှုဆိုင်ရာ ကူညီပံ့ပိုးမှုပေးရန်။

၇။ ကပ်ရောဂါအသွင် ဖြစ်ပွားမှုများ ကို သိလျင်သိချင်း ကြေးနန်း၊ တယ်လီဖုန်း တို့ဖြင့် ပဏာမအစီရင်ခံစာပေးရန်၊ ဆက်လက်ဆောင်ရွက်မှုများကို အသေးစိတ်ပြုစု၍ စာဖြင့်အစီရင်ခံရန်။

၈။ မိမိလက်အောက်ရှိ (ရ-ပ-က-န) ဝန်ထမ်းများအား အရည်အသွေး တိုးတက်ကြောင်းဖြစ်သော သင်တန်း များ/မွမ်းမံသင်တန်းများကို သင်ကြားပေးနိုင်ရန် နှိုးဆော်စီစဉ်ရမည်။

(ခ) ဆေးနှင့်ဆေးပစ္စည်း/ရုံးသုံး ပစ္စည်းများစီမံခန့်ခွဲခြင်း။

၁။ ရုံးသုံးပရိဘောဂများ၊ လက်နှိပ်စက်များ၊ စာကူးစက်များ၊ မိတ္တူကူးစက်များ၊ ကွန်ပျူတာများအား လက်ခံရရှိ တိုင်း ရုံးသုံးပစ္စည်းစာရင်းစာအုပ်၌ ဖော်ပြစာရင်းသွင်း ထားရမည်။

၂။ လက်နှိပ်စက်၊ စာကူးစက်၊ မိတ္တူကူးစက်၊ ကွန်ပျူတာများ၊ ရုံးတံဆိပ်တုံးများစသည့် ရုံးပိုင်ပစ္စည်း

များကို မသက်ဆိုင်သည့်သူများ မသုံးစွဲနိုင်ရန်စီစဉ်ကြပ်မတ်၍ ရုံးဆင်းချိန်တွင် လုံခြုံစွာသိမ်းဆည်းမှု ပြုလုပ်ရန် အတွက် ရုံးအဖွဲ့အား ကြပ်မတ်ဆောင်ရွက်ရန်။

၃။ ဆေးဝါးများကို လုံခြုံသောဆေးသိုလှောင်ခန်းတွင် စနစ်တကျသိမ်းဆည်းရန်၊ ဆေးဝါးထုတ်ယူမှု၌ ဆေးသို လှောင်ခန်းသော့အား အနည်းဆုံး (၂) ဦးမှ ထိန်းသိမ်းရန်၊ ဆေးသို လှောင်ခန်းကို အမြဲတစေချိပ် ပိတ် ထားရန်ဖြစ်သည်။ (ဆေးသိုလှောင်ခန်း ထိန်းသိမ်းခြင်း အတွက် တည်ဆဲညွှန်ကြားချက်များအတိုင်း ဆောင်ရွက်ရန်)။

၄။ ဆေးဝါး၊ ပိုးသတ်ဆေး၊စက်ပစ္စည်းများကို ထိန်းသိမ်းစာရင်းကိုင်သောစာရေး၏ လက်ခံရရှိ / ထုတ် ပေးစာရင်း များ၊ Stock-book များ မှန်ကန်စွာရှိမှုအတွက် အမြဲတစေ ကြီးကြပ်ဆောင်ရွက်ရန်။

(ဂ) ကျွမ်းကျင်မှုဆိုင်ရာလုပ်ငန်းများ။

၁။ မိမိပြည်နယ်/တိုင်းဒေသကြီးအတွင်း၌လုပ်ငန်းအထောက်အကူဖြစ်စေမည့် ပြည်နယ်/ တိုင်းဒေသ ကြီးမြေပုံများရေးဆွဲထားရှိ၍ ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ အခြေခံ အချက်အလက် များ (e.g-CBR,CDR,IM-R,MMR) နှင့် (ရ-ပ-က-န) ဆိုင်ရာ အခြေခံအချက် အလက်များ ကို ထည့်သွင်း ဖော်ပြထားရမည်။ (e.g Malaria Morbidity / Mortality; Vector Distribution ; Drug Resistant Status)

၂။ မိမိပြည်နယ်/တိုင်းဒေသကြီးအတွင်း အထူးဆောင်ရွက်သော သုတေသနလုပ်ငန်းများစီစဉ်မှု၊ အကောင် အထည်ဖော် တွေ့ရှိချက်၊ သုံးသပ်ချက်များကို လုပ်ဆောင်မှုရှိတိုင်း တင်ပြရမည်။

၃။ ကပ်ရောဂါအသွင် ဖြစ်ပွားမှုများကို ထိရောက်စွာ ထိန်းသိမ်းနိုင်ရန်အတွက် Epidemic Mobile Team အား ဖွဲ့စည်းထားပြီး အမြဲတစေ အဆင်သင့်ဖြစ်စေရန် ဆောင်ရွက်ထားရှိရမည်။

၄။ မိမိတာဝန်ကျဒေသ၏ -အကြို - ငှက်ဖျားရောဂါကင်းဝေးရေး (Pre-elimination) လုပ်ငန်း - များတွင် ပါဝင်ဆောင်ရွက်ရမည်။

၅။ မိမိ ပြည်နယ်/တိုင်းဒေသကြီးအတွင်းရှိ လ/ထငှက်ဖျားရောဂါမျိုး၊ ငှက်ဖျားအင်စပက်တော်များ၊ လ/ထ ပိုး မွားစုံစမ်းရေးအရာရှိများနှင့်အနည်းဆုံး(၆)လတစ်ကြိမ်တွေ့ဆုံဆွေးနွေး ရန်။

၆။ မိမိ ပြည်နယ်/တိုင်းဒေသကြီးအတွင်းရှိ ကျန်းမာရေးသင်တန်းကျောင်းများ၌ (ရ-ပ-က-န) ဆိုင် ရာသင်တန်းများပို့ချရေး၌ ပူးပေါင်းပါဝင်ဆောင်ရွက်ရမည်။

၂။ အဖွဲ့ခေါင်းဆောင်ဆရာဝန် (Team Leader) များ၏ တာဝန်ဝတ္တရားများ။

၁။ အဖွဲ့ခေါင်းဆောင်ဆရာဝန်များသည် တာဝန်ကျသည့် ပြည်နယ်/တိုင်းဒေသကြီး ငှက်ဖျား ဆရာဝန် ကြီး၏ ကြီးကြပ်မှုဖြင့် လုပ်ငန်းထမ်းဆောင်ရပါမည်။

၂။ အဖွဲ့ခေါင်းဆောင်ဆရာဝန်များသည် မိမိတာဝန်ကျသည် ပြည်နယ်/တိုင်းဒေသကြီး၌ ငှက်ဖျား ဆရာဝန်ကြီးခန့်ထားခြင်း မရှိပါက၊ ငှက်ဖျားဆရာဝန်ကြီး၏ တာဝန်ဝတ္တရားများကို ဆောင်ရွက်ရပါမည်။

၃။ မိမိတာဝန်ကျဒေသ၏ -အကြို-ငှက်ဖျားရောဂါကင်းဝေးရေး (Pre-elimination) လုပ်ငန်း - များတွင် ပါဝင်ဆောင်ရွက်ရမည်။

၃။ ကွင်းဆင်းဆောင်ရွက်ရေးအရာရှိ (Field Officer) ၏ တာဝန်နှင့်ဝတ္တရားများ။

၁။ ဒုတိယညွှန်ကြားရေးမှူး (ငှက်ဖျား) နှင့်လက်ထောက်ညွှန်ကြားရေးမှူး (ကွင်းဆင်းဌာနစိတ်) တို့အား တာဝန်ခံ၍ ကွင်းဆင်းလုပ်ငန်းများ ဆောင်ရွက်ရန်။

၂။ ဗဟိုပြည်နယ်/တိုင်းဒေသကြီး (ရ-ပ-က-န) အဖွဲ့များ၏ ကွင်းဆင်းဆောင်ရွက်ချက် /တွေ့ရှိချက်များကို လစဉ် လ/ထညွှန်ကြားရေးမှူး (ကွင်းဆင်းဌာနစိတ်) နှင့် ဒုတိယ ညွှန်ကြား ရေးမှူး (ငှက်ဖျား) ထံ တင်ပြရန်။

၃။ ကွင်းဆင်းဆောင်ရွက်ရေးလုပ်ငန်းအတွက် လိုအပ်သော ပစ္စည်းကိရိယာများ၊ ဆေးဝါးများ၊ ပုံစံများ၊ ပိုး သတ်ဆေးများကို ဒုတိယညွှန်ကြားရေးမှူး (ငှက်ဖျား) ထံ ကြိုတင် တင်ပြတောင်းခံရန်။

၄။ မိမိတာဝန်ကျဒေသ၏ -အကြို-ငှက်ဖျားရောဂါကင်းဝေးရေး (Pre-elimination) လုပ်ငန်း - များတွင် ပါဝင် ဆောင်ရွက်ရမည်။

၅။ (ရ-ပ-က-န) ဆိုင်ရာ သင်တန်းများတွင် ပါဝင်ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်ရန်။

၆။ (ရ-ပ-က-န) လုပ်ငန်းဆိုင်ရာစာရင်းဇယားများကို စနစ်တကျ စုစည်းရေးသွင်းခြင်း၊ သက်ဆိုင်ရာဌာနများသို့ (၃) လပတ်၊ (၄) လပတ်များ ပြုစုပေးပို့ခြင်းများကို ကြီးကြပ်ဆောင်ရွက်ရန်။

၇။ ပြည်နယ်/တိုင်းဒေသကြီးများမှ ပေးပို့သောကွင်းဆင်းအစီရင်ခံစာများအားစိစစ်၍ဒုတိယညွှန်ကြားရေးမှူး (ငှက်ဖျား) ထံ တင်ပြရန်နှင့် မှတ်တမ်းပြုစုထားရန်။

၄။ အထက်တန်းပိုးမွှားစုံစမ်းရေးအရာရှိ (Senior Entomologist) ၏ တာဝန်နှင့် ဝတ္တရားများ။

၁။ စီမံချက်မန်နေဂျာနှင့် ညှိနှိုင်းတိုင်ပင်လျက်၊ ပိုးမွှားစုံစမ်းရေးလုပ်ငန်းများ ဆောင်ရွက်ရေးအတွက် စီမံချက် များချွန်ကြီးကြပ်ကွပ်ကဲဆောင်ရွက်ရန်။

၂။ -အကြို - ငှက်ဖျားရောဂါကင်းဝေးရေး (Pre-elimination) လုပ်ငန်း - များတွင်ပါဝင် ဆောင်ရွက်ရမည်။

၃။ ရောဂါမျိုးသယ်ဆောင်သော ပိုးမွှားကောင်များမှတစ်ဆင့် ကူးစက်တတ်သော ရောဂါနှိမ်နင်းရေးစီမံချက် (Vector Borne Diseases Control) ရှိ အရာထမ်း၊ အမှုထမ်းများအား သင်တန်းပေးခြင်း လုပ်ငန်းတွင် ပါဝင်ဆောင်ရွက်ရန်။

၄။ စီမံကိန်းအဖွဲ့အစည်း အတွင်းရှိ ဗဟိုဌာနစု အကြီးအကဲများနှင့် တိုင်ပင်နှီးနှော၍ သက်ဆိုင်ရာ ရောဂါ နှိမ်နင်းရေးအတွက် အထောက်အကူဖြစ်စေမည့် ပိုးမွှားစုံစမ်းရေးလုပ်ငန်းများကို အကောင်အထည်ဖော် လုပ်ကိုင်ဆောင်ရွက်ရန်။

၅။ ပြည်နယ်/တိုင်း ဒေသကြီး (ရ-ပ-က-န) အဖွဲ့များမှ ပေးပို့သော ပိုးမွှားစုံစမ်းရေးဆိုင်ရာ အစီရင်ခံ

စာများအား စုစည်း၍ရရှိသည့် အချက်အလက်များကို စီမံချက်မန်နေဂျာအား တင်ပြသွားရန်။

၆။ ရောဂါထောက်လှမ်းရေးအစီရင်ခံစာများနှင့် အထူးအစီရင်ခံစာများအားမျက်ခြေမပြတ်ထောက်လှမ်းသွားရန်။

၇။ ဗဟိုအဖွဲ့အစည်းနှင့် ပြည်နယ်/တိုင်းဒေသကြီး အဖွဲ့အစည်းတို့မှ ပိုးမွှားစုံစမ်းရေးအရာရှိ၊ လက်ထောက် ပိုးမွှားစုံစမ်းရေးမှူးစသည်တို့၏ လုပ်ငန်းများအား ကြီးကြပ် ကွပ်ကဲသွားရန်နှင့်အခါအားလျော်စွာ လိုအပ်သည့် လမ်းညွှန်မှုများပေးရန်။

၈။ ပြည်နယ်/တိုင်းဒေသကြီး အဖွဲ့အစည်းများမှ စီမံကိန်းဦးစီးများနှင့် ဆက်သွယ်လျက် နယ်များတွင် လိုအပ်သည့်စီမံချက်များ ချမှတ်ဆောင်ရွက်သွားရန် (အထူးသဖြင့် ပြဿနာ ဖြစ်ပေါ်လေ့ရှိသော နေရာဒေသများ ကို ဆိုလိုသည်)

၉။ ကွင်းဆင်းလုပ်ငန်းများ၊ အထူးတလည်ဆောင်ရွက်လေ့လာခြင်းများကို ကိုယ်တိုင် ကိုယ်ကျ ပါဝင်ဆောင်ရွက်ခြင်း၊ ဝင်ရောက်ကြီးကြပ်ကွပ်ကဲခြင်းများ ပြုလုပ်ရန်။

၁၀။ ရောဂါလက်တွေ့ဖြစ်ပွားမှုရှိသော ဒေသများတွင် အထူးစုံစမ်းလေ့လာမှုများကို လိုအပ်သည့်နေရာများတွင် လိုအပ်သလို စီမံဆောင်ရွက်သွားရန်။

၁၁။ ရောဂါမျိုးသယ်ဆောင်သော ပိုးမွှားကောင်များ ပြန့်နှံ့မှုအခြေပြမြေပုံများကို ပြင်ဆင် ပြုစုရန်။

၁၂။ ရောဂါမျိုးသယ်ဆောင်သော ပိုးမွှားကောင်များ၏ လစဉ်ပေါ်ပေါက်မှု၊ အတက်အကျကို စာရင်း/ဇယား ပုံစံများနှင့်လိုအပ်သလို စီမံဆောင်ရွက်သွားရန်။

၁၃။ ပိုးမွှားစုံစမ်းရေးလုပ်ငန်းဆိုင်ရာ လိုအပ်သည့်ပစ္စည်းများအား မှာယူရရှိရေးအတွက် ဆောင်ရွက်ရန်နှင့် နယ်များသို့ဖြန့်ဖြူးပေးရန်။

၁၄။ ပိုးမွှားစုံစမ်းရေးလုပ်ငန်းဆိုင်ရာ လိုအပ်သည့် နိဿယများကိုပြုစုလျက် အခါအားလျော်စွာ ညွှန်ကြားမှုများ ပေးရန်။

၁၅။ ဗဟိုနှင့် ပြည်နယ်/တိုင်းဒေသကြီးတို့တွင် သုတေသန လုပ်ငန်းဆိုင်ရာများကို စီမံချက် ချလျက် ကြီးကြပ်ဆောင်ရွက်သွားရန်။

၅။ ပိုးမွှားစုံစမ်းရေးအရာရှိ-ဗဟို (Central Entomologist) ၏ တာဝန်နှင့်ဝတ္တရားများ။

၁။ အထက်တန်းပိုးမွှားစုံစမ်းရေးအရာရှိ၏ ကြီးကြပ်ကွပ်ကဲမှုဖြင့် ရောဂါမျိုးတစ်ခု၏ ပိုးမွှားစုံစမ်းရေး လုပ်ငန်းဆိုင်ရာကို တာဝန်ယူဆောင်ရွက်ရန်။

၂။ အခြားရောဂါမျိုးနှင့် ပတ်သက်သော ပိုးမွှားစုံစမ်းရေးလုပ်ငန်းဆိုင်ရာများကိုလည်း လိုအပ်သလို ပါဝင် တာဝန်ယူဆောင်ရွက်သွားရန်။

၃။ မိမိတာဝန်ယူရသော ရောဂါမျိုးနှင့်ပတ်သက်သည့် ဌာနစုအကြီးအကဲနှင့် အမြဲတစေ ညှိနှိုင်းတိုင်ပင် ဆောင်ရွက်သွားရန်။

၄။ မြို့နယ်မှပေးပို့သော မိမိနှင့်သက်ဆိုင်သည့်ရောဂါမျိုးအတွက် ပိုးမွှားစုံစမ်းရေး လုပ်ဆောင်ချက် အစီရင်ခံစာများ ကို စုစည်းလျက် လိုအပ်မည့် စာရင်းဇယားပုံစံများနှင့် မြေပုံများ ပြုစုရန်။

၅။ -အကြို-ငှက်ဖျားရောဂါကင်းဝေးရေး (Pre-elimination) လုပ်ငန်း - များတွင် ပါဝင်ဆောင်ရွက်ရမည်။

၆။ ကွင်းဆင်းလုပ်ငန်း ကို ကိုယ်တိုင်ကိုယ်ကျပါဝင်ဆောင်ရွက်ရန်။

၇။ လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ချက်၊ တွေ့ရှိချက်များကို လစဉ်အစီရင်ခံစာပြုစုလျက် အထက်တန်း ပိုးမွှားစုံစမ်းရေးအရာရှိ နှင့် သက်ဆိုင်ရာရောဂါမျိုး ဌာနစုအကြီးအကဲတို့အား တင်ပြရန်။

၈။ လုပ်ငန်းအတွက် လိုအပ်သောပစ္စည်းများကို အထက်တန်းပိုးမွှားစုံစမ်းရေးအရာရှိထံ ကြိုတင်တင်ပြ တောင်းခံရန်။

၉။ မိမိတာဝန်ယူရသော ရောဂါမျိုးဆိုင်ရာ ပိုးမွှားစုံစမ်းရေးသုတေသန လုပ်ငန်းများကို တာဝန်ယူ ဆောင်ရွက်ရန်။

၁၀။ သက်ဆိုင်ရာဝန်ထမ်း အသီးသီးတို့အတွက် အခါအားလျော်စွာပြုလုပ်သော သင်တန်းများတွင် အထက်တန်း ပိုးမွှားစုံစမ်းရေးအရာရှိအား ကူညီဆောင်ရွက်သွားရန်။

၆။ ပိုးမွှားစုံစမ်းရေးအရာရှိ(ပြည်နယ်/တိုင်းဒေသကြီး)(State/Region Entomologist) ၏တာဝန်နှင့် ဝတ္တရားများ။

၁။ မိမိတာဝန်ယူရသော ပြည်နယ်/တိုင်းဒေသကြီးအတွင်း ရောဂါမျိုးသယ်ဆောင်သော ပိုးမွှားကောင်များ မှတဆင့် ကူးစက်တတ်သော ရောဂါနှိမ်နင်းရေးစီမံကိန်းနှင့် ပတ်သက်သော ပိုးမွှားစုံစမ်းရေးလုပ်ငန်းများကို တာဝန်ယူဆောင်ရွက်သွားရမည်။

၂။ ဗဟိုမှ ညွှန်ကြားချက်များအတိုင်း မိမိပြည်နယ်/တိုင်းဒေသကြီး၏ ဌာနချုပ်မှ တာဝန်ခံနှင့် ညှိနှိုင်း၍ ကွင်းဆင်းလုပ်ငန်းများကို ကိုယ်တိုင်ကိုယ်ကျ တာဝန်ယူပါဝင်ဆောင်ရွက်ရမည်။

၃။ မိမိတာဝန်ယူရသော နယ်မြေအတွင်းပိုးမွှားစုံစမ်းရေးလုပ်ငန်းများဆောင်ရွက်ရန်အတွက် လုပ်ငန်းနေရာဒေသများနှင့် ပတ်သက်၍ စီမံချက်ရေးဆွဲပြီး ဗဟိုသို့တင်ပြ သဘောတူညီမှု ရယူရန်။

၄။ မိမိတာဝန်ယူထားသော ပြည်နယ်/တိုင်းဒေသကြီးအတွင်းမှ ရောဂါထောက်လှမ်းရေး စာရင်းအင်းများကို မျက်ခြေမပြတ် လေ့လာထားရမည်။

၅။ မိမိတာဝန်ကျဒေသ၏ -အကြို-ငှက်ဖျားရောဂါကင်းဝေးရေး (Pre-elimination) လုပ်ငန်း - များတွင် ပါဝင် ဆောင်ရွက်ရမည်။

၆။ ကွင်းဆင်းလုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ချက်နှင့် တွေ့ရှိချက်များကို လစဉ်အစီရင်ခံစာပြုစု၍ လစဉ် ပထမပတ် အတွင်းဗဟိုသို့ ပေးပို့ရမည်။

၇။ လုပ်ငန်းအတွက် လိုအပ်သောပစ္စည်းများကို ပြည်နယ်/တိုင်းဒေသကြီး တာဝန်ခံမှတစ်ဆင့် ဗဟိုသို့ ကြိုတင် တောင်းခံရမည်။

၈။ မိမိတာဝန်ယူသော ပြည်နယ်/တိုင်းဒေသကြီးအတွင်း စီမံချက်ချ၍ ဆောင်ရွက်သော သုတေသန လုပ်ငန်းများတွင် ဗဟိုမှတာဝန်ရှိသူများနှင့် ပူးပေါင်း၍ တာဝန်ယူ ဆောင်ရွက် သွားရမည်။

၉။ မိမိပြည်နယ်/တိုင်းဒေသကြီးအတွင်းရှိ လက်ထောက်ပိုးမွှားစုံစမ်းရေးမှူးနှင့် ပိုးမွှားဆိုင်ရာ ဓာတ်ခွဲ စမ်းသပ်သူ (Entomology Technician) များအား ကြီးကြပ်ကွပ်ကဲရမည်။

၇။ လက်ထောက်ပိုးမွှားစုံစမ်းရေးမှူး-ဗဟို (Assistant Entomologist-Central) ၏ တာဝန်နှင့် ဝတ္တရားများ။

၁။ အထက်တန်းပိုးမွှားစုံစမ်းရေးအရာရှိနှင့် ဗဟိုအဖွဲ့အစည်းမှ ပိုးမွှားစုံစမ်းရေးအရာရှိများ၏ ကြီးကြပ် ကွပ်ကဲ မှုဖြင့်ပိုးမွှားစုံစမ်းရေးလုပ်ငန်းများကို လိုအပ်သလို တာဝန်ယူ ဆောင်ရွက် သွားရမည်။

၂။ နယ်မှပေးပို့သော ပိုးမွှားစုံစမ်းရေး အစီရင်ခံစာများအား စုစည်းရေးနှင့် ပတ်သက်၍ အထက်တန်း ပိုးမွှားစုံ စမ်းရေးအရာရှိနှင့် ဗဟိုအဖွဲ့အစည်းမှ ပိုးမွှားစုံစမ်းရေးအရာရှိတို့အား ကူညီဆောင်ရွက်သွား ရမည်။

၃။ အထက်တန်း ပိုးမွှားစုံစမ်းရေးအရာရှိ၏ ညွှန်ကြားချက်အတိုင်း ပြည်နယ်/တိုင်း ဒေသကြီးများသို့ သွားရောက်၍ ကွင်းဆင်းလုပ်ငန်းများ ဆောင်ရွက်ရမည်။

၄။ ပြည်နယ်/တိုင်းဒေသကြီးများတွင် လုပ်ကိုင်ဆောင်ရွက်ရမည့် အထူးစုံစမ်းရေးလုပ်ငန်းနှင့်သုတေသန လုပ်ငန်းရပ်များတွင် လိုအပ်မည်ဆိုပါက ယာယီပြောင်းရွှေ့တာဝန်ယူ ဆောင်ရွက်လုပ်ကိုင်သွားရမည်။

၅။ မိမိတာဝန်ကျဒေသ၏ - အကြို - ငှက်ဖျားရောဂါကင်းဝေးရေး (Pre-elimination) လုပ်ငန်း - များတွင် ပါဝင်ဆောင်ရွက်ရမည်။

၆။ မိမိလစဉ်လုပ်ကိုင်ဆောင်ရွက်ခဲ့သော လုပ်ငန်းများနှင့် ပတ်သက်၍ လစဉ်အစီရင်ခံစာကို အထက် တန်း ပိုးမွှားစုံစမ်းရေးအရာရှိအား ပထမပတ်အတွင်း တင်ပြရမည်။

၈။ လက်ထောက် ပိုးမွှား စုံစမ်းရေးမှူး (ပြည်နယ်/တိုင်း) (State / Region Assistant Entomologist) ၏ တာဝန် နှင့် ဝတ္တရားများ။

၁။ မိမိတာဝန်ယူရသော ပြည်နယ်/တိုင်းဒေသကြီးအတွင်း ရောဂါမျိုးသယ်ဆောင်သော ပိုးမွှားကောင် များမှ တဆင့်ကူးစက်တတ်သော ရောဂါနှိမ်နင်းရေးနှင့် ပတ်သက်သော ပိုးမွှားစုံစမ်းရေးလုပ်ငန်း များကိုတ- ဘဝန်ယူဆောင်ရွက်သွားရမည်။

၂။ ဗဟိုမှညွှန်ကြားချက်အတိုင်း ပြည်နယ်/တိုင်းဒေသကြီး တာဝန်ခံ၏ ကွပ်ကဲအုပ်ချုပ်မှု အောက်တွင် လုပ်ငန်းများကို ဆောင်ရွက်လုပ်ကိုင်သွားရမည်။

၃။ မိမိတာဝန်ယူရသောနယ်မြေအတွင်း ပိုးမွှားစွဲစမ်းရေးလုပ်ငန်းများကို ဆောင်ရွက်ရန် နေရာဒေသရွေးချယ်ရေးနှင့်ပတ်သက်၍ ပြည်နယ်/တိုင်း ဒေသကြီး တာဝန်ခံနှင့် ညှိနှိုင်း တိုင်ပင်၍ ဗဟိုသို့တင်ပြလျက် သဘော တူညီမှုရယူရမည်။

၄။ မိမိတာဝန်ယူရသော ပြည်နယ်/တိုင်းဒေသကြီးအဆင့်မှ ရောဂါထောက်လှမ်းရေး စာရင်းဇယားများကို မျက်ခြေမပြတ်လေ့လာသွားရမည်။

၅။ မိမိတာဝန်ကျဒေသ၏ - အကြို - ငှက်ဖျားရောဂါကင်းဝေးရေး (Pre-elimination) လုပ်ငန်းများတွင် ပါဝင်ဆောင်ရွက်ရမည်။

၆။ ကွင်းဆင်းလုပ်ငန်း ဆောင်ရွက်ချက်/တွေ့ရှိချက်များကို လစဉ်အစီရင်ခံစာ ပြုစု၍ ပြည်နယ်/တိုင်းဒေသကြီး တာဝန်ခံမှတစ်ဆင့် ဗဟိုသို့ ပထမပတ်အတွင်းပေးပို့ရမည်။

၇။ လိုအပ်သည့်လုပ်ငန်းသုံးပစ္စည်းများကိုပြည်နယ်/တိုင်းဒေသကြီးတာဝန်ခံမှ တဆင့်ဗဟိုသို့ ကြိုတင်တောင်းခံရမည်။

၉။ လက်ထောက်ငှက်ဖျားရောဂါမှူး (Malaria Assistant) ၏ တာဝန်ဝတ္တရားများ။

(က) ကျွမ်းကျင်မှုဆိုင်ရာလုပ်ငန်းများ။

၁။ ဌာနချုပ်လက်ထောက်ငှက်ဖျားရောဂါမှူး (Head Quarter-Malaria Assistant) သည် အဖွဲ့ခေါင်းဆောင် ဆရာဝန်အား တာဝန်ခံ၍ လုပ်ငန်းတာဝန်များ ဆောင်ရွက်ရမည်။ အဖွဲ့ခေါင်းဆောင်မရှိလျှင် အဖွဲ့ခေါင်းဆောင်၏ တာဝန်များကို ကိုယ်စားဆောင်ရွက်ရမည်။ ခရိုင်လက်ထောက်ငှက်ဖျားရောဂါမှူးသည် ခရိုင်ကျန်းမာရေး ဦးစီးဌာနမှူး၏ စီမံအုပ်ချုပ်မှုအောက်၌ ခရိုင်ကျန်းမာရေး ဦးစီးဌာနမှူးအား တာဝန်ခံဆောင်ရွက်ရမည်။

၂။ မိမိတာဝန်ကျဒေသ၏ - အကြို - ငှက်ဖျားရောဂါကင်းဝေးရေး (Pre-elimination) လုပ်ငန်း - များတွင် ပါဝင်ဆောင်ရွက်ရမည်။

၃။ ငှက်ဖျားအင်စပတ်တော်များ၊ ငှက်ဖျားကြီးကြပ်သူများ၊ အမြဲတန်းဆေးဖျန်းသမားများအား ဆေးဖျန်းပုံးဆေးမှုတ်စက်များကိုတွယ်အသုံးပြုခြင်း စသည်တို့နှင့်ပတ်သက်၍ ဉာဏ်သစ်လောင်း သင်တန်းပေးရမည်။

၄။ ဆေးဖျန်းပုံး၊ ဆေးမှုတ်စက်များ မိမိ၏ခရိုင်အတွင်း၌ အဆင်သင့်ဖြစ်နေရန် အခါအားလျော်စွာ စစ်ဆေးကြီးကြပ်ဆောင်ရွက်ရမည်။ တွေ့ရှိချက်များအား အဖွဲ့ခေါင်းဆောင် ဆရာဝန်ထံလိုအပ်သလို ဆောင်ရွက်ရမည်။

၅။ မိမိဒေသအတွင်း၌ လူထုအား (ရ-ပ-က-န) ဆိုင်ရာရောဂါများ ကာကွယ်ရေးနှင့် နှိမ်နင်းရေး အကြောင်းများကို အခါအခွင့်သင့်တိုင်း ကျန်းမာရေးပညာပေး လုပ်ငန်းများ ဆောင်ရွက် ရမည် (သို့မဟုတ်) ဆောင်ရွက်နိုင်ရန် အခြေခံကျန်းမာရေးဝန်ထမ်းများနှင့် ညှိနှိုင်းရမည်။

၆။ မိမိ၏ဒေသအတွင်းရှိ မြို့နယ်များ၏ ပထဝီအနေအထား နှင့်သက်ဆိုင်ရာမြို့နယ်များ၏ ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ အခြေခံအချက်အလက်များ ကောက်ယူထားရမည်။ ထိုကဲ့သို့ကောက်ယူနိုင်ရန်မိမိလက်အောက်ရှိ ငှက်ဖျားအင်စပက်တော်၊ ငှက်ဖျားကြီးကြပ်သူများ သိရှိနားလည်အောင် သင်ပြထားရမည်။

၇။ မိမိတာဝန်ယူရသည့်ဒေသအတွင်း၌ ငှက်ဖျားရောဂါ၊ သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါ၊ ဂျပန်ဦးနှောက်ရောင်ရောဂါများ နှင့်ပတ်သက်၍ ကပ်ရောဂါအသွင်ဖြစ်ပွားမှုများကို စဉ်ဆက်မပြတ် ထောက်လှမ်းနိုင်ရန် စီစဉ် ဆောင်ရွက်ထားရမည်။

၈။ မိမိတာဝန်ယူရသည့် မြို့နယ်များသို့ အနည်းဆုံးတစ်နှစ်(၂)ကြိမ် ရောက်ရှိရမည်။

၉။ စီးပွားရေးစီမံကိန်းများတွင် ဆေးဖျန်းရန်လိုအပ်ပါက၊ စီးပွားရေးစီမံကိန်းဌာန တာဝန်ခံများအား ကျွမ်းကျင်မှုဆိုင်ရာပံ့ပိုးမှု ပေးနိုင်ရန်အတွက် ပိုးသတ်ဆေး လိုအပ်ချက်အားတွက်ချက်၍ အဖွဲ့ခေါင်းဆောင်ထံ/ ခရိုင်ကျန်းမာရေးဦးစီးဌာနမှူးထံ တင်ပြဆောင်ရွက်ရမည်။

၁၀။ ကပ်ရောဂါအသွင် ဖြစ်ပွားမှုများအား ခရိုင်ကျန်းမာရေးဦးစီးဌာနမှူးမှတစ်ဆင့် ဖက်စ်၊ ကြေးနန်း၊ တယ်လီဖုန်းတို့ဖြင့် ကနဦးအကြောင်းကြားပြီး လုပ်ဆောင်ချက် အသေးစိတ်ကို စာဖြင့် အစီရင်ခံရန်။

၁၁။ မိမိတာဝန်ယူရသည့် ဒေသအတွင်း၌ စီးပွားရေးစီမံကိန်းများတွင် ဆောင်ရွက်သော အထူးဆောင်ရွက်ချက်များအား(၆)လတစ်ကြိမ်၊ လစဉ်ဆောင်ရွက်ချက်များ ဖော်ပြလျက် သတ်မှတ်ပုံစံဖြင့်ပြည်နယ်/တိုင်း၊ ဗဟိုသို့ အစီရင်ခံရမည်။

(၁) ရုံးလုပ်ငန်းများ။

၁။ ပြည်နယ်/တိုင်းဒေသကြီး (ရ-ပ-က-န)ရုံး /ခရိုင်ကျန်းမာရေးဦးစီးဌာနမှူးရုံး တွင် ရုံးတက် ရမည်။

၂။ (ရ-ပ-က-န)ရောဂါများနှင့် သက်ဆိုင်သော လချုပ်/နှစ်ချုပ်များ ပြုလုပ်တင်ပြရမည်။

၃။ မိမိဒေသအတွင်းရှိ မြို့နယ်များ၏ ပထဝီအနေအထားလေ့လာချက်၊ ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ အချက်အလက် များအားထိန်းသိမ်းထားရှိရမည်။

၄။ ပြည်နယ်/တိုင်းဒေသကြီးကျန်းမာရေးဦးစီးမှူး(ရ-ပ-က-န)အဖွဲ့ခေါင်းဆောင် နှင့် ခရိုင် ဦးစီးမှူး မှ တာဝန်ပေးအပ်သောရုံးလုပ်ငန်းများ ဆောင်ရွက်ခြင်းနှင့် တင်ပြခြင်း။

၅။ ခရိုင်(ရ-ပ-က-န)အဖွဲ့ရှိ ဝန်ထမ်းများအား စီမံကွပ်ကဲအုပ်ချုပ်ခြင်း။

၆။ မိမိတာဝန်ယူရသည့် မြို့နယ်များမှပေးပို့လာသည့် လချုပ်/ နှစ်ချုပ်များအားစဉ်ဆက်မပြတ်လေ့လာ ဆန်းစစ်သုံးသပ်နေရမည်။

၁၀။ ငှက်ဖျားအင်စပက်တော် (ဣန္ဒြေမငြုညှစ်နုအသမ) ၏ တာဝန်ဝတ္တရားများ။

(က) ကျွမ်းကျင်မှုဆိုင်ရာလုပ်ငန်းများ။

၁။ ငှက်ဖျားအင်စပက်တော် သည် မိမိတာဝန်ကျဒေသ မှ ခရိုင်/မြို့နယ်ကျန်းမာရေးဦးစီးဌာနမှူး ၏ စီမံကွပ်ကဲမှုအောက်၌ တာဝန်ထမ်းဆောင်ရမည်။

၂။ ငှက်ဖျားအင်စပက်တော် သည် မိမိတာဝန်ကျဒေသ၏ (ရ-ပ-က-န)လုပ်ငန်းဆိုင်ရာများကို ခရိုင်/မြို့နယ် ကျန်းမာရေးဦးစီးဌာနမှူး အား တာဝန်ခံ၍ ကိုယ်စားဆောင်ရွက်ရမည်။

၃။ မိမိတာဝန်ကျဒေသ၏ - အကြို - ငှက်ဖျားရောဂါကင်းဝေးရေး (Pre-elimination) လုပ်ငန်းများတွင် ပါဝင် ဆောင်ရွက် ရမည်။

၄။ မိမိလက်အောက်ရှိ ငှက်ဖျားကြီးကြပ်သူများ၊ အမြဲတမ်းဆေးဖျန်းသူများအား ဆေးဖျန်းပုံး၊ ဆေးမှုတ်စက်များ ကိုင်တွယ်အသုံးပြုခြင်းတို့နှင့် ပါတ်သက်၍ ဉာဏ်သစ်လောင်း သင်တန်းပေးရမည်။

၅။ မိမိတာဝန်ကျ ခရိုင်/မြို့နယ်အတွင်းရှိ ဆေးဖျန်းပုံး၊ ဆေးမှုတ်စက်များ အစဉ်သဖြင့် အဆင်သင့်ဖြစ်စေရန် ပြုပြင်မွမ်းမံထားရမည်။

၆။ ဆေးဖျန်းပုံး၊ ဆေးမှုတ်စက်၊ ပိုးသတ်ဆေးစာရင်းများ ကို နှစ်စဉ်ပြုစု၍ လက်ထောက် ငှက်ဖျားမှူးမှတဆင့် (ရ-ပ-က-န) အဖွဲ့ခေါင်းဆောင်ထံသို့ ပို့ရမည်။

၇။ လူထုအတွင်း၌ (ရ-ပ-က-န) ဆိုင်ရာရောဂါများ ကာကွယ်နှိမ်နင်းရေး အကြောင်းများကို အခါအခွင့်သင့်တိုင်း ကျန်းမာရေးပညာပေးလုပ်ငန်းများ ဆောင်ရွက်ရမည် (သို့မဟုတ်) ဆောင်ရွက်နိုင်ရန် အခြေခံကျန်းမာရေးဝန်ထမ်းများနှင့် ညှိနှိုင်းဆောင်ရွက်ရမည်။

၈။ မိမိတာဝန်ကျဒေသ၏ ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာ အချက်အလက်များနှင့် ပထဝီအနေအထား ဆိုင်ရာ အချက်အလက်များ စုဆောင်းထားရှိရမည်။ (ဥပမာ-ကျန်းမာရေးဌာန၊ ဌာနခွဲများ ပါသောမြေပုံ)

၉။ မိမိတာဝန်ကျဒေသအတွင်း အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်လျက်ရှိသော စီးပွားရေး စီမံကိန်းများအားလေ့လာဖော်ထုတ်ရမည်။ ၎င်းနောက် ခရိုင်/မြို့နယ်ကျန်းမာရေးဦးစီးဌာနမှူးအား တင်ပြလမ်းညွှန်မှု ခံယူ၍သက်ဆိုင်ရာစီမံကိန်းများနှင့် ဆက်သွယ်ဆောင်ရွက်ပြီး၊ ကျွမ်းကျင်မှုဆိုင်ရာပံ့ပိုးမှုပေးနိုင်ရမည်။

၁၀။ မိမိတာဝန်ကျဒေသအတွင်း ကပ်ရောဂါဖြစ်ပွားမှုများအား စောစီးစွာသိရှိနိုင်ရန် စီမံဆောင်ရွက်ထားရှိရမည်။ ကပ်ရောဂါဖြစ်ပွားမှုအား ခရိုင်/မြို့နယ် ကျန်းမာရေးဦးစီးဌာနမှူးအား တင်ပြ၍ ဖက်စ်၊ ကြေးနန်း၊ တယ်လီဖုန်းဖြင့် ကနဦး သတင်းပို့ပြီး လုပ်ဆောင်ချက် အသေးစိတ်ကို စာဖြင့်အစီရင်ခံရမည်။

၁၁။ (ရ-ပ-က-န) ဆိုင်ရာလချုပ်များ၊ ပြန်တမ်းများအားလုံးရရှိရေးအတွက် အထူးအလေးပေး ဆောင်ရွက်ရမည်။ မိမိလက်အောက်ရှိငှက်ဖျားကြီးကြပ်သူများအားလည်း လချုပ်ပြုလုပ်တတ်ရန် သင်ကြားပေးရမည်။

၁၂။ မိမိတာဝန်ယူရသည့် ဒေသအတွင်း၌ စီးပွားရေးစီမံကိန်းများတွင် ဆောင်ရွက်ချက် များအား (၆) လတစ်ကြိမ်ဖော်ပြလျက် သတ်မှတ်ပုံစံဖြင့် ပြည်နယ်/တိုင်းဒေသကြီး၊ ဗဟိုသို့ အစီရင်ခံရမည်။

(ခ) ရုံးလုပ်ငန်းများ။

- ၁။ ပြည်နယ်/တိုင်းဒေသကြီး၊ ခရိုင်၊ မြို့နယ်ကျန်းမာရေးဦးစီးဌာနမှူးရုံးတွင် ရုံးတက်ရမည်။
- ၂။ (ရ-ပ-က-န)ရောဂါများနှင့်ဆိုင်သော လချုပ်/နှစ်ချုပ်များပြုလုပ်တင်ပြရမည်။
- ၃။ မိမိဒေသအတွင်းရှိ မြို့နယ်များ၏ ပထဝီအနေအထားလေ့လာချက်၊ ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာအချက်အလက်များအား ထိန်းသိမ်းထားရှိရမည်။
- ၄။ ပြည်နယ်/တိုင်းဒေသကြီးကျန်းမာရေးဦးစီးမှူး၊ (ရ-ပ-က-န)အဖွဲ့ခေါင်းဆောင်၊ ခရိုင်၊ မြို့နယ်ကျန်းမာရေးဦးစီးဌာနမှူးတို့မှ တာဝန်ပေးအပ်သော ရုံးလုပ်ငန်းများ ဆောင်ရွက်ခြင်း နှင့် တင်ပြခြင်း။
- ၅။ မြို့နယ်(ရ-ပ-က-န)အဖွဲ့ရှိ ဝန်ထမ်းများအား စီမံကွပ်ကဲအုပ်ချုပ်ခြင်း။
- ၆။ မိမိတာဝန်ယူရသည့်မြို့နယ်များမှ ပေးပို့လာသည့်လချုပ်၊ နှစ်ချုပ်များအားစဉ်ဆက်မပြတ် ဆန်းစစ်သုံးသပ်နေရမည်။

၁၁။ ဓာတ်ခွဲကျွမ်းကျင်သူ- (Medical Technologist) ၏ တာဝန်ဝတ္တရားများ။

- (၁) လက်ထောက်ညွှန်ကြားရေးမှူး (ဓာတ်ခွဲ)/ဌာနစုအကြီးအကဲ၏ကြီးကြပ်ကွပ်ကဲမှုဖြင့်ဓာတ်ခွဲလုပ်ငန်းဆိုင်ရာကို အမြဲတစေ ညှိနှိုင်းတိုင်ပင်၍ တာဝန်ယူ ဆောင်ရွက်သွားရန်
- (၂) မြို့နယ်မှ ပေးပို့သောဓာတ်ခွဲလုပ်ဆောင်ချက် အစီရင်ခံစာများကို စုစည်းလျက် လိုအပ်မည့် စာရင်းဇယားပုံစံများ ပြုစုရန်။
- (၃) တိုင်းဒေသကြီး/ပြည်နယ်များမှပေးပို့သောသွေးမှန်ပြားများ၏အရည်အသွေးစစ်ဆေးခြင်းလုပ်ငန်းကိုတာဝန်ယူဆောင်ရွက်ရန်
- (၄) ကွင်းဆင်းလုပ်ငန်းကို ကိုယ်တိုင်ကိုယ်ကျပါဝင်ဆောင်ရွက်ရန်။
- (၅) မိမိတာဝန်ကျဒေသ၏ - အကြို - ငှက်ဖျားရောဂါကင်းဝေးရေး (Pre-elimination) လုပ်ငန်း - များတွင် ပါဝင်ဆောင်ရွက်ရမည်။
- (၆) လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ချက်၊ တွေ့ရှိချက်များကို လစဉ်အစီရင်ခံစာပြုစုလျက် လက်ထောက်ညွှန်ကြားရေးမှူး (ဓာတ်ခွဲ) / ဌာနစုအကြီးအကဲအား တင်ပြရန်။
- (၇) လုပ်ငန်းအတွက်လိုအပ်သော ပစ္စည်းများကို လက်ထောက်ညွှန်ကြားရေးမှူး (ဓာတ်ခွဲ)/ဌာနစုအကြီးအကဲထံ ကြိုတင် တင်ပြတောင်းခံရန်။
- (၈) ဓာတ်ခွဲသုတေသန လုပ်ငန်းများကို ပါဝင်တာဝန်ယူ ဆောင်ရွက်ရန်။
- (၉) သက်ဆိုင်ရာဝန်ထမ်းအသီးသီးတို့အတွက်အခါအားလျော်စွာ ပြုလုပ်သောသင်တန်းများတွင် ကူညီဆောင်ရွက်သွားရန်။
- (၁၀) ဓာတ်ခွဲဝန်ထမ်းများ လိုက်နာစောင့်ထိန်းရမည့်ကျင့်ဝတ်များကို တိကျစွာ လိုက်နာရမည်။

၁၂။ ဓာတ်ခွဲမှူး(ပ)တန်း(ဗဟို) - (Laboratory Technician- I) ၏ တာဝန်ဝတ္တရားများ။

- (၁) လက်ထောက်ညွှန်ကြားရေးမှူး (ဓာတ်ခွဲ)/ဌာနစုအကြီးအကဲ၏ ကြီးကြပ်ကွပ်ကဲမှုဖြင့် ဓာတ်ခွဲလုပ်ငန်း ဆိုင်ရာကို တာဝန်ယူဆောင်ရွက်ရန်။
- (၂) ဓာတ်ခွဲလုပ်ငန်းဆိုင်ရာကွင်းဆင်းလုပ်ငန်းကို ကိုယ်တိုင်ကိုယ်ကျ ပါဝင်ဆောင်ရွက်ရန်။
- (၃) ဓာတ်ခွဲနှင့်ပတ်သက်သည့် ဌာနစုအကြီးအကဲနှင့် အမြဲတစေ ညှိနှိုင်းတိုင်ပင် ဆောင်ရွက် သွားရန်။
- (၄) တိုင်းဒေသကြီး/ပြည်နယ်များမှပေးပို့သောသွေးမှန်ပြားများ၏အရည်အသွေးစစ်ဆေးခြင်းလုပ်ငန်းကိုတာဝန်ယူ ဆောင်ရွက်ရန်
- (၅) မြို့နယ်မှ ပေးပို့သောဓာတ်ခွဲလုပ်ဆောင်ချက် အစီရင်ခံစာများ၊ ကို စုစည်းလျက် လိုအပ်မည့် စာရင်းဇယားပုံစံများ ပြုစုရန်။
- (၆) လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ချက်၊ တွေ့ရှိချက်များကို လစဉ်အစီရင်ခံစာပြုစုလျက် လက်ထောက်ညွှန်ကြားရေးမှူး (ဓာတ်ခွဲ) / ဌာနစု အကြီးအကဲ တို့အား တင်ပြရန်။
- (၇) လုပ်ငန်းအတွက် လိုအပ်သောပစ္စည်းများကို ဌာနစုအကြီးအကဲထံ ကြိုတင် တင်ပြတောင်းခံရန်။
- (၈) ဓာတ်ခွဲသုတေသန လုပ်ငန်းများကို ပါဝင်တာဝန်ယူ ဆောင်ရွက်ရန်။
- (၉) မိမိတာဝန်ကျဒေသ၏ - အကြို - ငှက်ဖျားရောဂါကင်းဝေးရေး (Pre-elimination) လုပ်ငန်း - များတွင် ပါဝင်ဆောင်ရွက်ရမည်။
- (၁၀) သက်ဆိုင်ရာဝန်ထမ်းအသီးသီးတို့အတွက် အခါအားလျော်စွာ ပြုလုပ်သောသင်တန်းများတွင် ကူညီဆောင်ရွက်သွားရန်။
- (၁၀) ဓာတ်ခွဲဝန်ထမ်းများလိုက်နာစောင့်ထိန်းရမည့်ကျင့်ဝတ်များ ကိုတိကျစွာ လိုက်နာရမည်။

၁၃။ ဓာတ်ခွဲမှူး(ပ)တန်း(ပြည်နယ်/တိုင်း)- (Laboratory Technician- I) ၏

တာဝန်ဝတ္တရားများ

- (၁) မိမိတာဝန်ယူရသော ပြည်နယ်/တိုင်းဒေသကြီးအတွင်း ရောဂါမျိုးသယ်ဆောင်သော ပိုးမွှားကောင်များမှတစ်ဆင့် ကူးစက်ရောဂါနှိမ်နင်းရေးနှင့် ပတ်သက်သော ဓာတ်ခွဲ ကျွမ်းကျင်သူ ၏ လုပ်ငန်းများကို တာဝန်ယူဆောင်ရွက်သွားရမည်။
- (၂) ပြည်နယ်/တိုင်းဒေသကြီး တာဝန်ခံ၏ ကွပ်ကဲအုပ်ချုပ်မှုအောက်တွင် လုပ်ငန်းများကို ဆောင်ရွက်လုပ်ကိုင် သွားရမည်။
- (၃) ပြည်နယ်/တိုင်းဒေသကြီး တာဝန်ခံ၏ စီစဉ်ညွှန်ကြားချက်အရ လိုအပ်ပါက (ရ-ပ-က-န) ဓာတ်ခွဲလုပ်ငန်းများကို မိမိတာဝန်ယူရသော နယ်မြေအတွင်း၌ ကွင်းဆင်းလုပ်ငန်း ဆောင်ရွက်ရမည်။

- (၄) ကွင်းဆင်းလုပ်ငန်း ဆောင်ရွက်ချက်/တွေ့ရှိချက်များကို လစဉ်အစီရင်ခံစာပြုစု၍ ပြည်နယ်/တိုင်းဒေသကြီး တာဝန်ခံမှ တဆင့် ဗဟိုသို့ ပထမပတ်အတွင်းပေးပို့ရမည်။
- (၅) မိမိတာဝန်ယူရသောပြည်နယ်/တိုင်းဒေသကြီး၏ (ရ-ပ-က-န) ဓာတ်ခွဲစာရင်းဇယားများကို မျက်ခြေမပြတ် လေ့လာသွားရမည်။
- (၆) လိုအပ်သည့် လုပ်ငန်းသုံးပစ္စည်းများကို ပြည်နယ်/တိုင်းဒေသကြီးတာဝန်ခံမှ တဆင့်ဗဟိုသို့ ကြိုတင်တောင်းခံရမည်။
- (၇) ဓာတ်ခွဲဝန်ထမ်းများလိုက်နာစောင့်ထိန်းရမည့်ကျင့်ဝတ်များ ကိုတိကျစွာလိုက်နာရမည်။

“ဓာတ်ခွဲဝန်ထမ်းများလိုက်နာစောင့်ထိန်းရမည့်ကျင့်ဝတ်စည်းကမ်းများ”

(source: "C" Hospital Laboratory Manual DOH)

- ၁။ လူနာ၏ ကျန်းမာရေးကိစ္စကို မိမိကိုယ်ရေးကိုယ်တာကိစ္စထက် ပို၍ ဦးစားပေးရမည်။
- ၂။ မိမိ၏ဓာတ်ခွဲပညာရပ်ဆိုင်ရာလုပ်ငန်းအပေါ်တွင် အဆင့်မြင့်အောင်ကြိုးပမ်း၍ အရည်အသွေးပညာဗဟုသုတအစဉ်အမြဲတိုးတက်အောင် ဆောင်ရွက်ခြင်းဖြင့် သစ္စာစောင့်ထိန်းရမည်။
- ၃။ မိမိလုပ်ငန်းကို သိပ္ပံနည်းကျစွာ၊ ရှိသားဖြောင့်မတ်စွာ ဆောင်ရွက်ရမည်။
- ၄။ ဓာတ်ခွဲမှုဆိုင်ရာ ပညာရပ်များကို အသုံးပြု၍ မိမိကိုယ်ကျိုးအတွက် အမြတ် မထုတ်ရ။
- ၅။ လုပ်ငန်းခွင်မှ မိမိမပိုင်ဆိုင်သော မည်သည့်ပစ္စည်းကိရိယာကိုမျှ ယူဆောင်သွားခြင်း သုံးစွဲခြင်း မပြုရ။
- ၆။ ဓာတ်ခွဲအဖြေများ နှင့်ပတ်သက်၍ မသက်ဆိုင်သူများအား အသိပေးခြင်း မပြုရ။
- ၇။ ဓာတ်ခွဲမှုနှင့်ဆိုင်သော သတင်းအချက်အလက်များကို လျှို့ဝှက်စွာသိမ်းဆည်းထားရမည်။
- ၈။ မိမိ၏ လုပ်ဖော်ကိုင်ဖက်များ အပေါ်တွင် လေးစားသင့်မြတ်စွာ ဆက်ဆံရမည်။
- ၉။ လူနာ နှင့်လူနာ၏ ဆွေမျိုးသားချင်းများ အပေါ်တွင် လေးစားသင့်မြတ်စွာ ဆက်ဆံရမည်။
- ၁၀။ ကျန်းမာရေးအဆင့်အတန်းမြင့်တင်ခြင်း၊ ရောဂါကာကွယ်နှိမ်နင်းခြင်း ကိစ္စရပ်များကို တတ်စွမ်းသမျှ ဆောင်ရွက်ရမည်။
- ၁၁။ ဓာတ်ခွဲဘက်ဆိုင်ရာ ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေး လမ်းညွှန်ချက်များကိုလိုက်နာပြီး ရှေးဦး သူနာပြုစုနည်းများ ကိုလေ့လာ တတ်ကျွမ်းထားရမည်။
- ၁၂။ လုပ်ငန်းခွင် အချိန်နှင့်အရေးပေါ်အချိန်များတွင် အရက်သေစာ သောက်စား မူးယစ်ခြင်းမပြုရ။
- ၁၃။ ဓာတ်ခွဲခန်းဆိုင်ရာ ကိရိယာပစ္စည်းများကိုဂရုပြုကိုင်တွယ်၍ စနစ်တကျသုံးစွဲရမည်။

၁၄။ ဓာတ်ခွဲပစ္စည်း၊ ဓာတ်ခွဲဆေးပစ္စည်းများကို အလဟဿဖြုန်းတီးမပစ်ရ။

၁၅။ ဓာတ်ခွဲလုပ်ငန်းဆိုင်ရာ စံချိန်ထိန်းသိမ်းရေး သတ်မှတ်ချက်များ၊ ဝန်ထမ်း စည်းမျဉ်း စည်းကမ်းများ ကို အစဉ်အမြဲ လိုက်နာဆောင်ရွက်ရမည်။

၁၄။ ပိုးမွှားစုံစမ်းရေးလက်ထောက် (Entomology Assistant)

(၁) လက်ထောက်ပိုးမွှားစုံစမ်းရေးမှူး၏ ကြီးကြပ်ကွပ်ကဲမှုဖြင့် ရောဂါမျိုးသယ်ဆောင်သော ပိုးမွှား ကောင်မှတစ်ဆင့် ကူးစက်တတ်သောရောဂါနှိမ်နင်းရေး နှင့် ပတ်သက်သော ပိုးမွှားစုံစမ်းရေးလုပ်ငန်း ဆောင် ရွက်သွားရမည်။

(၂) ပိုးမွှားစုံစမ်းရေးလုပ်ငန်းများနှင့် ပတ်သက်သောစာရင်းဇယားပုံစံများ၊ မြေပုံများကို ပိုးမွှားစုံစမ်းရေး အရာရှိ၊ လက်ထောက်ပိုးမွှားစုံစမ်းရေးမှူး၊ ပိုးမွှားစုံစမ်းစုဆောင်းသူတို့နှင့်အတူ ပြုစုထားရှိရန်။

(၃) မိမိတာဝန်ကျဒေသ၏ - အကြို - ငှက်ဖျားရောဂါကင်းဝေးရေး (Pre-elimination) လုပ်ငန်း - များတွင် ပါဝင်ဆောင်ရွက်ရမည်။

(၄) နေ့စဉ်ဆောင်ရွက်သောလုပ်ငန်းများ နှင့် ကွင်းဆင်းစဉ်တွေ့ရှိချက်များကို ဒိုင်ယာရီတွင် မှတ်သား ထားပြီး လစဉ်အစီရင်ခံရန်။

(၅) ကွင်းဆင်းဆောင်ရွက်ရာတွင်လိုအပ်သော ပိုးမွှားစုံစမ်းရေးလုပ်ငန်းသုံး ပစ္စည်းများကို ပိုးမွှားစုံစမ်းစု ဆောင်းသူနှင့်အတူ ကြိုတင်စုဆောင်းပြင်ဆင်ရန်။

(၆) ကွင်းဆင်းဆောင်ရွက်ရာတွင် လိုအပ်သောလုပ်ငန်းသုံးပစ္စည်း၊ အခက်အခဲများကို တင်ပြရန်။

(၇) ပိုးမွှားစုံစမ်းရေး လုပ်ငန်းသုံးပစ္စည်းများကို ကွင်းဆင်းဆောင်ရွက်ခြင်းမပြုမီ ကြိုတင် ဆေးကြောသန့်စင်ထားရန်။

(၈) လုပ်ငန်းကျွမ်းကျင်မှုနှင့်ပတ်သက်သောအချက်အလက်များကိုပိုးမွှားစုံစမ်းရေးအရာရှိ၊ လက်ထောက် ပိုးမွှားစုံစမ်းရေးမှူးတို့ ထံတွင် သင်ယူမှတ်သားရန်။

(၉) ဗဟို/ပြည်နယ်/တိုင်းဒေသကြီး (ရ-ပ-က-န) တွင်ရုံးတက်ရသည်ဖြစ်၍ (ရ-ပ-က-န) ဆိုင်ရာ ရောဂါ များနှင့် လုပ်ငန်းလျှပ်များ လေ့လာဆည်းပူးခြင်းကို ဌာနစုအကြီးအကဲ/ အဖွဲ့ခေါင်းဆောင်ဆရာဝန်၏ အကူအညီဖြင့် ဆောင်ရွက်ရန်။

၁၅။ ငှက်ဖျားကြီးကြပ်သူ (Malaria Supervisor) ၏ တာဝန်ဝတ္တရားများ။

(က) ကျွမ်းကျင်မှုဆိုင်ရာများ

- ၁။ ဆေးဖျန်းပုံး၊ ဆေးမှတ်စက်များကျွမ်းကျင်စွာ ကိုင်တွယ်အသုံးပြုတတ်ရမည်။ အသေးစားပျက်လျင် ပြုပြင်တတ်ရမည်။
- ၂။ ဆေးဖျန်းသမားများ စနစ်တကျဆေးဖျန်းတတ်ရန်၊ ဆေးမှတ်စက် အသုံးပြုတတ်ရန် သင်ပြရမည်။ မိမိ ကိုယ်တိုင်သင်ကြားပေးရန် အခက်အခဲရှိပါက ငှက်ဖျားအင်စပက်တော် အားတင်ပြ၍ အကူအညီယူရမည်။
- ၃။ မိမိတာဝန်ကျမြို့နယ်၏ကျန်းမာရေးဆိုင်ရာအချက်အလက်များ၊ ပထဝီအနေအထားအချက် အလက် များကို စုဆောင်းခြင်း။ (မြေပုံနှင့်တကွဖော်ပြရန်)
- ၄။ ငှက်ဖျားသွေးမှန်ပြားများ ယူတတ်ရမည်။ RDT များကျွမ်းကျင်စွာ အသုံးပြုတတ်ရမည်။ ကွင်းဆင်း စဉ် သာမန်ငှက်ဖျားလူနာများအား ဆွေးနွေးကုသမှု ပြုလုပ်တတ်ရမည်။
- ၅။ ပြင်းထန်ငှက်ဖျားရောဂါလက္ခဏာများကို သိရှိအောင်လေ့လာပြီး တွေ့ရှိပါက လွှဲပြောင်းပေးပို့ရမည်။
- ၆။ ငှက်ဖျားသွေးမှန်ပြားနှင့် RDT စစ်ဆေးခြင်းကိုလည်း ဓာတ်ခွဲကျွမ်းကျင်သူများ မရှိပါကစစ်ဆေး တတ်အောင် လေ့လာထားရမည်။
- ၇။ မြို့နယ်အတွင်းစီးပွားရေးစီမံကိန်းများ၊ ကပ်ရောဂါဖြစ်ပွားမှုများကို စောင့်ကြပ်လေ့လာပြီး၊ မြို့နယ် ကျန်းမာရေးဦးစီးဌာနမှူးထံ တင်ပြမှုများ ဆောင်ရွက်ရမည်။
- ၈။ မိမိတာဝန်ကျဒေသ၏ - အကြို - ငှက်ဖျားရောဂါကင်းဝေးရေး (Pre-elimination) လုပ်ငန်း - များ တွင် ပါဝင်ဆောင်ရွက်ရမည်။
- ၉။ (ရ-ပ-က-န) ဆိုင်ရာ ပညာပေးလုပ်ငန်းများ ဆောင်ရွက်ရမည်။
- ၁၀။ သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါအတွက် ပိုးလောက်လန်းနှိမ်နင်းရေးလုပ်ငန်းများ၌ အခြေခံကျန်းမာရေး ဝန်ထမ်း များနှင့်ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်ရမည်။

(ခ) ရုံးလုပ်ငန်း

- ၁။ ငှက်ဖျားကြီးကြပ်သူများသည် မြို့နယ်ကျန်းမာရေးဦးစီးဌာနမှူးရုံးတွင် ရုံးတက်ရမည်။ မြို့နယ်ကျန်း မာရေးဦးစီးဌာနမှူး၏ စီမံကွပ်ကဲလမ်းညွှန်မှု အောက်၌ တာဝန်ထမ်းဆောင်ရမည်။
- ၂။ မြို့နယ်၏ (ရ-ပ-က-န) ဆိုင်ရာလချုပ်စာရင်းဇယားများအားပြုစု၍ မြို့နယ်ကျန်းမာရေးဦးစီးဌာနမှူး ထံ တင်ပြပေးပို့ရမည်။ (ငှက်ဖျားအင်စပက်တော်မရှိပါက)
- ၃။ မိမိမြို့နယ်တွင် ဆေးဖျန်းပုံး၊ဆေးမှတ်စက်များ ရှိပါက အမြဲတစေအဆင်သင့်ဖြစ်အောင် ပြုပြင်ထား ရမည်။ အခက်အခဲရှိပါက မိမိ၏နယ်မြေတာဝန်ခံ ငှက်ဖျားအင်စပက်တော်ထံ တင်ပြဆောင်ရွက်ရမည်။
- ၄။ ကျန်းမာရေးဦးစီးဌာနမှူးမှ လိုအပ်၍ တာဝန်ပေးပါက (ရ-ပ-က-န) လုပ်ငန်းမဟုတ်သော်လည်း ပေးအပ်လာ သောတာဝန်ကို ကျေပွန်စွာထမ်းဆောင်ရန်။

၁၆။ ပိုးမွှားစုံစမ်းစုဆောင်းသူ (Insect Collector) ဗဟို/ပြည်နယ်/တိုင်း၏ တာဝန်ဝတ္တရားများ။

- (၁) ပိုးမွှားစုံစမ်းရေးလက်ထောက်၏ ကြီးကြပ်ကွပ်ကဲမှုဖြင့် ရောဂါမျိုးသယ်ဆောင်သော ပိုးမွှားကောင်မှတစ်ဆင့် ကူးစက်သောရောဂါ နှိမ်နင်းရေးနှင့် ပတ်သက်သော ပိုးမွှား စုံစမ်းရေးလုပ်ငန်း ဆောင်ရွက်သွားရမည်။
- (၂) ပိုးမွှားစုံစမ်းရေးလုပ်ငန်းများနှင့် ပတ်သက်သောစာရင်းဇယားပုံစံများ၊ မြေပုံများကို ပိုးမွှားစုံစမ်းရေးအရာရှိ လက်ထောက်ပိုးမွှားစုံစမ်းရေးမှူး၊ ပိုးမွှားစုံစမ်းရေးလက်ထောက် တို့နှင့်အတူ ပြုစုထားရှိရန်။
- (၃) ကွင်းဆင်းဆောင်ရွက်ရာတွင် လိုအပ်သော ပိုးမွှားစုံစမ်းရေးလုပ်ငန်းသုံးပစ္စည်းများကို ပိုးမွှားစုံစမ်းရေး လက်ထောက်နှင့်အတူ ကြိုတင်စုဆောင်းပြင်ဆင်ရန်။
- (၄) ကွင်းဆင်းဆောင်ရွက်ရာတွင် လိုအပ်သော လုပ်ငန်းသုံးပစ္စည်း၊ အခက်အခဲများကို တင်ပြရန်။
- (၅) ပိုးမွှားစုံစမ်းရေးလုပ်ငန်းသုံးပစ္စည်းများကို ကွင်းဆင်းဆောင်ရွက်ခြင်းမပြုမီ ကြိုတင်ဆေးကြောသန့်စင် ထားရန်။
- (၆) လုပ်ငန်းကျွမ်းကျင်မှုနှင့် ပတ်သက်သော အချက်အလက်များကို ပိုးမွှားစုံစမ်းရေးအရာရှိ လက်ထောက် ပိုးမွှားစုံစမ်းရေးမှူးထံတွင် သင်ယူမှတ်သားရန်။
- (၇) မိမိတာဝန်ကျဒေသ၏ - အကြို - ငှက်ဖျားရောဂါကင်းဝေးရေး (Pre-elimination) လုပ်ငန်းများတွင် ပါဝင် ဆောင်ရွက်ရမည်။
- (၈) ဗဟို/ပြည်နယ်/တိုင်းဒေသကြီး (ရ-ပ-က-န) တွင်ရုံးတက်ရသည်ဖြစ်၍ (ရ-ပ-က-န)၊ ဆိုင်ရာရောဂါများနှင့် လုပ်ငန်းလျှပ်များလေ့လာဆည်းပူးခြင်းကို ဌာနစုအကြီးအကဲ/ အဖွဲ့ခေါင်းဆောင် ဆရာဝန်၏ အကူအညီဖြင့် ဆောင်ရွက်ရန်။

၁၇။ အမြဲတမ်းဆေးဖျန်းသမားများ၏ တာဝန်ဝတ္တရားများ။

- (၁) အမြဲတမ်း ဆေးဖျန်းသမားများသည် ပုံမှန်ဆေးဖျန်းလုပ်ငန်း မရှိသော်လည်း မိမိတို့၌တာဝန်ရှိသည်ဟု မှတ်ယူပြီး၊ အခြားသော (ရ-ပ-က-န) ဆိုင်ရာလုပ်ငန်းများကို ဝိုင်းဝန်းဆောင်ရွက်ရမည်။
- (၂) ခရိုင်/မြို့နယ်ကျန်းမာရေးဦးစီးဌာနမှူး၏စီမံကွပ်ကဲမှုအောက်၌ တာဝန်ထမ်းဆောင်သော လ/ထငှက်ဖျားရောဂါမှူး၊ ငှက်ဖျားအင်စပက်တော်၊ ငှက်ဖျားကြီးကြပ်သူတို့၏ ကြီးကြပ်မှု အောက်၌ တာဝန်ထမ်းဆောင်ရမည်။
- (၃) မိမိတာဝန်ကျဒေသ၏ - အကြို - ငှက်ဖျားရောဂါကင်းဝေးရေး (Pre-elimination) လုပ်ငန်း - များတွင် ပါဝင်ဆောင်ရွက်ရမည်။
- (၄) ဆေးဖျန်းပုံး၊ ဆေးမှတ်စက်များကို ကျွမ်းကျင်စွာကိုင်တွယ်တတ်ရမည်။ ပြုပြင်တတ်ရမည်။ ကျွမ်းကျင်စွာ ဆေးဖျန်းဆေးမှုတတ်တတ်ရမည်။

- (၅) ငှက်ဖျားကြီးကြပ်သူမရှိသော မြို့နယ်များတွင် မြို့နယ်(ရ-ပ-က-န) ကို ကိုယ်စားပြုပြီး၊ (ရ-ပ-က-န) လုပ်ငန်း များကို မြို့နယ်ကျန်းမာရေးဦးစီးဌာနမှူးအား ကူညီဆောင်ရွက်ပေးရမည်။
- (၆) အခြေခံကျန်းမာရေးဝန်ထမ်းများနှင့် စည်းစည်းလုံးလုံး ညီညီညွတ်ညွတ် ပူးပေါင်း ဆောင်ရွက်ရမည်။
- (၇) မိမိတာဝန်ကျမြို့နယ်အတွင်း စီးပွားရေးစီမံကိန်းများ အကောင်အထည်ဖော် ဆောင်ရွက်မှု၊ ဖြစ်ပွားမှု၊ ထူးခြားဖြစ်စဉ်များ တွေ့ရှိ/ကြားသိပါက မြို့နယ်ကျန်းမာရေး ဦးစီးဌာနမှူးထံ တင်ပြအကြောင်းကြားရမည်။
- (၈) မိမိတာဝန်ကျမြို့နယ်တွင် မိမိတစ်ဦးတည်းသာ (ရ-ပ-က-န) ဝန်ထမ်းဖြစ်ပါက ဆေးဖျန်းပုံး၊ ဆေး မှုတ်စက်များကို အဆင်သင့်ဖြစ်ရန်ပြုပြင်ထားရမည်။ မိမိအထက်အဆင့် တာဝန်ရှိသော ငှက်ဖျား အင်စပက်တော်အား လိုအပ်သည့်အခါတိုင်း တင်ပြ အကူအညီတောင်းရမည်။

အခန်း(၂)

ငှက်ဖျားပိုး (Malaria Parasites)

မြန်မာနိုင်ငံ၌ ပလတ်စ်မိုဒီယမ် ငှက်ဖျားကပ်ပါးပိုး (၄)မျိုး ရှိပါသည်။ ၎င်းတို့မှာ

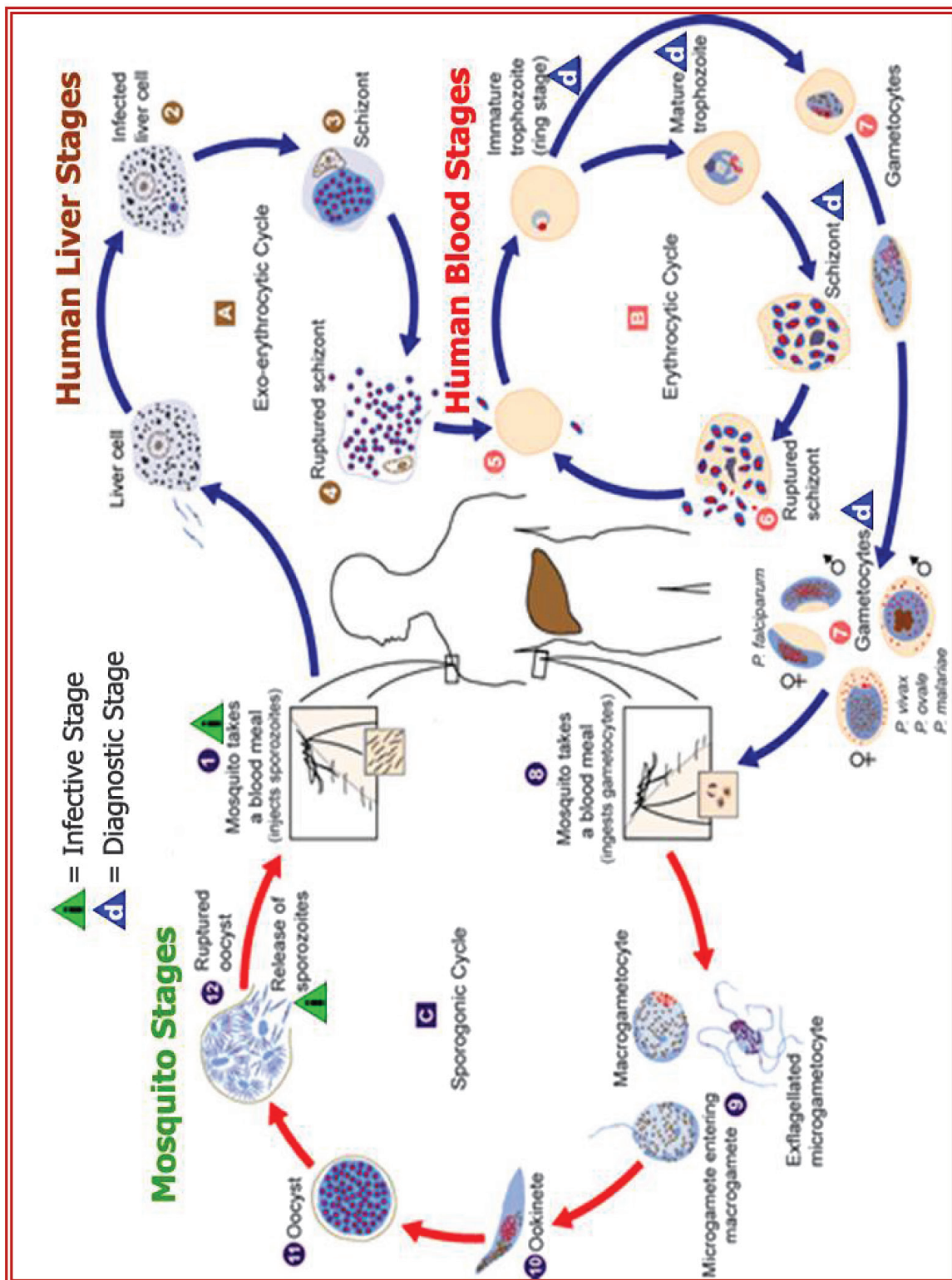
- | | | |
|-----|------------------------------|------------------------------|
| (၁) | ပလတ်စ်မိုဒီယမ်၊ ဖယ်လ်ဆီပါရမ် | Plasmodium falciparum (P.f.) |
| (၂) | ပလတ်စ်မိုဒီယမ်၊ ဗိုင်းဗက်စ် | Plasmodium vivax (P.v.) |
| (၃) | ပလတ်စ်မိုဒီယမ်၊ မလေးရီးယေး | Plasmodium malariae (P.m.) |
| (၄) | ပလတ်စ်မိုဒီယမ်၊ အိုဗေလီ | Plasmodium ovalae (P.o.) |

၎င်းတို့အနက် P.f နှင့် P.v တို့ကိုအတွေ့များပြီး။ P.o နှင့် P.m တို့ကိုဒေသအလိုက် အနည်းငယ် တွေ့ရပါသည်။ ငှက်ဖျားပိုးများသည် သွေးနီဥထဲတွင် နေထိုင်ကြသောကြောင့် လူနာ၏သွေးကိုယူ၍ သွေးမှန်ပြားအထူနှင့်အပါးဆွဲကာ အဏုကြည့်မှန်ဘီလူးဖြင့် ကြည့်ရှုစစ်ဆေးခြင်းဖြင့် တိကျမှန်ကန်သော ရောဂါပိုးကိုဖော်ထုတ်နိုင်မည်ဖြစ်ပါသည်။ သွေးမှန်ပြားအထူကိုငှက်ဖျားပိုးပါဝင်မှုရှာဖွေရန်လည်းကောင်း၊ သွေးမှန်ပြားအပါးကို ငှက်ဖျားပိုး အမျိုးအစားခွဲခြားရန်လည်းကောင်း အသုံးပြုပါသည်။ ငှက်ဖျားရောဂါပိုး၏ ဘဝဖြစ်စဉ်သည် လူ၏ ခန္ဓာကိုယ်ထဲ၌ လည်းကောင်း၊ ခြင်္သေ့၏ ခန္ဓာကိုယ်ထဲ၌ လည်းကောင်း ဖြစ်ပွားပါသည်။

၁။ လူ၏ ခန္ဓာကိုယ်ထဲ ရှိဘဝဖြစ်စဉ် ။ (Asexual Cycle)

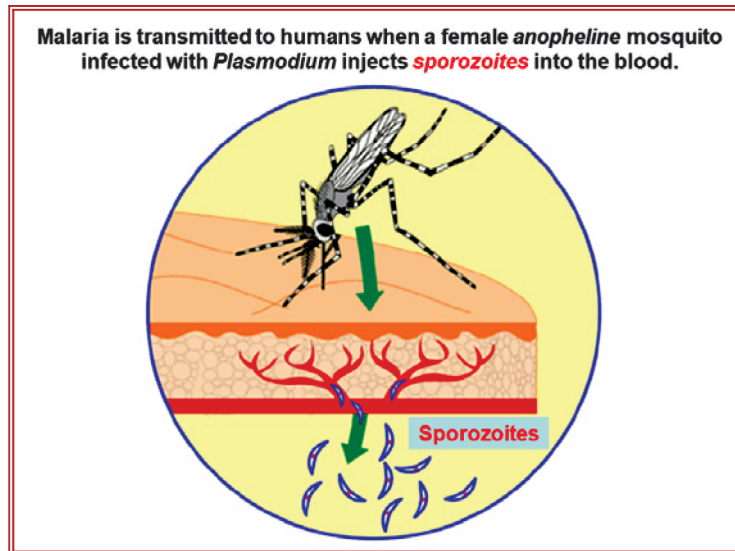
ငှက်ဖျားပိုး သယ်ဆောင်ထားသော အနော်ဖီလီခြင်သည် လူကိုကိုက်သောအခါ ၎င်းသယ်ဆောင်ထားသည့် စပိုရိုဇိုက် Sporozoites အဆင့် ငှက်ဖျားပိုးကို လူ၏ သွေးထဲသို့ ရောက်သွားစေပါသည်။

(ပုံ-၁) လူနှင့် ခြင်္သေ့၏ ခန္ဓာကိုယ် ထဲ၌ ငှက်ဖျားပိုး (Plasmodium) ၏ ဘဝဖြစ်စဉ်။

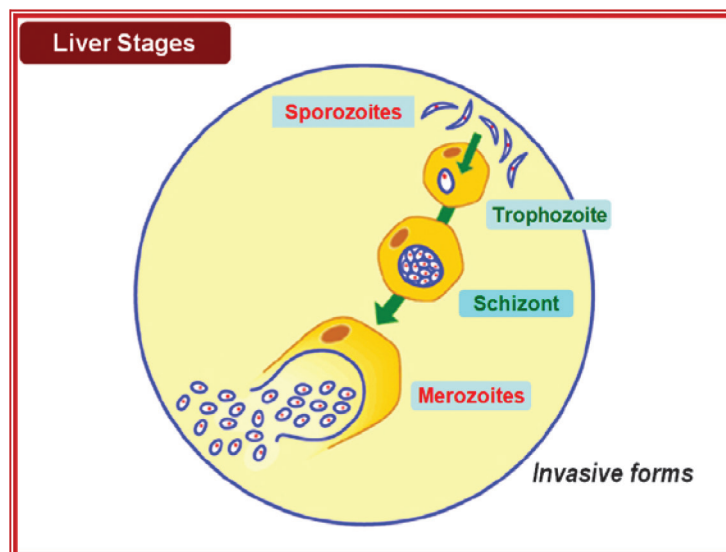


၁။ လူ၏ ခန္ဓာကိုယ်ထဲ ရှိတတ်ခြင်း (Asexual Cycle)

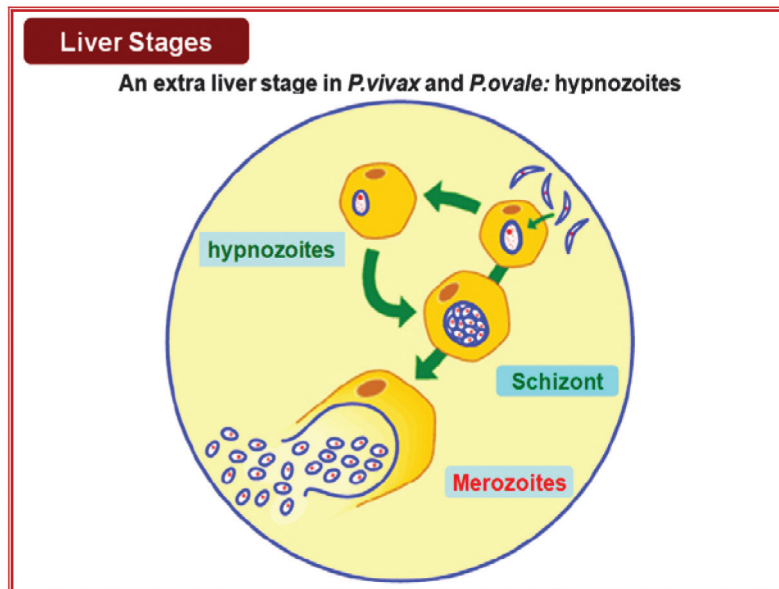
ငှက်ဖျားပိုးသယ်ဆောင်ထားသော အနော်ဖီလီဒြင်သည် လူကိုကိုက်သောအခါ ငှင်းသယ်ဆောင်ထားသည့် စပိုရိုဇိုက် Sporozoites အဆင့် ငှက်ဖျားပိုးကို လူ၏ သွေးထဲသို့ ရောက်သွားစေပါသည်။ သွေးမှတစ်ဆင့် လူ၏ အသည်း ကလပ်စည်း (Liver cell) ထဲသို့ ရောက်သွားကာ ငှက်ဖျားပိုးများ များပြားစွာ ပွားများလာပြီးနောက် ပိုးဝင်နေသော အသည်းကလပ်စည်းများ ကွဲထွက်သွားပါသည်။ ထိုအခါ များစွာသော မိရိုဇိုက်အဆင့် Merozoites ငှက်ဖျားပိုးများကို သွေးထဲသို့ ထုတ်လွှတ် ပေးလိုက်ပါသည်။



(ပုံ- ၂) ငှက်ဖျားပိုးရှိသော Anophiline ခြင်္သေ့မှ sporozoite အဆင့်ငှက်ဖျားပိုးကိုလူ၏သွေးထဲသို့ထိုးသွင်းခြင်း။

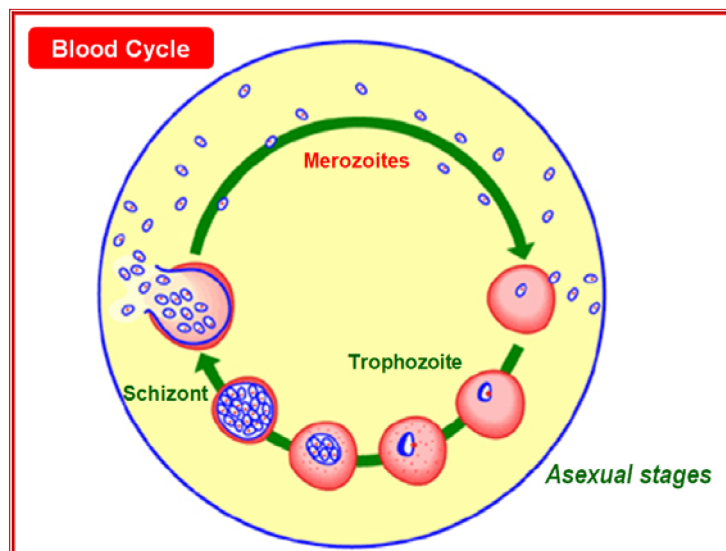


(ပုံ- ၃) သွေးထဲရှိ sporozoites အဆင့်ငှက်ဖျားပိုးများအသည်းကလပ်စည်းထဲ၌ အသွင်ပြောင်းခြင်း၊ ပွားများခြင်းဖြစ်ပြီးနာမသမသအနျ အသွင်ပြင့် အသည်းထဲမှ ပြန်လည်ထွက်လာခြင်း။



(ပုံ-၄) *P.vivax* နှင့် *P.ovale* တို့တွင်အသည်းထဲ၌ hypnozoites အဆင့်ငှက်ဖျားပိုးအချို့ကျန်ရှိခဲ့ပြီးမှ merozoites အဆင့် ငှက်ဖျားပိုးအဖြစ် ပြောင်းလဲခြင်း။

ဗိုင်းဗက် (*P.vivax*) နှင့် အိုဗေလီ (*P.ovale*) ငှက်ဖျားပိုးမျိုးတို့သည် အသည်းကလပ်စည်း ထဲတွင် ဟစ်ပနိုဇိုက် (Hypnozoite) အဆင့်အဖြစ် ငှက်ဖျားပိုးဖြစ်ပြီး၊ တချိန်ချိန်တွင် သွေးထဲသို့ ထုတ်လွှတ်ပေးကာ အမြစ်ဖြတ်ဆေး မစားပါက ငှက်ဖျားရောဂါ (Relapse) ထပ်မံဖြစ်ပွား တတ်ပါ သည်။ (၃-၄) နှစ် ကြာသည့် တိုင် မပျောက်ပါ။

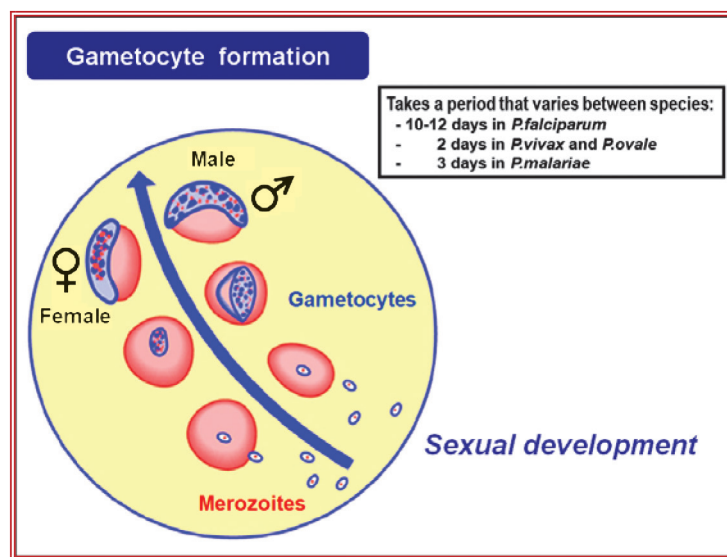


(ပုံ- ၅) Merozoites အဆင့်ငှက်ဖျားပိုးများ သွေးနီဥအတွင်း၌ အဆင့်ဆင့်ပွားများပြီး သွေးထဲ၌ သံသရာလည် ခြင်းဖြင့် မျိုးပွားခြင်း။ (Asexual cycle)

သွေးထဲသို့ ရောက်ရှိသွားသော မီရိုဇိုက်အဆင့် ငှက်ဖျားပိုးများသည် သွေးနီဥအတွင်းသို့ ဖောက်ဝင် ကြပြီး၊ ထပ်မံပွားများခြင်းဖြင့် schizont အဆင့်သို့ ရောက်ရှိလာပါသည်။ ထိုအခါ ငှက်ဖျားပိုးများဖြင့် ပြည့် ကြပ်လာသောကြောင့် သွေးနီဥသည် ပေါက်ကွဲ၍ မီရိုဇိုက်အဆင့် ငှက်ဖျားပိုးများကို သွေးထဲသို့ ထုတ်

လွတ်ပေး လိုက်ပါသည်။ ထိုသို့ထုတ်လွှတ်သောကြောင့် ငှက်ဖျားရောဂါ လက္ခဏာဖြစ်သော ချမ်းတုန်အဖျား တက်ခြင်းကို စတင်ဖြစ်ပေါ်စေပါသည်။ ထွက်လာသော မိရိုးဖွက်အဆင့် ငှက်ဖျားပိုးများသည် သွေးနီဥ အသစ်များထဲသို့ တဖန်ထိုးဖောက်ဝင်ရောက်ပြီး ပွားများပါသည်။ ၎င်းနောက် သွေးနီဥပေါက်ကွဲပျက်စီးခြင်း ကြောင့် ပိုးများ သွေးထဲသို့ ရောက်ရှိပြီး၊ သွေးနီဥ အသစ်အတွင်းသို့ ထပ်မံဝင်ရောက်ခြင်း စသည်အားဖြင့် ထပ်ကာတလဲ သံသရာလည်လျက် ရှိနေပါသည်။

ဤသို့ထပ်ကာတလဲ သံသရာလည်နေစဉ် အချို့ မိရိုးဖွက်များသည် သွေးနီဥအသစ်ထဲသို့ ထိုးဖောက် ဝင်ရောက်ပြီးနောက် ပွားများခြင်းမပြုဘဲ၊ ရင်ကျက်လာခြင်းဖြင့် အချို့သည် အဖို-ဂမီတိုဆိုက် (Male Gametocyte) အဖြစ်သို့လည်းကောင်း၊ အချို့သည်အမ-ဂမီတိုဆိုက် (Female Gametocyte) အဖြစ်သို့ လည်းကောင်း၊ ပြောင်းလဲ ကြီးထွားကြပါသည်။



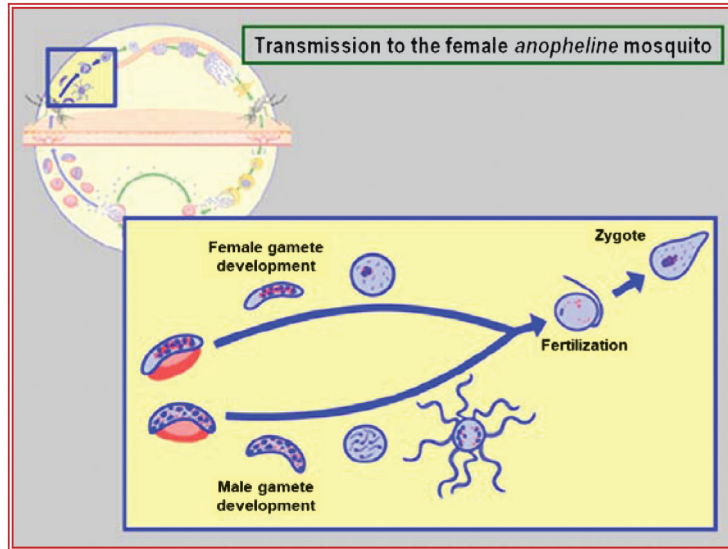
(ပုံ- ၆) Gametocyte အဆင့် အဖြစ် ပြောင်းလဲခြင်း။ (Sexual development)

ဤသို့ပြောင်းလဲခြင်းဖြစ်စဉ်မှာ ရောဂါလက္ခဏာစတင်ချိန်မှစပြီး *P.falciparum* အတွက် (၁၀-၁၂) ရက်ခန့် တွင်လည်းကောင်း၊ *P.vivax* & *P.ovale* အတွက် (၂) ရက်ခန့်တွင် လည်းကောင်း၊ *P.malariae* အတွက် (၃) ရက်ခန့် တွင်လည်းကောင်း စတင်လေ့ရှိပါသည်။

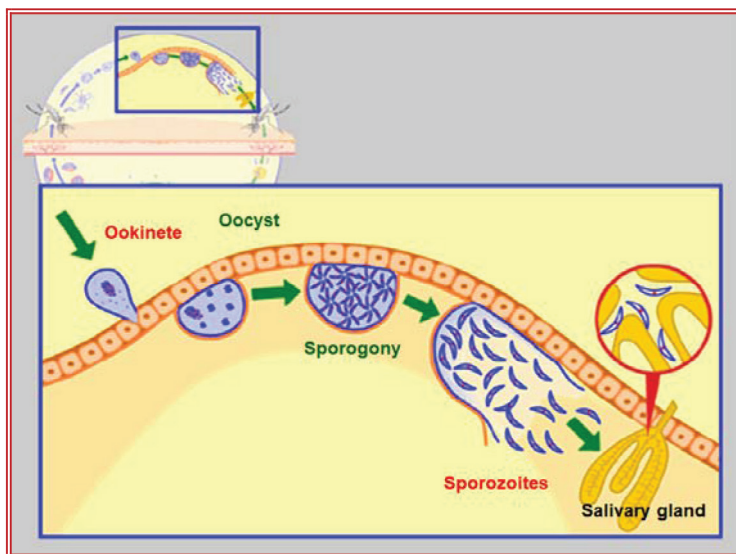
ဂမီတိုဆိုက်များသည် ခန္ဓာကိုယ်အတွင်း၌ ရှိနေပြီး၊ ၎င်းကို သယ်ဆောင် ထားသူအား အန္တရာယ် မပေးနိုင်သော်လည်း၊ ခြင်္ဤ၏ ခန္ဓာကိုယ်ထဲသို့ ရောက်ရှိပါက (ဖို/မ) ပေါင်းစပ်ပြီး၊ အဆင့်ဆင့်ပြောင်းလဲကာ လူကို အန္တရာယ်ပေးနိုင်သော စပိုရိုဇိုက် (sporozoites) အဖြစ်ရောက်ရှိ ပွားများပါသည်။

၂။ ခြင်္ဍေ ခန္ဓာကိုယ်ထဲရှိ ဘဝဖြစ်စဉ် (Sporogonic Cycle/Sexual Cycle)

ခြင်မတစ်ကောင်သည် လူနာ၏သွေးကို စုတ်ယူသောအခါ ဂမီတိုဆိုက်များသည် သွေးနီဥ (RBC) နှင့်အတူ ခြင်္ဍေအစာအိမ်ထဲသို့ ရောက်ရှိသွားသော်လည်း ဂမီတိုဆိုက်များမှာ ချေဖျက်ခြင်း မခံရပါ။



(ပုံ-၇) အနောဖလီခြင်မ၏ အစာအိမ် အတွင်း၌ ငှက်ဖျားပိုး၏ဘဝဖြစ်စဉ်။



(ပုံ-၈) အနောဖလီခြင်မ၏ တံတွေးဂလင်းသို့ စပိုဂိုဇိုက်များ ရောက်ရှိ ပုံအဆင့်ဆင့်။

ခြင်္ဍေအစာအိမ်တွင် ၎င်းတို့သည် အဖို-ဂမီ (Male gamete) နှင့် အမ-ဂမီ (female gamete) ပေါင်းစပ်ပြီးနောက် ဇိုင်ဂုတ် (zygote)၊ ဦးကိုင်နီ(ဥသုဉာဏအန)၊ ဦးစစ် (Oocyst)၊ စသည်ဖြင့် အဆင့်ဆင့် ကြီးထွားလာပြီး၊ နောက်ဆုံး စပိုဂိုဇိုက် (Sporozoite) အဆင့်သို့ ရောက်ရှိ ပွားများပါသည်။

ထိုသို့ ပွားများလာသော စပိုဂိုဇိုက်များသည် ခြင်္ဍေအစာအိမ်မှတဆင့်တံတွေးဂလင်းသို့ သွားရောက် ကာ ခြင်္ဍေမှလူသွေးကိုစုတ်ယူစဉ် လူ၏ ခန္ဓာကိုယ်တွင်းသို့ ဝင်ရောက်ပါသည်။ ဤသို့ဖြင့် ငှက်ဖျား ရောဂါပိုး သည် လူတစ်ဦးမှ တစ်ဦးသို့ ခြင်္ဍေမှ တဆင့်ကူးစက်ပြန့်ပွားပါသည်။

ငှက်ဖျားပိုးကိုဖော်ထုတ်စစ်ဆေးခြင်း။ ငှက်ဖျားရောဂါကို စောစီးစွာဖော်ထုတ်ခြင်းနှင့် ထိရောက်မြန်ဆန်သော ကုသမှုပေးခြင်းသည် ငှက်ဖျားရောဂါကာကွယ်နှိမ်နင်းရေးတွင် အဓိကကျသောလုပ်ငန်းတစ်ခုဖြစ်သည်။ ငှက်ဖျားရောဂါပိုးကို တိကျသော အဖြေရရန် စစ်ဆေးသည့်နည်းလမ်း (၂) မျိုး ရှိပါသည်။

(၁) သွေးမှန်ပြားဖောက်၍ အကူကြည့်မှန်ဘီလူး (Microscope) ဖြင့်စစ်ဆေးခြင်းနှင့်

(၂) အမြန်သွေးစစ်ကိရိယာ (RDT) ကို အသုံးပြု၍ စစ်ဆေးခြင်း တို့ဖြစ်ပါသည်။

၃။ ငှက်ဖျားလူနာအား အကူကြည့်မှန်ဘီလူး (Microscope) သုံး၍ စစ်ဆေးခြင်း။

(က) ငှက်ဖျားလူနာအား သွေးဖောက်ယူခြင်း။

(က-၁) ငှက်ဖျားသွေးမှန်ယူခြင်း။

လိုအပ်သောပစ္စည်းများမှာ မှန်ပြား၊ ဂွမ်းအခြောက်၊ အရက်ပျံ့ဆွတ်ထားသောဂွမ်း၊ သွေးဖောက်အပ်၊ မီးခြစ်၊ အရက်ပျံ့မီးခွက်၊ သွေးမှန်ယူပုံစံ၊ မှတ်ပုံတင်စာအုပ်တို့ ဖြစ်ပါသည်။

- * လူနာအား သွေးဖောက်မည့်သူသည် လက်အိတ်သုံးရပါမည်။
- * တစ်ခါသုံး သွေးဖောက်အပ်များကို အသုံးပြုပါမည်။ (လူနာတစ်ယောက် အပ်တစ်ချောင်းသာ သုံးပါ)
- * သွေးဖောက်ယူရာတွင် ဘယ်ဘက်လက်ခလယ် (သို့မဟုတ်) လက်သူကြွယ်ထိပ်၏ ဘေး မျက်နှာပြင်မှ ဖောက်ယူပါ။
- * ကလေးငယ်များအား သွေးဖောက်ရာ၌ ကလေး၏ဘယ်ဘက်လက်ကို မိခင်၏ နောက်ကျော ဘက်သို့ ဆွဲချလိုက်ပြီး လက်မှသွေးဖောက်ယူပါသည်။
- * သွေးဖောက်မည့်နေရာအား သန့်စင်စေရန် အရက်ပျံ့ဆွတ်ထားသော ဂွမ်းစဖြင့် ပွတ်တိုက်ရမည်။
- * သွေးဖောက်အပ်ကို ဖောက်သူ၏လက်ညှိုး၊ လက်ခလယ်နှင့်လက်မဖြင့်ထိန်းလျက် လက်ကောက်ဝတ် လက်ဆစ်မှထည့်သော လှုပ်ရှားမှု (Rolling Movement) ဖြင့် ဖောက်ယူရမည်။
- * တစ်ကြိမ်တည်းဖြင့် လိုအပ်သောသွေးစက်ငယ်ထွက်အောင် ဖောက်ရမည်။

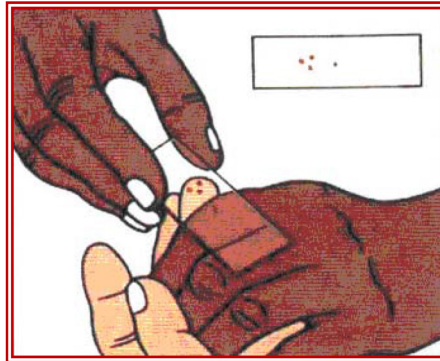
ပထမဆုံးထွက်လာသော သွေးစက်အား ဂွမ်းစအခြောက်ဖြင့် သုတ်ပစ်ရမည်။ အကြောင်းမှာ အရက်ပျံ့ရောနှောပါလာနိုင်၍ဖြစ်သည်။ ဖြည်းဖြည်းစွာ ညှစ်ပြီးထွက်လာသော ဒုတိယ သွေးစက်ကိုသာ ယူရမည်။ အလွန်အမင်းဖျစ်ညှစ်ထားလျှင်လည်း သွေးမထွက်နိုင်ချေ။



(ပုံ-၂) ငှက်ဖျားပိုးရှိသော Anophiline ခြင်္မမှ sporozoite အဆင့်ငှက်ဖျားပိုးကိုလူ၏သွေးထဲသို့ထိုးသွင်းခြင်း။

(က-၂) သွေးကွက်ဆွဲခြင်း။

သွေးမှန်စစ်ဆေးမည့် ဓာတ်ခွဲမှူး၊ ဓာတ်ခွဲကျွမ်းကျင်သူမှာ သွေးမှန်အထူ တစ်ခုတည်း ယူနိုင်သည်။ သို့မဟုတ်ပါက မှန်တစ်ချပ်တွင် သွေးမှန်အထူနှင့်အပါး နှစ်မျိုးယူရမည်



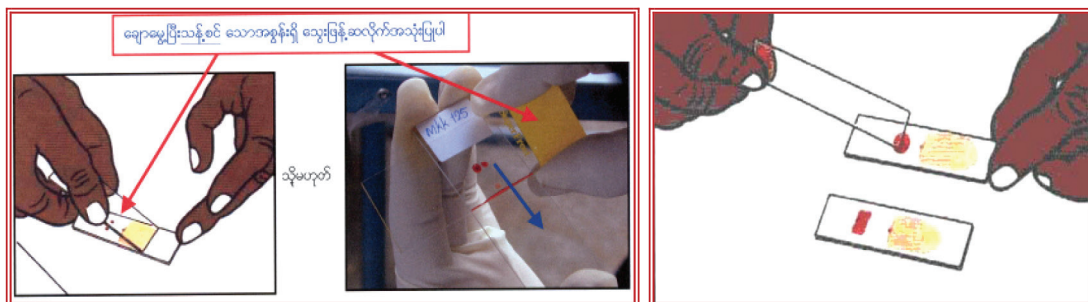
(ပုံ-၂) ငှက်ဖျားဗိုးရှိသော Anophiline ခြင်္မ မှ sporozoite အဆင့်ငှက်ဖျားဗိုးကိုလူ၏သွေးထဲသို့ထိုးသွင်းခြင်း။

သွေးကွက်ဆွဲမည့်မှန်ပြားအား ဘေးမှကိုင်ပြီး၊ မှန်ပြား၏အောက်မျက်နှာအား သွေးစက် အပေါ်မှ ထား၍တို့ရမည်။ သွေးကွက်အထူအတွက် သွေးစက် (၃) စက် ယူ၍ ယင်းသွေးစက် (၃) စက်ကို အခြားမှန်ပြားထောင့်ဖြင့် ထိဆက်၍ ဝိုင်းမွှေပြီး သွေးကွက်တစ်ကွက်ရအောင်ဆွဲရသည်။ မှန်ချပ်တစ်ချပ်တွင် သွေးကွက် အထူနှင့် အပါး (၂) ခုလုံး ဆွဲမည်ဆိုပါက သွေးကွက် အပါးအတွက် မှန်ချပ်၏ အလယ်တွင် သွေးစက် တစ်စက် တို့ရမည်။ သွေးကွက်အထူ အတွက် မှန်ချပ်၏ ကျန် ၃ပုံ၁ပုံခန့်တွင် သွေးစက် (၃) စက် တို့ရမည်။

သွေးကွက်အပါးကို အရင်ဆွဲရမည်။ နောက်ထပ် မှန်ချပ်တစ်ခုကို ဆွဲမှန်ချပ် (Spreader) အနေဖြင့် သုံးရမည်။ ယင်းဆွဲမှန်ချပ်၏ ထိပ်ဇောင်းကို သွေးမှန်အပါးအတွက် တို့ထားသော သွေးတစ်စက် ရှေ့တွင် ချတင်လိုက်ပြီး သွေးစက်နှင့် ထိလိုက်ပါ။

သွေးစက်သည် ဇောင်းတစ်လျှောက် စီးပြန်သွားမည်။ ထိုအခါ ဆွဲမှန်ချပ်ကို ၄၅ - ဒီဂရီ ထောင့်ကျ အောင်ထား၍ ရှေ့သို့မှန်ချပ်တစ်လျှောက် မိမိရရ တွန်းလိုက်ပါက သွေးမှန်အပါးရမည်။

သွေးကွက်အထူအတွက် ဆွဲမှန်ချပ်၏ ထောင့်နှင့် သွေးစက် (၃) စက်အား ဆက်စပ် မွှေပေးရပါမည်။ အလွန်အမင်းမမွှေရပါ။ စက်ဝိုင်းပုံရအောင် (၃) ပတ်မှ (၆) ပတ်အထိ မွှေပေးရမည်။ ထို့နောက် သွေးကွက်များကို အခြောက်ခံရမည်။

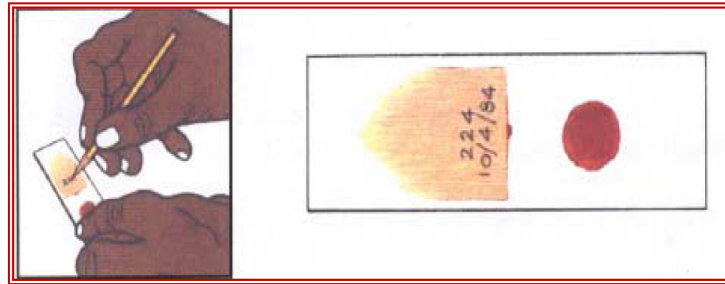


(ပုံ-၂) ငှက်ဖျားဗိုးရှိသော Anophiline ခြင်္မ မှ sporozoite အဆင့်ငှက်ဖျားဗိုးကိုလူ၏သွေးထဲသို့ထိုးသွင်းခြင်း။

(က-၃) လူနာနံပါတ်အမှတ်စဉ်ရေးသားခြင်း။

သွေးမှန်ပြားရှိသွေးကွက်များခြောက်သွေ့သည့်အခါ သွေးမှန်ယူသော စာရင်းရှိ လူနာ၏ နံပါတ် အမှတ်စဉ်ကို ရိုးရိုးခဲတံဖြင့် သက်ဆိုင်ရာ သွေးကွက် အပေါ်တွင်လည်းကောင်း (သို့မဟုတ်) ဖယောင်းခဲတံ (Wax pencil) ဖြင့် သွေးကွက်အနီးကပ်၍ လည်းကောင်း ရေးမှတ်ရမည်။

မှန်ချပ်တစ်ချပ်တွင် သွေးကွက် အထူ နှင့် အပါး (၂) မျိုး ဆွဲထားပါက ရိုးရိုးခဲတံနှင့် နံပါတ်ရေး မှတ်သည့် အခါ သွေးကွက် အပါး၏ ထူသောအပိုင်းတွင် ကန့်လန့်ဖြတ် ရေးမှတ်ရမည်။



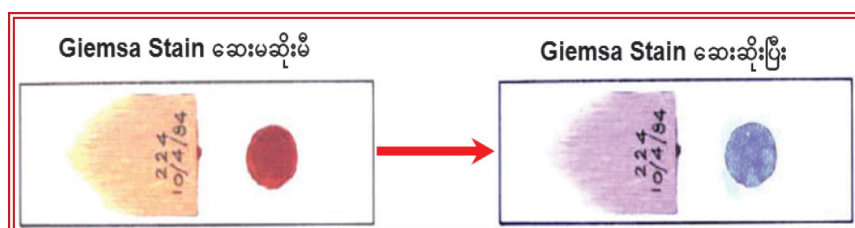
(ပုံ-၁၂) သွေးမှန်တွင် လူနာ အမှတ်စဉ် ရေးမှတ်ပုံ။

(က-၄) သွေးမှန် စာရင်းသွင်းခြင်း။

သွေးမှန်ပုံစံနှင့် မှတ်ပုံတင်စာအုပ်တွင် လူနာ၏ အမည်၊ အသက်၊ အဘအမည်၊ နေရပ် လိပ်စာ၊ သွေးဖောက်သော နေ့စွဲ စသည်တို့ကို စာရင်းရေးသွင်းရမည်။

(ခ) Giemsa ဆိုးဆေးကို အသုံးပြု၍ သွေးမှန်ပြားကို ဆေးဆိုးခြင်း။

- Giemsa ဆေးရည်အပျစ် ကို 10% ပျော်ရည်ရရှိစေရန် ပျော်စပ်ရပါမည်။
- Thin Film ကိုအရက်ပြန် (methyl alcohol) တွင်စက္ကန့်အနည်းငယ်စိမ်၍ fixed လုပ်ရပါမည်။ Thick film အားအရက်ပြန်မထိရပါ။
- Fixed ပြုလုပ်ပြီး Thin film နှင့် ကျန် Thick film အား (10%) Giemsa Stain solution ဖြင့် ၁၀ မိနစ်ခန့်ဆေးဆိုး၍ အခြောက်ခံရပါမည်။
- Giemsa stain တွင် ပန်းရောင် (eosin) နှင့်အပြာရောင် (methylene) တို့ ရောစပ်ထားသော ကြောင့် Chromatin(Nucleus) မှာ အနီရင့်ရောင်နှင့် cytoplasm မှာ အပြာရောင် ဆေးစွဲသည်။

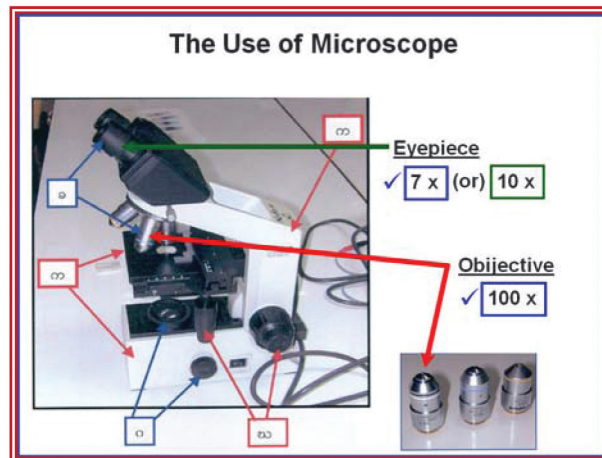


(ပုံ-၁၃) ငှက်ဖျား သွေးမှန်အား Giemsa ဆိုးဆေးဖြင့် ဆေးဆိုးခြင်း။

(ဂ) အကူကြည့်မှန်ဘီလူး (Microscope) အသုံးပြုပုံ။

အကူကြည့်မှန်ဘီလူး (Microscope) အသုံးပြု၍ Eye piece x7 & objective x 100 ဖြင့် ကြည့်ရာတွင် အလင်းရောင် ကောင်းမွန်လုံလောက်စွာ ရရှိရမည်။ နေရောင်ဖြင့် မှန်ကန် ကောင်းမွန်သော အလင်းမရရှိ နိုင်ပါက လျှပ်စစ်မီး (သို့မဟုတ်) ဘတ္တရီမီးကို အသုံးပြုရပါမည်။

- ဆေးဆိုးပြီးခြောက်သွေ့နေသော သွေးမှန်ချပ်ပေါ်သို့ (Anisol) အနည်းငယ် အစက်ချ၍ (object x 10) ရှိ မှန်ဘီလူးဖြင့် သွေးမှန်ပြား၏ သင့်တော်သော နေရာရွေးရပါမည်။
- ထို့နောက် (object x 100) မှန်ဘီလူးခေါင်း ပြောင်း၍ (Anisol) အနည်းငယ် အစက်ထပ် ချ၍ ငှက်ဖျားပိုး ကို ရှာဖွေကြည့်ရပါမည်။
- ငှက်ဖျားပိုးမတွေ့ပါဟု အဖြေပေးနိုင်ရန်သွေးမှန်အထူအနည်းဆုံးမြင်ကွင်း - (100) (microscopic fields-100) ရှာဖွေကြည့် ရှုပြီးမှ MP not seen အဖြေပေးရပါမည်။
- ငှက်ဖျားပိုးတွေ့ပါကလည်း P.f / P.f+g / P.v / P.m / P.o စသည်ဖြင့် ပိုးအမျိုးအစားအလိုက်လည်း ကောင်း၊
- (P.f) ဖြစ်ပါက ပိုးအရေအတွက်ကိုလည်းကောင်း ဖော်ပြရမည်။ ထိုသို့ ဖော်ပြရာတွင်လည်း P.f (+) System / parasite count ကို အသုံးပြုရပါမည်။

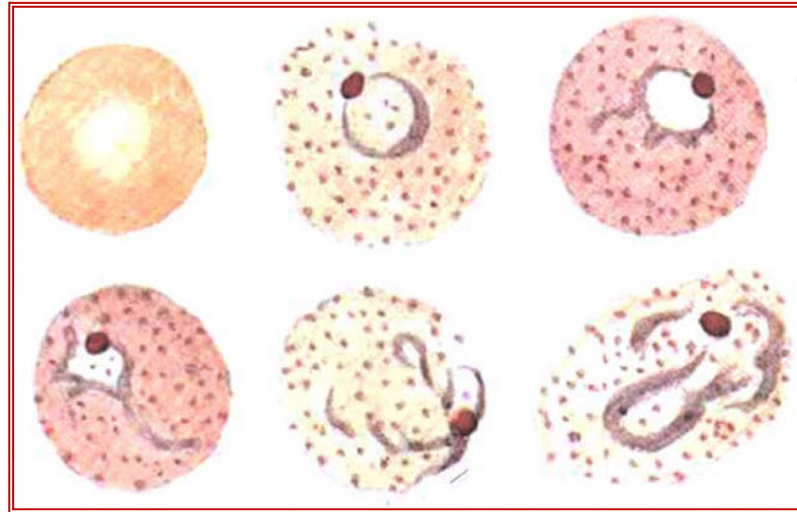


(ပုံ-၁၄) ငှက်ဖျားပိုး စစ်ဆေးရန် အသုံးပြုသော အကူကြည့်မှန်ဘီလူး။ (Microscope)

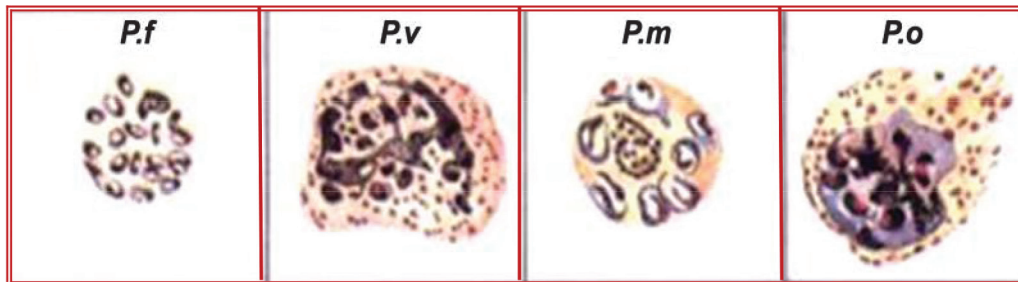
The Plus System (*Plasmodium falciparum* only)

- + = 1 - 10 parasites per 100 thick film fields
- ++ = 11 - 100 parasites per 100 thick film fields
- +++ = 1 - 10 parasites per one thick film field
- ++++ = more than 10 parasites per one thick film field

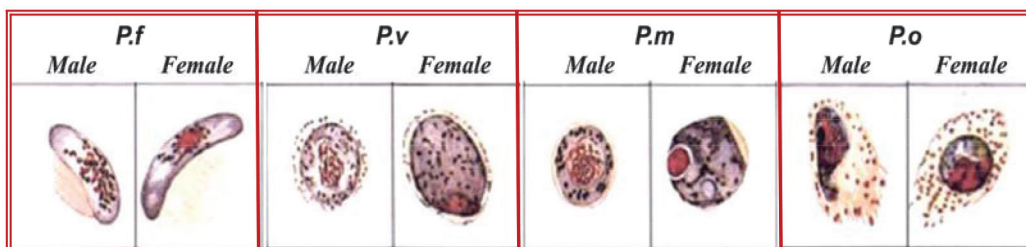
(ပုံ-၁၅) P.f ငှက်ဖျားပိုး အရေအတွက်သတ်မှတ်ပုံ။



(ပုံ-၁၆) သွေးနီဥ အတွင်းရှိ Trophozoites အဆင့်ငှက်ဖျားပိုးများ။ (သွေးမှန်အပါး Thin Film)



(ပုံ-၁၇) သွေးနီဥအတွင်းရှိ Schizont (ရှိုင်းဇွန်)အဆင့် ငှက်ဖျားပိုးများ။

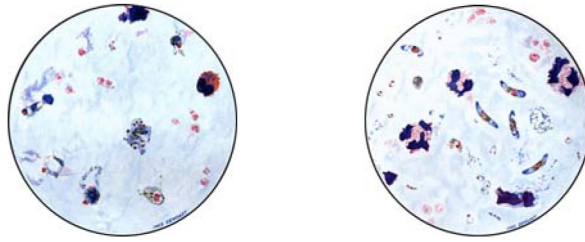


(ပုံ-၁၂) သွေးမှန်တွင် လူနာ အမှတ်စဉ် ရေးမှတ်ပုံ။

(ဃ) ငှက်ဖျားပိုးအမျိုးမျိုးကြောင့် ပြောင်းလဲထူးခြားလာသော သွေးနီဥပုံသဏ္ဌာန်များ။

- *P.v* သည်သွေးနီဥအရွယ်အားပိုမိုကြီးလာခြင်းနှင့် ပုံမမှန်အရွယ်များဖြစ်ပေါ်စေပါသည်။
- *P.v* နှင့် *P.o* တို့သည် သွေးနီဥအတွင်း၌ အနီစက်များ (Shuffner's dots) ဖြစ်ပေါ်စေသည်။ သို့သော်လည်း အရွယ်ရောက်ပြီး *P.f* trophozoites အဆင့်တွင် သွေးနီဥအတွင်း၌ အနည်းငယ်ကျဲကျဲနှင့် မညီမညာအစက်အပျောက်များ (Maurer's dots) ဖြစ်ပေါ်စေသည်။
- *P.m* သည် သွေးနီဥအတွင်း၌ ခါးပတ်ပုံစံ trophozoite ဖြစ်ပေါ်ခြင်းမှာ ၎င်းပိုး၏ထူးခြားမှုဖြစ်သည်။

- P.f မှာသွေးနီဥတစ်လုံးတွင် trophozoites အများအပြား ဝင်ရောက်နေခြင်းမှာ ထူးခြားမှု တစ်ခုဖြစ်ပြီး၊ တစ်ခါတစ်ရံတွင်သာ P.v ဌွံတွေ့ရတတ်ပါသည်။
- P.o သည် ဘဲဥပုံသဏ္ဌာန် သွေးနီဥနှင့် စုတ်ပြနေသော ပုံသဏ္ဌာန်သွေးနီဥများ ဖြစ်ပေါ်စေသည်။



	Trophozoite		Schizont		Gametocytes	
	Young	Old	Immature	Mature	Male	Female
<i>P.falciparum</i>						
<i>P.vivax</i>						
<i>P.malariae</i>						
<i>P.ovale</i>						

P.f Schizont မှာကိုယ်တွင်းအင်္ဂါများတွင်ကြီးထွားကြ၍
Peripheral blood အားသွေးမှန်ဆွဲကြည့်ပါကမတွေ့ရပါ။

(ပုံ-၁၉) အမျိုးအစားအလိုက်ငှက်ဖျားပိုးအဆင့်များ။

အခန်း(၃)

Entomology. ကိမိလဗေဒ။

ခြင်၏ ပြင်ပရုပ်သွင်နှင့် ယေဘုယျလက္ခဏာများ။

ခြင်သည် အလွန်သေးငယ်ပြီး၊ ကျိုးပဲ့လွယ်သော အင်းဆက်ပိုး တစ်မျိုးဖြစ်သည်။ ခြင်ထီးသည် ပန်းဝတ်ရည်နှင့်သစ်သီးများမှ အရည်များကို စားသုံးကြသည်။ မိတ်လိုက်ပြီး၊ တပတ်ခန့်သာ အသက်ရှင်နိုင်သည်။ ခြင်မသည် ဥများဖွံ့ဖြိုးရန် လူ၏သွေးကို စုတ်ယူသည်။ ခန္ဓာကိုယ်သည် ဆလင်ဒရစ်ပုံ ဖြစ်ပြီး၊ ဖွံ့ဖြိုးသော အတောင်တစ်စုံနှင့် မဖွံ့ဖြိုးသော တောင်ပံငုတ်တို့ တစ်စုံပါရှိပါသည်။ ခန္ဓာကိုယ် အရှည်မှာ (၁. ၆) မီလီမီတာ မှ (၁၂. ၅) မီလီမီတာ အထိ ရှည်တတ်သည်။ ခြင်တစ်ကောင်တွင် ခေါင်းပိုင်း၊ ရင်ပိုင်းနှင့် ဝမ်းဗိုက်ပိုင်းဟူ၍ (၃) ပိုင်း ခွဲခြားထားပါသည်။

ခေါင်းပိုင်း။ (Head)

ဦးခေါင်းပိုင်းသည် အဝိုင်းပုံဖြစ်ပြီး၊ စုပေါင်းမျက်လုံးတစ်စုံ (Compound Eye)၊ ဦးမှင်တစ်စုံ (Antenna)၊ ပါလ်ပိုင်တစ်စုံ (Palpi) နှင့် နှာမောင်း (Proboscis) တစ်ခုပါရှိသည်။ ဦးမှင်တစ်စုံမှာ ရှည်၍ အဆစ် (၁၅) ခု ပါရှိပြီး၊ မျက်လုံး (၂) လုံးကြားမှ ရှေ့ဘက်သို့ ထွက်နေသည်။ ဦးမှင်တွင် ပါရှိသော အဆစ် (၁၅) ခုတွင် (၁၄) ခုသာ မျက်စိနှင့် မြင်နိုင်သည်။ ခြင်မ၏ ဦးမှင်တစ်ခုစီမှ ထွက်သောအမွှေးသည် တို၍ကျပြီး၊ ခြင်ထီးတွင် ရှည်၍ ထူထပ်စွာ ပေါက်သည်။ ဦးမှင်သည် အသံနှင့်အနံ့ကို အာရုံခံအင်္ဂါအစိတ်အပိုင်း ဖြစ်သည်။ ပါလ်ပိုင် (Palpi) တွင် အဆစ်(၅)ခုပါရှိပြီး၊ ဦးခေါင်းရှေ့အောက်နားတွင် နှာမောင်း (Proboscis) အနီး၌ ကပ်၍တည်ရှိသည်။ အနော်ဖီလိခြင်မ ၏ (Palpi) သည် ဖြောင့်တန်း၍ (Proboscis) အရှည်နှင့် တူညီလှနီးပါးရှိသည်။ ခြင်ထီးတွင် (Palpi) ၏ ထိပ်ပိုင်းမှာ ကျယ်သည်။ ကျူးလက်(စ်) (Culex) ခြင်မ၏ (Palpi) သည် အလွန်တိုပြီး၊ ခြင်ထီးတွင်ရှည်၍ အမွှေးများထူထပ်စွာပေါက်လျက် နောက်ဆုံးအဆစ် (၂) ခုမှာ အတွင်းဖက်သို့ အနည်းငယ်ကွေးနေသည်။ ခြင်မ၏ နှာမောင်း (Proboscis) ဖြင့် လူ (သို့မဟုတ်) တိရစ္ဆာန် အရေပြားကို ထိုးဖောက်၍ တံတွေးထည့်ပြီးမှ သွေးကို စုပ်ယူသည်။ ခြင်ထီး၏ နှာမောင်း (Proboscis)မှာ လူ (သို့မဟုတ်) တိရစ္ဆာန်အရေပြားကို ထိုးဖောက်နိုင်စွမ်း မရှိသဖြင့် ပန်းဝတ်ရည်နှင့် သစ်သီးမှည့်အရည်များကိုသာစုပ်ယူ စားသုံးသည်။

ရင်ပိုင်း။ (Thorax)

ဦးခေါင်းပိုင်းနှင့်ဝမ်းဗိုက်ပိုင်းကိုတွယ်ဆက်ပေးသော အလယ်ပိုင်းဖြစ်သည်။ ရင်ပိုင်းတွင် ထင်ရှားသော တောင်ပံတစ်စုံ၊ မထင်ရှားသော တောင်ပံငုတ်တို့ (Halter) နှင့်ခြေထောက် (၃) စုံ ပါရှိသည်။ ရင်ပိုင်း၏ ကျောဘက်တွင် အမွှေးများ၊ အကြေးခွံများထူထပ်စွာ ဖုံးအုပ်ထားပြီး၊ အရောင် အမျိုးမျိုးရှိသည်။ ထိုအရောင်နှင့် ဘေးဘက်တွင်ရှိသော အကြေးခွံ၊ အမွှေးစုများကိုကြည့်၍ အမျိုးအစား ခွဲခြားနိုင်သည်။

ရင်အုပ်ပိုင်း နံဘေးအောက်ရှိ ရှည်၍ ဆလင်ဒါပုံရှိသော ခြေထောက်တစ်ခုစီတွင် ပေါင်၊ ခြေသလုံး နှင့် အဆစ်(၅)ဆစ်ရှိသော ခြေချောင်းများရှိသည်။ ခြေချောင်းတွင် ပထမခြေဆစ်သည် အရှည်ဆုံးဖြစ်ပြီး၊ ငြေသလုံးအရှည်နှင့် တူလူနီးပါးဖြစ်၍ ပဉ္စမခြေဆစ်တွင် သေးငယ်သော ခြေသည်း(၁)စုံ ရှိသည်။ ခြေထောက်များကို အရောင်အမျိုးမျိုးသော အကြေးခွံများဖြင့် ဖုံးအုပ် ထားပြီး၊ မျိုးစိတ်ခွဲခြားရာတွင် အသုံးဝင်သည်။

အတောင်ပံများတွင် ကျဉ်းမြောင်းရှည်လျားသော အကြောများ အစီအစဉ်တကျ ရှိနေသည်။ ထိုအကြောများကို အရောင်အမျိုးမျိုးသော အကြေးခွံများဖြင့် ဖုံးအုပ်ထားသည်။ အတောင်ပံ ၂စုံ ရှိပြီး ၁စုံသည် ထင်ရှားပြီး၊ ပျံသန်းရာတွင် လည်းကောင်း၊ မထင်ရှားသောကျန်တစုံ (Halter) ကိုမူ ခန္ဓာကိုယ်ဟန်ချက်ညီစေရန်အတွက်လည်းကောင်း အသုံးပြုပါသည်။

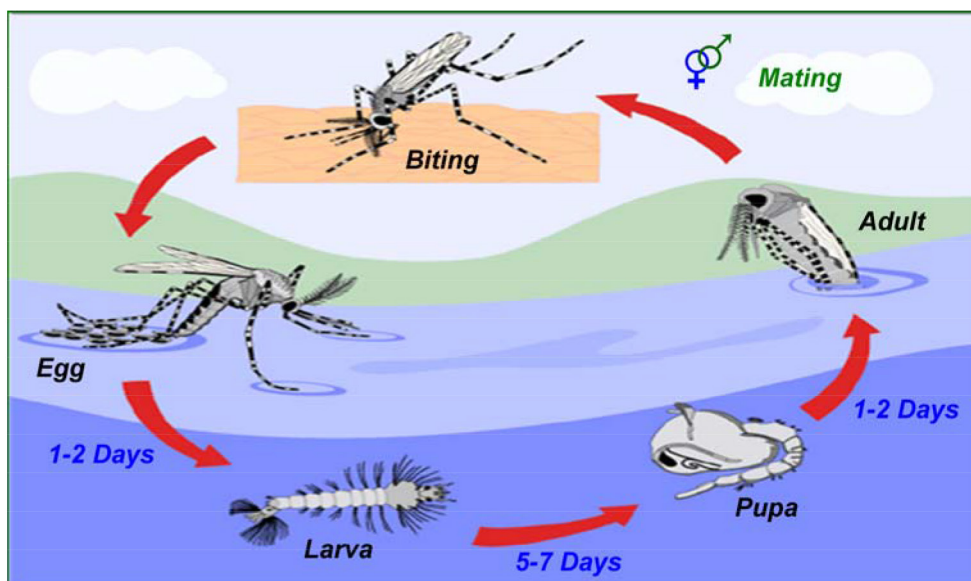
ဝမ်းဗိုက်ပိုင်း (Abdomen)

ရှည်လျား၍ ဆလင်ဒါပုံရှိသော ဝမ်းဗိုက်ပိုင်းတွင် အဆစ် (၁၀) ခုပါရှိပြီး၊ (၈) ခုသာ မျက်စိနှင့် အလွယ်တကူ မြင်နိုင်သည်။ (၉) နှင့် (၁၀) မြောက်အဆစ်သည် မျိုးပွားခြင်းလုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ရန် ဖြစ်သည်။

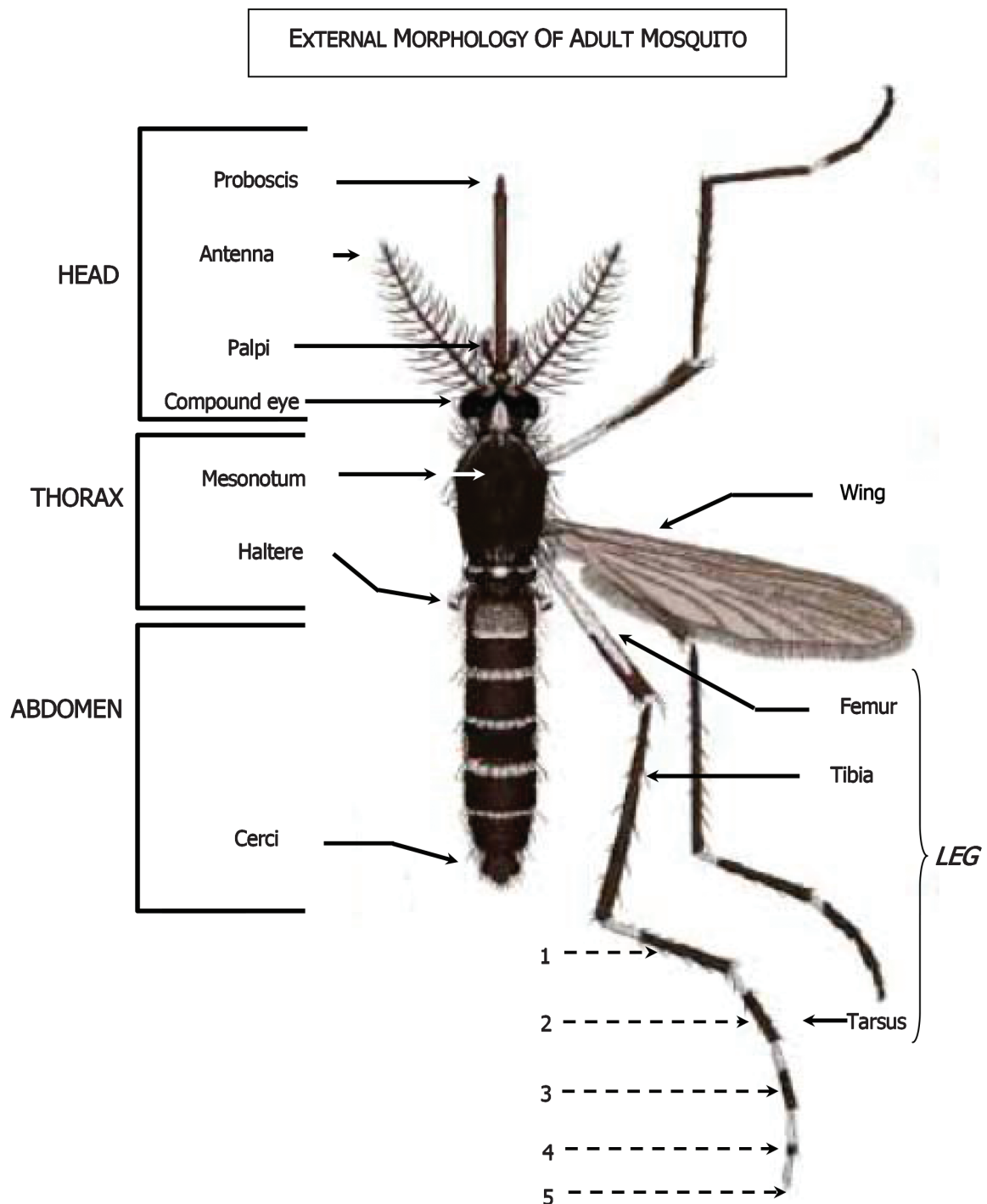
ခြင်၏ဘဝဖြစ်စဉ် (Life Cycle)

ခြင်သည် ဘဝဖြစ်စဉ်အတွင်း အဆင့် (၄) ဆင့် ကို ဖြတ်သန်း ရပါသည်။ ၎င်းတို့မှာ(၁) ၂ အဆင့် (egg) (၂) ပိုးလောက်လန်း အဆင့် (Larva) (၃) ပိုးတုံးလုံး (သို့မဟုတ်) ပိုးရုပ်ဖုံးအဆင့် (Pupa) (၄) သက်ကြီးကောင် (adult) တို့ ဖြစ်ပါသည်။

ပျမ်းမျှအားဖြင့် ၂အဆင့်မှ ပိုးလောက်လန်းအဆင့် သို့ရောက်ရန် (၁-၂) ရက်ခန့် ကြာမြင့် တတ်ပါသည်။ ပိုးလောက်လန်းဘဝတွင် ရေထဲ၌ရှိသော သေးငယ်သည့် ပိုးကောင်လေးများကို စားသုံးလေ့ရှိသည့် အပြင် ရေပေါ်ရှိ အပင်ငယ်များ၏ အမှုန်အမွှားများကိုလည်း စားသုံးသည်။ အစာကိုမျိုချ၍ စားသည်။



ပိုးလောက်လန်းအဆင့် တစ်ဆင့်မှတစ်ဆင့်သို့ ကူးပြောင်းရန်အနည်းဆုံး (၁) ရက်ခန့်ကြာသည် ပိုးလောက်လန်းအဆင့် (Larva) လေးဆင့်ရှိပါသည်။ ၎င်းတို့မှာ အဆင့် (၁) 1st stage (or) 1st inster အဆင့် (၂) 2nd stage (or) 2nd inster အဆင့် (၃) 3rd stage (or) 3rd inster အဆင့် (၄) 4th stage (or) 4th inster တို့ ဖြစ်ပြီး တစ်ဆင့်မှ တဆင့် ကူးပြောင်းရာတွင် သာမန်အားဖြင့် (၁) ရက်စီကြာတတ်၍ အရေခွံလဲခြင်းဖြင့်ကူးပြောင်းသည်။ ပထမအဆင့်မှ စတုတ္ထအဆင့်ထိ ကူးပြောင်းရန် (၄) ရက် မှ (၅) ရက် ခန့်ကြာသည် တနည်းအားဖြင့် ပိုးလောက်လန်းအဆင့် မှ ပိုးတုံးလုံးအဆင့် ဖြစ်ရန် (၄-၇) ရက်ခန့် ယှမ်းမျှ အားဖြင့် ကြာလေ့ရှိပါသည်။ နောက်ထပ် (၁-၂) ရက်ခန့်ကြာလျှင် သက်ကြီးကောင် အဆင့်သို့ ရောက်ရှိပါသည်။ တစ်ဆင့်နှင့် တစ်ဆင့်အကြား ကြာမြင့်ချိန်မှာ ရာသီဥတု၊ အပူချိန် နှင့် လေထုစိုထိုင်းဆ၊ အပေါ်မူတည်သည်။



ငှက်ဖျားခြင် (Anopheles)

ကမ္ဘာပေါ်တွင် ခြင်အမျိုးပေါင်း (၃၂၀၀) ရှိသည့် အနက် Anopheles မျိုးစိတ် (၄၀၀) ခန့် ရှိပါသည်။ ငှက်ဖျားပိုးသယ်ဆောင်နိုင်သောမျိုးစိတ်မှာ (၄၃၀) ခန့်ရှိပြီး ငှက်ဖျားပိုး သယ်ဆောင်ပေးနိုင်သော အဓိက Anopheles မျိုးစိတ်မှာ (၁၅) မျိုးသာ ရှိပါသည်။ မြန်မာနိုင်ငံတွင် ငှက်ဖျားခြင် မျိုးစိတ် (၃၇) မျိုး ရှိပြီးအဓိက ငှက်ဖျားရောဂါပိုးသယ်ခြင်မှာ An.minimus နှင့် An.dirus တို့ဖြစ်ပါသည်။ An.sundaicus ခြင်သည် ရေချိုရေငံစပ်သောနေရာ ကမ်းရိုးတန်းဒေသများ တွင်တွေ့ ရှိရပါသည်။ An.annularis ခြင်နှင့် An.sundaicus ခြင်တို့မှာ ရခိုင်ပြည်နယ်တွင် ငှက်ဖျားရောဂါပိုး သယ်ဆောင်ကူးစက်ပေးနိုင်ပါသည်။

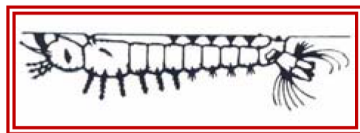
Anopheles ခြင်၏ဘဝဖြစ်စဉ်

ဘဝဖြစ်စဉ်အဆင့်(၄)ဆင့်ရှိပါသည်။၎င်းတို့မှာ-

(၁) ဥအဆင့်

ရေပေါ်တွင် တစ်လုံးခြင်းစီ ဥ-အုချသည် ဥ၏ပုံသဏ္ဌာန်သည် လှေဝန်းပုံသဏ္ဌာန်ရှိပြီးဘေးတွင် ရေတွင်ပေါ်စေသော (float) ပါရှိသည်။ ဥ၏အရွယ်မှာ (၁မီလီမီတာ) ခန့်ရှိပြီး၊ တစ်ခါအု လျှင် (၁၀၀မှ၁၅၀) အထိအုတတ်ပါသည်။ အုခါစတွင် ဥ၏အရောင်မှာဖျော့ပြီး အချိန်ကြာသော် အညိုရင့်ရောင် (သို့) အနက်ရောင် ဖြစ်လာသည်။ ဥ၏အခွံသည် ပါး၍ ခြောက်သွေ့ခြင်းဒဏ် ကို မခံနိုင်ပါ။ သို့ရာတွင် An.dirus ခြင်၏ ဥသည် အခြားခြင်ဥများထက် ခံနိုင်ရည်ရှိသည်။ သွေးစုပ်ပြီး ၂-၃ရက်ခြား တစ်ကြိမ် ဥ-အုလေ့ ရှိပါသည်။ သက်တမ်းတလျှောက်လုံး တွင် (၅-၇)ကြိမ် ထိဥ-အုနိုင်ပါသည်။

(၂) ပိုးလောက်လန်း



Anopheles ခြင်၏ မျိုးစိတ်ကို လိုက်၍ ပေါက်ပွားရာ နေရာများမှာ စိမ့်ရေ/စမ်းရေ၊ ရေကန်၊ ရေအိုင်၊ ဆည်မြောင်းလက်တက်၊ လယ်ကွင်းနှင့် အချို့မှာရေတွင်းများတွင် ပေါက်ပွားသည်။ Anopheles ခြင်၏ ပိုးလောက်လန်းများသည် ရေမျက်နှာပြင်နှင့် တစ်ပြေးတည်းနားသည်။ အသက်ရှူပြွန် (Siphon tube) မရှိပါ။ Spiracles ဖြင့် အသက်ရှူသည်။ ရေမျက်နှာပြင်ပေါ်၌အစာစားသည်။ Palmate hair ခေါ်သည့် အမွှေးစုများက ခန္ဓာကိုယ်၏ အဆစ်တစ်ခုတွင် တစ်စုံစီရှိသည်။

(၃) ပိုးတုံးလုံး (Pupa)

ပိုးတုံးလုံးဘဝတွင် အစာစားလေ့မရှိပါ။ ပိုးတုံးလုံး၏ အသက်ရှူကိရိယာသည် ကတော့ပုံ ဖြစ်သည်။ ခန္ဓာကိုယ်၏ အထက်ဘက် ရေမျက်နှာပြင်နှင့် ထိတွေ့သည့် မျက်နှာပြင်ဧရိယာ ကျယ်ဝန်းသည်။ လေရှူပေါက် (breathing funnel) အဝကျယ်၍ ရှိတတ်သည်။ ဝမ်းဗိုက်ပိုင်း အဆစ် (၃ မှ ၇) တွင် အစူးမျှင် (setae) (၄) ခု သည် ဆူးချွန်နှင့် တူသည်။ သက်ကြီးကောင် ဖြစ်ရန် (၁) ရက်မှ (၂) ရက်ခန့်ကြာတတ်သည်။

(င) သက်ကြီးကောင် (Adult)

An.culicifacies မှအပ (Anopheles) ခြင်သည် နားလျှင် ၎င်း၏ခန္ဓာကိုယ် ကို ၄၅° ထောင်၍ နားသည်။ အတောင်ပံ အပေါ်ဆုံးအကြောတွင် အမဲစက်များ ပါသည်။ အထီးတွင် Palpi တင်းပုတ်ပုံရှိသည်။ အမတွင် Palpi သည် နှာမောင်း (Proboscis) နှင့် အရှည်တူညီပြီး ထိပ်ဖက်တွင် ဖုငယ်ရှိသည်။ Scutellum သည် လှေဝန်းပုံရှိပြီး အနားတစ်လျှောက်တွင် အကြေးခွံ (scales) များ ညီညာစွာ ပေါက်သည်။ ရင်အုပ်ပိုင်း (Thorax) သည် အထက်ဖက်သို့ခုံး၍မနေပါ။ အကြေးခွံအနည်းငယ် (သို့မဟုတ်) လုံးဝမရှိပါ။



တံတွေး ဂလင်း (Salivary gland) တွင်အလယ်မှ gland သည်ဘေးနှစ်ဖက် gland ထက်ငယ်သည်။ Anopheles ခြင်မသည် ဘဝတစ်လျှောက်လုံးတွင် တစ်ခါသာမိတ်လိုက်ပြီး သုတ်ပိုးများကို သုတ်လှောင်အိတ်တွင် သိမ်းဆည်းထားသည်။ မိတ်လိုက်ပြီးနောက် ဥများဖွံ့ဖြိုးကြီးထွားစေရန် (၂-၃) ရက်ခြား (၁) ကြိမ် သွေးစုပ်လေ့ရှိပါသည်။ သုတ်လှောင်အိတ် (Spermatheca) တစ်ခုသာပါသည်။ Anopheles ခြင် သည် (၂) ကီလိုမီတာခန့် အထိပျံသန်းနိုင်ပါသည်။

ကိုက်သောအလေ့အထ (Biting habit)

ညနေ၊ နေဝင်ချိန်မှ နောက်တစ်နေ့ နေထွက်ချိန် (ည ၆နာရီ မှ နံနက်၆နာရီ) အထိ ကိုက်သည်။ ခြင်မျိုးစိတ်ပေါ်လိုက်၍ ကိုက်ချိန်ကွာခြားမှု ရှိသည်။ အချို့မျိုးစိတ်များသည် လူသွေးကြိုက်၍ အချို့မျိုးစိတ်များသည် တိရစ္ဆာန်သွေး ကြိုက်သည်။

နားသောအလေ့အထ (Resting habit)

အိမ်တွင်း အိမ်ပြင် နားလေ့ရှိသော်လည်း အိမ်တွင်း မှောင်၍ ချောင်ကြသော နေရာများရှိ တွဲလောင်း ချိတ်ဆွဲထားသောအရာများ၊ စပါးကျို၊ ဘုရားပန်းများပေါ်၌ လည်းကောင်း၊ အိမ်တွင်း နံရံများ၌လည်းကောင်း၊ အိမ်ပြင်တွင် ရေတွင်း နံရံများ၊ ချုံပုတ်များ၊ ထင်းပုံများတွင် နားတတ်ပါသည်။

ပေါက်ပွားရာနေရာ (breeding sources)

အနီဖိလစ်ခြင်သည်၊ ရေကြည်၊ ရေသန့်၊ ဖြေးညင်းစွာ စီးဆင်းနေသော စမ်းချောင်း၊ စိမ့်ရေ၊စမ်းရေ၊ ရေကန်၊ ရေအိုင်၊ရေတွင်း ၊ ဆည်မြောင်း လက်တက်၊ လယ်ကွင်း၊ နွားစာခွက်၊ တို့တွင်ပေါက်ပွားသည်။

ဆင်ခြေထောက်ရောဂါပိုးသယ်ခြင် (Culicine)

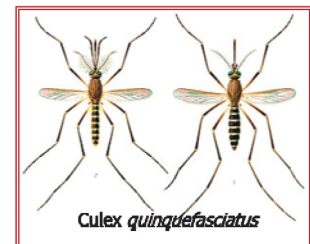
ဆင်ခြေထောက်ရောဂါပိုးသယ်သောခြင်သည်၊ ခြင်အုပ်စု (၂) မျိုးရှိသည့်အနက် (Culicine) အုပ်စုတွင် ပါဝင်သည်။ ၎င်းသည် ရောဂါပိုး သယ်ပို့ရာတွင် အရေးပါသည့် အုပ်စုမျိုးဖြစ်ပြီး၊ ယင်းအုပ်စုတွင် ခြင်မျိုးစု (Genus) (၃) မျိုး ရှိသည့်အနက်၊ ဆင်ခြေထောက်ခြင် (Culex quinquefasciatus) သည် Culicine မျိုးတွင် ပါဝင်သည်။ ဤမျိုးစုထဲတွင်ပါဝင်သော အခြားခြင်မျိုးပေါင်း အတော်များများ သည်လည်း၊ ရောဂါပိုး

သယ်ပို့ရာ တွင်အရေးပါသည်ကို တွေ့ရပါ သည်။ ဥပမာ Culex tritaeniorhynchus ခြင်သည် ဂျပန် ဦးနှောက်ရောင်ရောဂါ (Japanes Encephalitis) ဖြစ်ပွားကူးစက်ပေးနိုင်သော Vector ဖြစ်သည်။ ဤမျိုးစု တွင်ပါဝင်သော ခြင်များသည်၊ ပထဝီအနေအထား၊ ရေ၊ မြေရာသီဥတု ကိုလိုက်ပြီး၊ တစ်နေရာတွင်ရောဂါ ပိုးတစ်မျိုး ကိုသယ်ဆောင် စေကာမူ၊ အခြားတစ်နေရာတွင် အခြားရောဂါပိုးတစ်မျိုး ကိုသယ်ဆောင်နိုင် သည်ကိုတွေ့ရှိရပါသည်။

ဆင်ခြေထောက်ရောဂါပိုးသယ်သောခြင်သည်၊ ခြင်အုပ်စု (၂) မျိုးရှိသည့်အနက် (Culicine) အုပ်စု တွင် ပါဝင်သည်။ ၎င်းသည် ရောဂါပိုး သယ်ပို့ရာတွင် အရေးပါသည့် အုပ်စုမျိုးဖြစ်ပြီး၊ ယင်းအုပ်စုတွင်ခြင် မျိုးစု (Genus) (၃) မျိုး ရှိသည့်အနက်၊ ဆင်ခြေထောက်ခြင် (Culex quinquefasciatus) သည် Culicine မျိုးတွင် ပါဝင်သည်။ ဤမျိုးစုထဲတွင်ပါဝင်သော အခြားခြင်မျိုးပေါင်း အတော်များများ သည်လည်း၊ ရောဂါပိုး သယ်ပို့ရာတွင် အရေးပါသည်ကို တွေ့ရပါသည်။ ဥပမာ Culex tritaeniorhynchus ခြင်သည် ဂျပန် ဦးနှောက်ရောင်ရောဂါ (Japanes Encephalitis) ဖြစ်ပွားကူးစက်ပေးနိုင်သော Vector ဖြစ်သည်။ ဤမျိုး စုတွင်ပါဝင်သော ခြင်များသည်၊ ပထဝီအနေအထား၊ ရေ၊ မြေရာသီဥတု ကိုလိုက်ပြီး၊ တစ်နေရာ တွင်ရောဂါ ပိုးတစ်မျိုး ကိုသယ်ဆောင် စေကာမူ၊ အခြားတစ်နေရာတွင် အခြားရောဂါပိုးတစ်မျိုး ကိုသယ် ဆောင်နိုင်သည်ကိုတွေ့ရှိရပါသည်။

အဓိကကြားခံကောင်/ ကျောသယ်ပို့ကောင် (Main Vector)

မြန်မာပြည်တွင် ဆင်ခြေထောက်ရောဂါပိုး အဓိက သယ်ဆောင်သော ပိုးမွှားကောင်မှာ Culex quinquefasciatus ခြင်ဖြစ်သည်။ ယင်းခြင်၏ အရောင်မှာ၊ အညိုရောင်ဖြစ်၍၊ ခန္ဓာကိုယ်ရှိ အဆစ်များတွင် အရစ်များပါရှိ သည် Proboscis တွင် အဖြူရောင် အကွက်များမပါပါ။



ကျူးလက်(စ်) ခြင်၏ဘဝသမိုင်း (Life cycle)

ဥအဆင့်

ရေထဲတွင် ဖောင်ဖွဲ့၍ ၂ - အုသည်။ တစ်ဖောင်လျှင် ယုမ်းမျှ ၂ အရည်အတွက် မှာ ၁၅၀-မှ-၂၀၀ အထိ ရှိတတ်သည်။ ၁၆-နာရီမှ - ၄၈ - နာရီအတွင်း၊ ၂ မှ သားလောင်းပေါက်သည်။

သားလောင်းအဆင့်

သားလောင်းအဆင့် (၄) ဆင့်ရှိပြီး၊ ပိုးတုံးလုံးဖြစ်ရန်၊ ၅ - ရက်မှ - ၆ - ရက်ခန့် ကြာတတ်သည်

ပိုးတုံးလုံးအဆင့်

ပိုးတုံးလုံးအဆင့် ပိုးတုံးလုံးအဆင့်မှ သက်ကြီးကောင်အဆင့် ခြင်ဖြစ်ရန်၊ ၂၄-နာရီ မှ - ၃၆-နာရီ အထိ ကြာတတ်သည်။

သက်ကြီးကောင်အသင့်

ဥ-မှ သက်ကြီးကောင်ခြင် ဖြစ်ရန်၊ ၉-ရက်မှ ၁၀-ရက်ထိ ကြာတတ်သည်။ ခြင်ပေါက်ကာစတွင်၊ သွေးမစုတ်ရ၍၊ ခြင်၏ရင်အုပ်ပိုင်းနှင့် ဝမ်းဗိုက်ပိုင်းတို့တွင် အစိမ်းရောင်ရှိသည်။ ၎င်းကို သက်နုခြင် ဟုခေါ်သည်။ သက်ကြီးကောင်ခြင် ဖြစ်လာပြီး၊ ၄၈-နာရီ မှ ၇၂-နာရီအတွင်း လူကို စတင်ကိုက်၍ သွေးစုပ်ပြီးနောက် သက်ရင့်ခြင် ဖြစ်လာသည်။

ကိုက်သောအလေ့အထ (Biting Habits)

ညအချိန်တွင်အများဆုံးကိုက်သောခြင်ဖြစ်ပြီး နေဝင်ချိန်မှစ၍ ကိုက်သည်။ အကိုက်အများဆုံးအချိန်မှာ (၂) ချိန်ရှိပါသည်။ အများအားဖြင့် ည (၉) နာရီ မှ (၁၁) နာရီအတွင်းနှင့် နံနက် (၃) နာရီ မှ နံနက်(၄) နာရီ အတွင်းတွင် အများဆုံး ကိုက်သည်။ ညဘက် အိမ်ပြင်ပတွင် ကိုက်ခြင်း (Outdoor night biting habits)သည် ညဘက်အိမ်အတွင်း ကိုက်ခြင်း (Indoor night biting habits) နှင့် ခြင်သိပ်သည်းမှု (Mosquitoes density) ကွာခြားခြင်း မရှိသည့်အပြင် လုပ်ငန်းလုပ်ကိုင်ရာတွင် ပိုမိုလွယ်ကူစေရန် ပိုးမွှားစုံစမ်းရေးလုပ်ငန်း ကို အိမ်ပြင်ပ၌ လူကိုယ်တွင် နားသောခြင်များကို ဖမ်းဆီး၍ စုဆောင်းသည့်နည်းဖြင့် ည (၆) နာရီမှ၊ ည (၁၁) နာရီ အတွင်း၊ ဆောင်ရွက်ပါသည်။ ပိုးမွှားစုံစမ်းရေးလုပ်ငန်းများ လုပ်ကိုင်ရာတွင် အများအားဖြင့် ည (၆) နာရီမှ ည (၁၁) နာရီ အတွင်းဆောင်ရွက်သည်။

နားနေသောအလေ့အထ (Resting habits)

ဆင်ခြေထောက်ရောဂါသယ်ပို့ခြင်သည်။ အိမ်တွင်းနားနေခြင်း (Indoor resting) နှင့် အိမ်ပြင်ပနားနေခြင်း (Outdoor resting) အလေ့အထ ရှိသည်။အိမ်တွင်းတွင် ပို၍နားတတ်ပါသည်။ ကြိုးတန်း၊ တွဲလောင်းချိတ်ဆွဲထားသော အရာများ လှမ်းထားသောအဝတ်အစားများ၊ အိမ်နံရံများ၊ ဘုရားပန်းများပေါ်တွင် နားနေလေ့ရှိ ပါသည်။

အဓိကပေါက်ပွားသောနေရာများ (Breeding Sources)

ရေပုတ်ရေသိုးများ ဝပ်သော ရေငြိမ်သည့် နေရာများတွင် အများဆုံး ပေါက်ပွားသောခြင်ဖြစ်သည်။ အုတ်မြောင်း (Concrete drain)၊ မြေမြောင်း (Earthen drain)၊ မိလ္လာကန် (Septic tanks)၊ မိလ္လာကျင်း (Pit latrine) တို့တွင်ပေါက်ပွားသည်။ အခြားပေါက်ပွားသောနေရာများ (Minor Sources) မှာ အသုံးမပြုနိုင်သော အိုးခွက်များ မြေတွင်း၊ မြေချိုင့်များနှင့် အသုံးမပြုသောရေတွင်း၊ ရေကန်များ ဖြစ်ပါသည်။

သက်ကြီး ခြင်နှိမ်နင်းရေးလုပ်ငန်းများ (Adult Control)

လောက်လန်းစားငါး၊ ဘက်တီးရီးယား (Bacillus sphaericus) မွေးမြူခြင်း၊ လောက်လန်းပေါက်ပွားရာနေရာများ ပြုပြင်မွမ်းမံခြင်း၊ မြေဖို့ခြင်း၊ ရေစီးရေလာ ကောင်းအောင် ပြုလုပ်ခြင်း (ရေမြောင်းဖောက်ခြင်း)၊ မိလ္လာကန်ရှိ bent Pipe ကို ခြင်မဝင်အောင် ဖုံးအုပ်ခြင်းတို့ကို ဆောင်ရွက်ရပါမည်။ ရန်ကုန်တိုင်းအတွင်းရှိ (၁၆) မြို့နယ်မှ ရေမြောင်းများတွင် Larvicide (Fenthion 50%EC) ဆေးဖျန်းခြင်းကို ယခင်က ဆောင်ရွက်ခဲ့ပါသည်။

သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါပိုးသယ်ခြင် *Aedes aegypti*

သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါပိုးသယ်ဆောင်သောခြင်(၄)မျိုးရှိပါသည်။

- ၁. *Aedes aegypti*
- ၂. *Aedes albopictus*
- ၃. *Aedes scutellaris*
- ၄. *Aedes polynesiensis*

တို့ဖြစ်ပါသည်။ ယင်းတို့အနက် *Aedes aegypti* ခြင်သည် သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါပိုးကို သယ်ဆောင်ပေးပါသည်။



ဥအဆင့် (egg)၊ ပိုးလောက်လန်းအဆင့် (Larva) ၊ ပိုးတုံးလုံး သို့(မဟုတ်) ပိုးရုပ်ဖုံးအဆင့် (Pupa)၊ နှင့် သက်ကြီးကောင် (adult) ဟူ၍ ဘဝဖြစ်စဉ် အဆင့် (၄)ဆင့်ရှိပါသည်။



"ဥ" အဆင့် (Egg)

Aedes ခြင်မသည် ဥများကို တစ်လုံးချင်း အုသည်။ ရေပေါ်တွင်တိုက်ရိုက် မအုဘဲ စိုစွတ်သည့် အိုးခွက်နံရံများတွင် အုချပြီးရေနှင့် တွေ့ထိသောအခါ ဥမှ (၁) ရက်မှ (၂) ရက်အတွင်း ပိုးလောက်လန်း ဖြစ်လာသည်။ တစ်ကြိမ်လျှင် (၁၀ မှ ၁၀၀) ထိအုနိုင်သည်။ ဥ၏အရွယ်မှာ ၁မီလီမီတာ ခန့်ရှည်ပြီး ဘဲဥပုံသဏ္ဌန်ဖြစ်ပါသည်။ အုပြီးစအချိန်တွင် အရောင်ဖျော့သော်လည်း အချိန်အနည်းငယ်ကြာလာသောအခါ လေနှင့် တွေ့ထိပြီး အနက်ရောင် ဖြစ်လာသည်။ ဥများသည်လပေါင်းများစွာ၊ နှစ်လရှည်ကြာစွာ ခြောက်သွေ့သည့် အိုးခွက်နံရံများ တွင်တွယ်ကပ်၍ ရှင်သန်နိုင်ပြီး ၄င်းအိုးခွက်များတွင် ရေပြန်ပြည့်သည့်အခါအကောင်ပေါက်နိုင်သည်။ ဥ-အုသည့်အခါတွင် ကြမ်းတမ်းသော မျက်နှာပြင်ရှိသည့် အနက်ရောင် အိုးခွက်များတွင် အုလေ့ရှိသည်။ ဥများသည် ရေနှင့် တွေ့ထိပြီး (၁) ရက် မှ (၂) ရက်ခန့် အကြာတွင် ပိုးလောက်လန်းများ အဖြစ် ပေါက်လာနိုင်ကြသည်။

ပိုးလောက်လန်းအဆင့် (Larva)

၎င်းတို့သည် ရေပြင်ကို တွဲလောင်းခို၍ နားနေလေ့ရှိသည်။ ရေထဲတွင် ရှိသော ရေညှိများ ပိုးကောင် ငယ်ကလေးများကို မျိုချ စားသုံးကြသည်။

ပိုးတုံးလုံး (ပိုးရုပ်ပုံး) ၁၀ (၈၈၈၈၆)

ဦးခေါင်းပိုင်းနှင့် ရင်အုပ်ပိုင်းတွင် ခရာပုံသဏ္ဌာန် ရှိသော အသက်ရှူအင်္ဂါတစ်ခု ပါသည်။ ပိုးတုံးလုံး အဆင့်မှ (၁) ရက် သို့မဟုတ် (၂) ရက်ခန့် အကြာတွင် သက်ကြီးကောင်အဖြစ်သို့ ရောက်သည်။

သက်ကြီးကောင် (အရွယ်ရောက်ကောင်) (Adult)

Aedes ခြင်္သေ့သည် လည်းဘဝတစ်သက်တာတွင် (၁) ကြိမ်သာ မိတ်လိုက်ပြီး ၎င်း၏ ဥများဖွံ့ဖြိုးရန် လူ၏သွေးကို နေ့အခါတွင် စုတ်ယူရာတွင် သွေးဝရန်အတွက် အများအားဖြင့် လူများစွာကို ဆက်ခါဆက်ခါ ကိုက်ရလေ့ရှိ ပါသည်။ လူ၏သွေးကို အကြိုက်ဆုံး ဖြစ်သည်။ ခန္ဓာကိုယ်သည် နားသောမျက်နှာပြင်နှင့် မျဉ်း ပြိုင် နားလေ့ရှိကြသည်။ ဦးခေါင်းပိုင်းတွင် စုပေါင်းမျက်စေ့တစ်စုံ၊ ဦးမှင် (Antenna) တစ်စုံ၊ နှာမောင်း တံတစ်ခုနှင့် Palpi တစ်စုံရှိသည်။ ခြင်္သေ့သည် ဦးမှင်မွှေးနည်း၍ တိုသည်။ ခြင်္သေ့သည် ဦးမှင်မွှေးထူ၍ ရှည်သည်။ ခြင်္သေ့၏ Palpi သည် နှာမောင်းတံ၏ အရှည်ထက်ပိုပြီး ထိပ်တွင်အဖုငယ်မရှိဘဲအပြင်သို့ အနည်းငယ် ကားထွက်နေသည်။ ခြင်္သေ့၏ Palpi သည် သွေးစုတ်တံ (Proboscis) ၏ အရင်းပိုင်းတွင် ငုတ် ငယ်အသွင်ရှိ၍ အခြားခြင်များနှင့်မတူပါ။

ရင်အုပ်ပိုင်း (Thorax)

Aedes ခြင်္သေ့သည်အခြားခြင်များထက် ထူးခြားမှုတစ်ခုမှာ Thorax ၏ ကျောဘက်တွင် (Lyre shape) ဂရိစောင်းပုံရှိသော အစင်း (၂) ခု ပါရှိသည်။ Scutellum တွင် အဖု (၃) ခု ရှိပြီး အဖုတစ်ခုစီတွင် Scales တစ်စုစီ ရှိပါသည်။ ခြေထောက် (၃) စုံရှိသည်။ ဝမ်းဗိုက်ပိုင်းတွင် အဆစ်ပေါင်း (၁၀) ဆစ်ပါရှိ သည်။ (၈) ဆစ်မှာ သိသာထင်ရှားစွာ မြင်နိုင်၍ (၂) ဆစ်မှာ ပူးတွဲနေသည်။ နောက်ဆုံးအဆစ်တွင် မျိုးပွား အင်္ဂါ ပါရှိသည်။ သုတ်လှောင်အိတ်မှာမူတစ်ခု ထက်ပို၍ရှိတတ်သည်။

နားသောအလေ့အထ (Resting habit)

သက်ကြီးကောင်များသည် ကြိုးတန်းများ၊ ဘုရားပန်း / ပန်းအိုးများ၊ ဘုရားစင် နံရံများ၊ ဘီဒို၊ ဓါတ် ပုံမှန် ဘောင်၊ ဖျာလိပ်၊ ကုတင်အောက် မျက်နှာပြင်နှင့် မှောင်၍ ချောင်ကြသော အခြားနေရာများတွင် နားနေခိုအောင်း တတ်ကြသည်။

ကိုက်သောအလေ့အထ (Biting habit)

အိမ်ကြီးပျော် ခြင်္သေ့သည်အတွက် နေ့အချိန်တွင် အိမ်တွင်း၌ အများဆုံး ကိုက်သည်။ အများအား ဖြင့် ခြင်္သေ့ကိုက်သည့် အချိန်မှာ-နံနက် (၈:၀၀) နာရီမှ (၁၁:၀၀) နာရီထိနှင့်၊ နေ့လည် (၂:၀၀) နာရီမှ (၃:၀၀) နာရီအထိ ဖြစ်သည်။

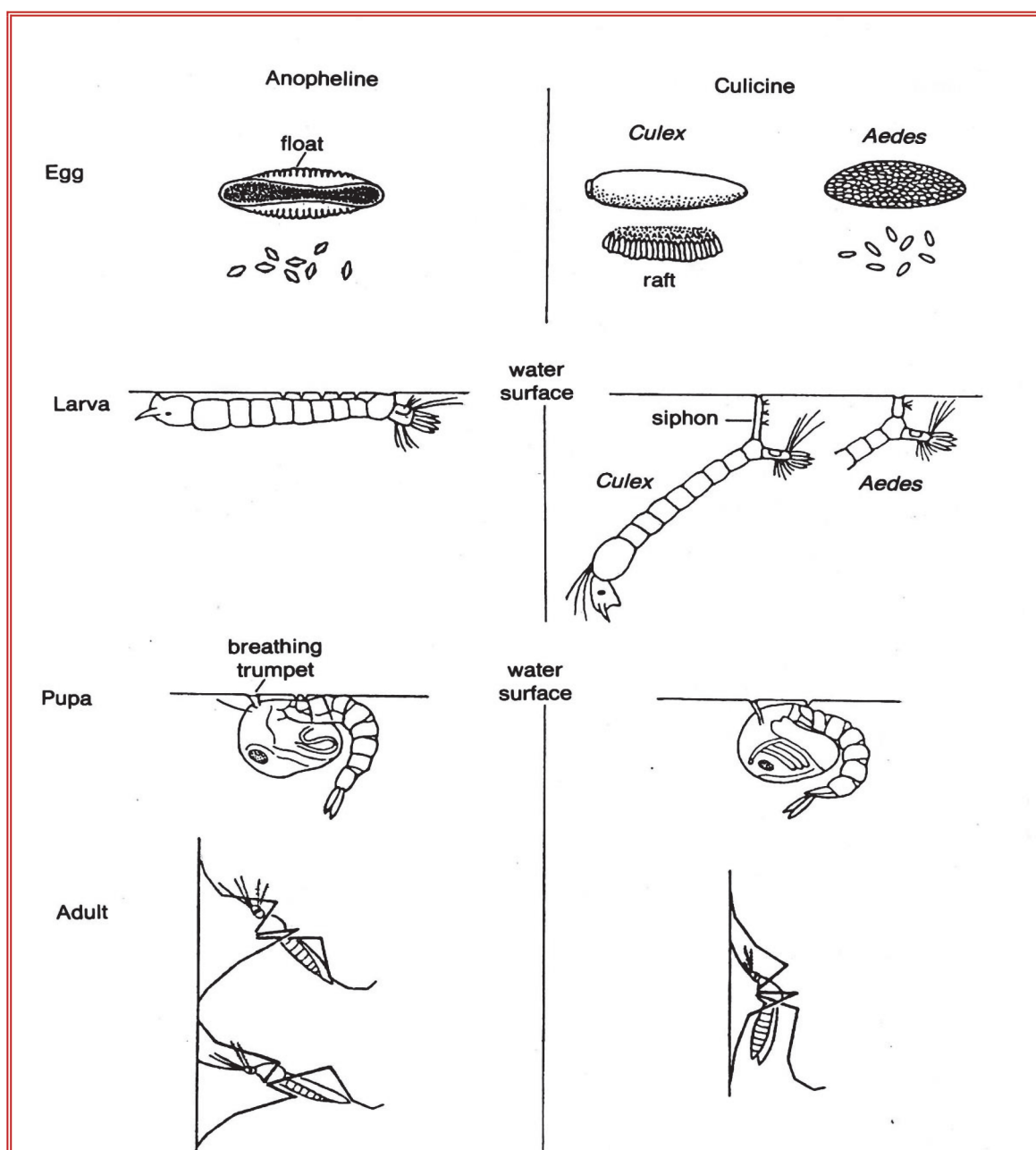
ပေါက်ပွားရာနေရာများ (Breeding sources)

ရေကြည်ရေသန့်ရေငြိမ်နေရာများတွင်ပေါက်ပွားသည်။ ရေပုပ်ရေသိုးတွင်မပေါက်ပွားပါ။ အိမ်တွင်း/အိမ်ပြင်အနီး ပတ်ဝန်းကျင်ရှိ အိုးခွက်များ၊ အိမ်သုံး အိုးခွက်များဖြစ်သည့် ဘုရားပန်းအိုး၊ အလှပန်းအိုး၊ နတ်ပန်းအိုးများ အလှစိုက်ထားသော ပန်းအိုး ကြောင်အိမ်အောက်ခံခွက်စသည်တို့နှင့် ရေစည် ရေကန်များ စသည့် (၇) ရက်ထက်ပို၍ ရေသိုလှောင်ထားသောနေရာများ၊ အိမ်ပြင်ပရှိ စွန့်ပစ်ထားသော ပုလင်း/ဗူးခွံ၊ ဘတ္တရီအိုးဟောင်း/ တာယာအဟောင်းများ အုန်းမှုတ်ခွက်၊အုန်းခွံများ သစ်ခေါင်းပေါက်၊ ဝါးဆစ်၊ ဝါးပင်အငုတ် ရေထည့်နိုင်/ရေတင်ကျန်နိုင်၍ ခြင်ပေါက်နိုင်သည့် လူတို့ ပြုလုပ်ထားသော အရာအားလုံး။

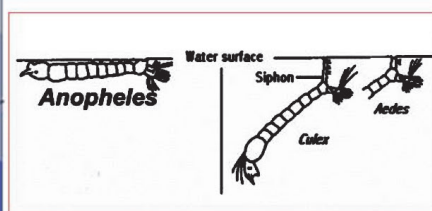
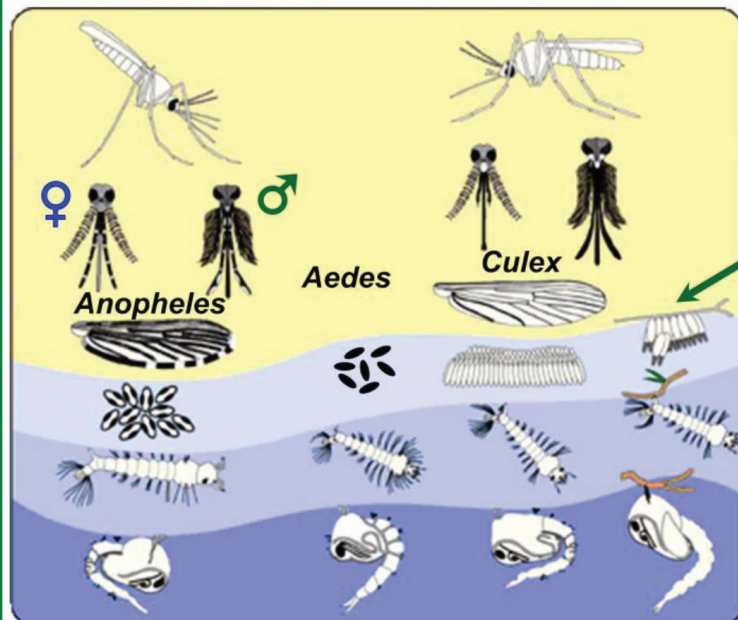
ပိုးမွှားစုံစမ်းရေးလုပ်ငန်း ဆန်းစစ်ခြင်း (Evaluation)

ပိုးလောက်လန်း ပေါက်ပွားခြင်း ရှိ/မရှိ ပိုးလောက်လန်း ပေါက်ပွားသော နေရာများကို စစ်ဆေးခြင်း။ (Larval survey) ပိုးသတ်ဆေးခံနိုင်ရည် ရှိ/မရှိစမ်းသပ်ခြင်း (Monitoring of Susceptibility) များကိုလည်း ဆောင်ရွက်ပါသည်။ အိမ်တွင်း/အိမ်ပြင် လူတွင် နားသောခြင်ကိုတိုက်ရိုက်ဖမ်းဆီးခြင်း (Collection by human landing catch- indoor/out door)၊ ကျွဲနွားဖြင့် ဖမ်းဆီးခြင်း။ Cattle bait collection (Direct net trap)၊ ခြင်ထောင်ချောက်ဖြင့် ဖမ်းဆီးခြင်း။ (Exit Traps /Light Traps) စသည့် နည်းလမ်းများဖြင့် ဖမ်းဆီးရရှိသောခြင်များကို နောက်တစ်နေ့ နံနက်တွင် အမျိုးအစားခွဲခြားပြီးနောက် သက်ရင့်ခြင်များကို ရွေးထုတ်ပြီး ခွဲစိတ်၍ ရောဂါပိုးရှိ/မရှိ စစ်ဆေးခြင်းများ ဆောင်ရွက်ပါသည်။ပိုးမွှားစုံစမ်းရေးလုပ်ငန်းကို အကြောင်းကြောင်းကြောင့် ညဘက်မဆောင်ရွက်နိုင်ခဲ့လျှင်၊ -နံနက်ခင်းစုဆောင်းခြင်းလုပ်ငန်း (Morning collection) - နံနက် (၇) နာရီ နှင့် (၉) နာရီ အတွင်း အိမ်တွင်းနားနေသောခြင် ဖမ်းဆီးစုဆောင်းခြင်းကို တစ်အိမ်လျှင် (၁၅) မိနစ်ကြာ လုပ်ဆောင်နိုင်ပါသည်။

Differentiation of Anopheles ,Culex and Aedes



CHARACTERISTIC OF ANOPHELES AND CULICINES



အသက်ရှူခြင်း

	Anopheles	Aedes	Culex
ပေါက်ပွားသည့် နေရာများ	တောတောင်နှင့်နီးစွယ်သော စမ်းချောင်း၊အိုင်၊ကန်၊ရွာခြေ ရာခွက်၊ကျောက်ခွက်၊သစ်ခေါင်း နှင့်ရေချိုးရေငန်စပ်ပင်လယ်ကမ်း	ရေကြည်/ရေသန့်.	ရေပုပ်/ရေသိုး
Egg	ရေပေါ် တစ်လုံးခြင်းအုပ် ဥတွင် ရေပေါ်ပေါ်ရန် ရေမြှုပ်ဘောပါ။	ရေနှင့်ထိစပ် နံရံတွင်ကပ်၍ တစ်လုံးခြင်းအုပ်။	ရေပေါ် ဖောင်ဖွဲ့၍ အုပ်
Larva	လောက်လန်းဘဝတွင် အဆင့်(၄)ဆင့် အရေခွံလဲ၍ အရေပြားရှိ ---မြင့် အသက်ရှူ အစာစား	လောက်လန်းဘဝတွင် အဆင့်(၄)ဆင့် အရေခွံလဲ၍ လေပြွန်မြင့် အသက်ရှူ အစာစား	လောက်လန်းဘဝတွင် အဆင့်(၄)ဆင့် အရေခွံလဲ၍ လေပြွန်မြင့် အသက်ရှူ အစာစား
Pupa	ပိုးတုံးလုံးဘဝတွင် အသက်ရှူလျှပ်ရှား၊အစာမစား	ပိုးတုံးလုံးဘဝတွင် အသက်ရှူလျှပ်ရှား၊အစာမစား	ပိုးတုံးလုံးဘဝတွင် အသက်ရှူလျှပ်ရှား၊အစာမစား
ကိုက်သည့် အလေ့အထ	လူ/တိရစ္ဆာန် ည အိပ်တွင်း/မြင်	လူ နေ့ အိပ်တွင်း	လူ/တိရစ္ဆာန် နေ့/ည အိပ်တွင်း/မြင်
Disease	Malaria	DHF Chikungunya	Lymphatic Filariasis Japanese Encephalitis

ရောဂါ (Disease), ရောဂါလက်ခံသူ (Host), ရောဂါဖြစ်စေသောပိုး (Agent)

Disease	Reservoirs	Agent
Malaria	Human	<i>Plasmodium falciparum</i> <i>P. vivax</i> <i>P. ovalae</i> <i>P. Malariae</i>
Filariasis	Human	<i>Wuchereria bancrofti</i>
Dengue Haemorrhagic Fever	Human	Dengue virus Type(I, II, III and IV)
Chikungunya	Human	Virus
Japanese Encephalitis	Birds, Horse & Pigs	Virus

Vector Bionomics

Diseases	Vectors
Malaria	Primary vectors - <i>An. minimus</i> , <i>An. dirus</i> Local vectors - <i>An. annularis</i> , <i>An. sundaicus</i> Secondary vectors - <i>An. culicifacies</i> , <i>An. maculatus</i> , <i>An. philippinensis</i> , <i>An. aconitus</i> , <i>An. sinensis</i>
Filariasis	<i>Cx. quinquefasciatus</i>
Dengue Haemorrhagic Fever(DHF)	<i>Ae. aegypti</i>
Chikungunya	<i>Ae. aegypti</i>
Japanese Encephalitis (JE)	<i>Cx. tritaeniorhynchus</i>

ငှက်ဖျားရောဂါပိုးသယ်ခြင် (အနောဖီလစ်ခြင်)

ဘဝစက်ဝန်း	
ဥအဆင့်	တစ်လုံးချင်းအုသည်ရေတွင်ပေါ်စေသော floats ပါသည်။တစ်ကြိမ်လျှင် ၁၀၀-၁၅၀ခန့် ဥအလေ့ရှိသည်။ ၁-၂ရက်ကြာလျှင် အကောင်ပေါက် လာသည်။ ၂-၃ရက်ခြား တစ်ကြိမ် အပြီး သက်တမ်းတလျှောက်တွင် ၅-၇ ကြိမ်ထိ အု နိုင်ပါသည်။
ပိုးလောက်လန်း အဆင့်	ငှဆင့်ရှိပါသည်။ ရေမျက်နှာပြင်နှင့် တစ်ပြေးတည်းနားသည်။ တစ်ဆင့်မှ တစ်ဆင့်သို့ ကူးပြောင်းတိုင်းအရေခွံလဲသည်။ ၅-၇ရက်ခန့်ကြာသည်။ အသက်ရှူပြွန်(Siphon tube) မရှိပါ။ Spiracles ဖြင့်အသက်ရှူသည်။ ရေမျက်နှာပြင်ပေါ်၌အစာစားသည်။
ပိုးတုံးလုံး အဆင့်	အစာမစားပါ။ အသက်ရှူပြွန်သည်အဝကျယ်၍ရိုးတံတိုသည်။ သက်ကြီး ကောင်ဖြစ်ရန် (၁)ရက်မှ(၂)ရက်ခန့်ကြာတတ်သည်။
သက်ကြီး ကောင်အဆင့်	နားလျှင် <i>An.culicifacies</i> မှအပ အများအားဖြင့် ခန္ဓာကိုယ်ကို ငှစုံထောင်၍နားသည်။ အတောင်ပံအပေါ်ဆုံးအကြောတွင် အမဲကွက်များပါသည်။ အထီးအမနှစ်မျိုးလုံးတွင် Palpiအရှည်သည် Proboscis အရှည်နှင့်ညီသည်။ Scutellumသည် လှေဝန်းပုံရှိပြီး အမွှေးများ ညီညာစွာပေါက်ရောက်နေသည်။ တစ်သက်တွင် တစ်ကြိမ်သာမိတ်လိုက်ပြီး ဥများဖွံ့ဖြိုးကြီးထွားစေရန် သွေးစုတ်ကြသည်။
ကိုက်သည့် အလေ့အထ	ညနေ နေဝင်ရီတရောအချိန်မှစ၍ နောက်တစ်နေ့ အာရုဏ်တက်ချိန်အထိ လူနှင့် တိရစ္ဆာန်များကို ကိုက်လေ့ ရှိသည်။
နားသည့် အလေ့အထ	အိမ်တွင်းနံရံများ၊ပရိဘောဂနောက်ကြော၊တွဲလောင်းချိတ်ဆွဲထားသောအဝတ်အစားများ နှင့်ပစ္စည်းများ၊ စပါးကျီ၊ချုံပုတ်များ၊ သစ်ခေါင်းပေါက်၊ထင်းပုံ၊ရေတွင်းရှိမြေချိုင့်၊ဂလိုင်းခေါင်း
ကာကွယ်နှိမ်နင်း ရေးလုပ်ငန်း	ရေစီးရေလာကောင်းအောင်/ရေစီးသန်အောင်ပြုလုပ်ခြင်း၊ရေတွင်းရေကန်အတွင်းရှိ အမှိုက် နှင့်အပင်ငယ်များ ကို ဖယ်ရှားရှင်းလင်းခြင်း၊ ဆားငံရည်ပြောင်းလဲပေးခြင်း၊ ကျွဲနွားများမွေးမြူခြင်း၊ လောက်လန်းစားငါးထည့်ခြင်း၊ အကျီရှည်ဘောင်းဘီရှည် အဝတ်အစား လုံခြုံအောင်ဝတ်ခြင်း၊ ခြင်မကိုက်ဆေးလူးခြင်း၊ ဆေးစိမ်ခြင်ထောင် နှင့် အိပ်ခြင်း၊ ခြင်လုံကာတပ်ခြင်း၊ ပိုးလောက်လန်းသတ်ဆေးထည့်ခြင်း၊ ခြင်ဆေးဘူး အသုံးပြုခြင်း၊ အိမ်တွင်းတာရှည်ခံဆေးဖျန်းခြင်း၊ ခြင်ထောင်ဆေးစိမ်ခြင်း

ဆင်ခြေထောက်ရောဂါပိုးသယ်ခြင် (ကျူးလက်စ်ခြင်)

ဘဝစက်ဝန်း	
ဥအဆင့်	ဖေါင်ဖွဲ၍အုသည်။ တစ်ဖေါင်လျှင်၁၅၀-၂၀၀ခန့်ရှိသည်။ ၁၆-၄၈ နာရီအတွင်း အကောင် ပေါက်လာသည်။
ပိုးလောက်လန်း အဆင့်	၄ဆင့်ရှိပါသည်။ ရေမျက်နှာပြင်နှင့်တွဲလောင်းခို၍နားသည်။တစ်ဆင့်မှ တစ်ဆင့်သို့ ကူးပြောင်းတိုင်းအရေခွံလဲသည်။ ၅-၇ရက်ခန့်ကြာသည်။ အသက်ရှူပြွန်(Siphon tube) နှင့်အသက်ရှူသည်။ ရေမျက်နှာပြင် အောက်၌ အစာစားသည်။
ပိုးတုံးလုံးအဆင့်	အစာမစားပါ။ အသက်ရှူပြွန်သည် အဝကျဉ်း၍ ရိုးတံရှည်သည်။ သက်ကြီးကောင် ဖြစ်ရန်(၁)ရက်မှ(၂)ရက်ခန့်ကြာတတ်သည်။
သက်ကြီးကောင် အဆင့်	ဥမှသက်ကြီးကောင်ခြင်ဖြစ်ရန်၊ ၈ရက်မှ၁၂ရက်ထိကြာသည်။ခြင်ပေါက်ကာစတွင်၊သွေး မစုတ်ရ၍၊ခြင်၏ ရင်အုပ်ပိုင်းနှင့်ဝမ်းဗိုက်ပိုင်းတို့တွင် အစိမ်းရောင်ရှိသည်။ ၎င်းကို သက်နခြင်ဟုခေါ်သည်။ အကောင်ပေါက်၍ ၂၄-၄၈နာရီအတွင်း သွေးစုတ်ပြီးလျှင် အစိမ်းရောင်ပျောက်သည်။ သက်ရင့်ခြင်ဖြစ်လာသည်။ နားလျှင်ခန္ဓာကိုယ်ကိုနားသည့် မျက်နှာပြင်နှင့် မျဉ်းတစ်ပြေးတည်းနားသည်။ အတောင်ပံအပေါ် ဆုံးအကြောတွင် အမဲကွက်များမပါရှိပါ။ အမတွင် Palpiသည် Proboscis အရင်း တွင်ငုတ်ငယ်အသွင် ဖြစ်နေသည်။ Scutellumတွင်lobeသုံးခုရှိပါသည်။ အညိုရောင်ရှိပြီးခန္ဓာကိုယ်အဆစ် များတွင်အရစ်များပါသည်။
ကိုက်သည့် အလေ့အထ	ညအချိန်(နေဝင်ရီတရောအချိန်မှစ၍နောက်တစ်နေ့အာရုဏ်တက်ချိန်အထိ)အိမ်တွင်း အိမ်ပြင်တွင်လူနှင့်တိရစ္ဆာန်များကိုကိုက်လေ့ရှိသည်။ ည၁၀ နံနက်၂နာရီအတွင်း အများဆုံး ကိုက်သည်။
နားသည့်အလေ့အထ	အိမ်တွင်းနံရံများ၊ပရိဘောဂနောက်ကြောဖက်၊တွဲလောင်းချိတ်ဆွဲထားသော အဝတ် အစား၊ ခြင်ထောင်များနှင့် ပစ္စည်းများ၊ ဘုရားပန်းများ၊ ထင်းပုံ၊ ရေတွင်းရှိ မြေချိုင့်၊ ဂလိုင်းခေါင်းအိမ်တွင်းအိမ်ပြင်နားသော်လည်းအိမ်တွင်းတွင်ပို၍နားတတ်ပါသည်။
ကာကွယ်နှိမ်နင်းရေး လုပ်ငန်းများ	ရေစီးရေလာကောင်းအောင်/ရေစီးသန်အောင်မြောင်းရှင်းခြင်း၊မြောင်းဖောက်ခြင်း၊ မြေဖို့ခြင်း၊ ကျွဲနွားများမွေးမြူခြင်း လောက်လန်းစားငါးထည့်ခြင်း အကျီရှည် ဘောင်းဘီရှည်အဝတ်အစားလုံခြုံအောင်ဝတ်ခြင်း၊ ခြင်-မကိုက်ဆေးလူးခြင်း၊ ဆေးစိမ် ခြင်ထောင်နှင့်အိပ်ခြင်း၊ ခြင်လုံကာတပ်ခြင်း မိလ္လာကန်ရှိ bent Pipe ကို ခြင်မဝင် အောင်ဖုံးအုပ်ခြင်း ပိုးလောက်လန်းသတ်ဆေး/ ခြင်သတ်ဆေးအသုံးပြုခြင်း ၊ အသုံး မပြုသော ရေတွင်းပျက်အတွင်း စက်ဆီ၊ဒီဇယ်ဆီ ဟောင်း များကို လောင်းထည့် ခြင်း

သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါပိုးသယ်ဆောင်သောခြင်(အေးဒီးစ်)ခြင်

ဘဝစက်ဝန်း	<i>Ae.aegypti</i>
ဥ အဆင့်	ဥများကို တစ်လုံးချင်း အုသည်။ စိုစွတ်သည့်အိုးခွက်နံရံများတွင် အုချပြီးရေနှင့် တွေ့ထိသောအခါ ဥမှ(၁)ရက်မှ(၂)ရက်အတွင်း ပိုးလောက်လန်းဖြစ်လာသည်။ တစ်ကြိမ်လျှင် (၁၀ မှ ၁၀၀)ထိအု နိုင်သည်။ ဥ၏အရွယ်မှာ ၁မီလီမီတာ ခန့်ရှည်ပြီး ဘဲဥပုံသဏ္ဌာန်ဖြစ်ပါသည်။ အုပြီးစအချိန်တွင် အရောင်ဖြောင့်သော်လည်း အချိန်အနည်းငယ်ကြာလာသောအခါ လေနှင့်တွေ့ထိပြီး အနက်ရောင် ဖြစ်လာသည်။ဥများသည်လပေါင်းများစွာနှစ်လရှည်ကြာစွာခြောက်သွေ့သည့် အိုးခွက်နံရံများတွင်တွယ်ကပ်၍ ရှင်သန်နိုင်ပြီး ၎င်းအိုးခွက်များကို ရေပြန် ပြည့်သည့်အခါ အကောင်ပေါက်နိုင်သည်။ ဥ-အုသည့်အခါတွင် ကြမ်းတမ်းသော မျက်နှာပြင် ရှိသည့် အနက်ရောင် အိုးခွက်များတွင် အုလေ့ရှိသည်။
ပိုးလောက်လန်း အဆင့်	၄ဆင့်ရှိပါသည်။ အဆင့်တစ်ဆင့်မှတစ်ဆင့်သို့ အရေခွံလဲ၍ ကူးပြောင်းသည်။ ရေမျက်နှာပြင်ကိုတွဲလောင်းခို၍နားသည်။ ရေအောက်ရှိရေညှိနှင့် ပိုးမွှားကောင် များကို စားသည်။ ခန္ဓာကိုယ်နောက်ဆုံး အဆစ်ရှိလေရှပ်ပြွန် (siphon tube)ဖြင့် အသက်ရှူ သည်။ ၄-၅ရက်ကြာလျှင် ပိုးတုံးလုံးဘဝသို့ရောက်ရှိသွားသည်။
ပိုးတုံးလုံး အဆင့်	ပိုးတုံးလုံး၏ဘဝတွင်အစာစားလေ့မရှိလှုပ်ရှားမှုလျင်မြန်သည်။ ရေမျက်နှာပြင် ပေါ်တွင်တက်ပြီး အသက်ရှူသည်။ ပိုးတုံးလုံး အဆင့်မှ(၁)ရက် (သို့မဟုတ်) (၂)ရက်ခန့်အတွင်း သက်ကြီးကောင် အဖြစ်သို့ ရောက်ရှိသည်။
<i>Ae.aegypti</i> သက်ကြီးကောင် အဆင့်	ခြင်ထီးသည် ပန်းဝတ်ရည်နှင့်သစ်သီးများမှ အရည်များကို စားသုံးကြသည်။ မိတ်လိုက်ပြီး၊ တပတ်ခန့်သာ အသက်ရှင်နိုင်သည်။ ခြင်မသည်ဥများဖွံ့ဖြိုးရန် လူ၏သွေးကိုစုတ်ယူသည်။ အများအားဖြင့် နေ့အခါတွင် သွေးစုတ်ပြီး သွေးဝရန် လူများစွာကို ဆက်ခါဆက်ခါကိုက်သည်။ လူ၏သွေး ကိုအကြိုက်ဆုံး ဖြစ်သည်။ နားသောအခါ ခန္ဓာကိုယ်သည် နားသော မျက်နှာပြင် နှင့် မျဉ်းပြိုင် နားလေ့ ရှိကြသည်။ ခြင်မသည် (၁)ကြိမ်သာ မိတ်လိုက်သည်။ ဦးခေါင်းပိုင်း တွင် စုပေါင်းမျက်စေ့တစ်စုံ၊ ဦးမှင် (Antenna) တစ်စုံ၊ နှာမောင်း တံတစ်ခု နှင့် Palpi တစ်စုံရှိသည်။ ခြင်မသည် ဦးမှင် မွှေးနည်း ၍ တိုသည်။ ခြင်ထီးသည် ဦးမှင်မွှေးထူ၍ ရှည်သည်။ ခြင်ထီး၏ Palpi သည် နှာမောင်းတံ၏ အရှည်ထက်ပိုပြီး ထိပ်တွင်အဖုငယ်မရှိဘဲအပြင်သို့ အနည်းငယ် ကားထွက်

	နေသည်။ ခြင်မ၏ Palpi သည် သွေးစုတ်တံ (Proboscis)၏ အရင်းပိုင်း တွင် ငုတ်ငယ်အသွင်ရှိ၍ အခြားခြင်များနှင့်မတူပါ။ ရင်အုပ်ပိုင်းတွင် <i>Aedes</i> ခြင်သည်အခြားခြင်များထက်ထူးခြားမှုတစ်ခုမှာ Thorax ၏ ကျောဘက်တွင် (Lyre shape) ဂရိစောင်းပုံရှိသော အစင်း(၂)ခု ပါရှိသည်။ scutellum တွင်အဖု(၃)ခုရှိပြီး အဖုတစ်ခုစီတွင် Scales တစ်စုစီ ရှိပါသည်။ ခြေထောက်(၃)စုံရှိသည်။ ဝမ်းဗိုက်ပိုင်းတွင်အဆစ်ပေါင်း(၁၀)ဆစ်ပါရှိသည်။(၈)ဆစ်မှာ သိသာထင်ရှားစွာ မြင်နိုင်၍ (၂)ဆစ်မှာ ပူးတွဲနေသည်။ နောက်ဆုံးအဆစ်တွင် မျိုးပွားအင်္ဂါပါရှိ သည်။ သုတ်လှောင်အိတ်တစ်ခုထက်ပို၍ ရှိတတ်သည်။
Ae aegypti နားသော အလေ့အထ	သက်ကြီးကောင်များသည် ကြိုးတန်းများ၊ ဘုရာပန်း/ပန်းအိုးများ၊ ဘုရားစင် နံရံများ၊ဘီဒို၊ ဓါတ်ပုံမှန် ဘောင်၊ ဖျာလိပ်၊ ကုတင်အောက် မျက်နှာပြင် နှင့် မှောင်၍ ချောင်ကြသော အခြားနေရာများတွင် နားနေခိုအောင်း တတ်ကြသည်။
Ae aegypti ကိုက်သော အလေ့အထ	အိမ်ကြီးပျော် ခြင်ဖြစ်သည့်အတွက် နေအချိန်တွင် အိမ်တွင်း၌ အများဆုံး ကိုက်သည်။ အများအားဖြင့် ခြင်ကိုက်သည့် အချိန်မှာ-နံနက်(၈:၀၀)နာရီမှ (၁၁:၀၀)နာရီထိနှင့်၊ နေ့လည် (၂:၀၀)နာရီမှ (၃:၀၀)နာရီအထိ ဖြစ်သည်။
ကာကွယ်နှိမ်နင်းရေး လုပ်ငန်းများ	ပိုးလောက်လန်းနှိမ်နင်းခြင်းဖုံး၊သွန်၊ခပ်/ခတ်၊လဲ၊စစ်၊လောင်း၊ထောင်၊မြှုပ်၊ရှင်း၊ ဖွင့် ပိုးလောက်လန်း သတ်ဆေး လောက်လန်းစားငါး၊ပုဇင်းသားလောင်း ခြင်နှိမ်နင်းခြင်း -- ပိုးသတ်ဆေး၊အကျီဘောင်းဘီရှည်ဝတ်ခြင်း၊ ခြင်မကိုက်သည့်ဆေးလူးခြင်း၊ခြင်ထောင်(ဆေးစိမ်ခြင်ထောင်)နှင့်အိပ်ခြင်း၊ ခန်းစီးလိုက်ကာများကို ဆေးစိမ် ၍ အသုံးပြုခြင်း

ရောဂါ အလိုက် ရောဂါပိုးသယ်ခြင် အမျိုးအစား နှင့် ၎င်းတို့၏ ပေါက်ပွားရာ နေရာများ။

ရောဂါများ	ရောဂါပိုးသယ်ခြင်	ပေါက်ပွားသောနေရာများ
ဆင်ခြေထောက်ရောဂါ	<i>Cx. quinquefasciatus</i>	ရေပုတ်ရေသိုးရှိသည့်ရေမစီးသော မြေမြောင်း၊ အုတ်မြောင်း၊ မိလ္လာကန် ၊ မိလ္လာကျင်း၊ ရေအိုင်၊ ရေတွင်းပျက်
သွေးလွန်တုပ်ကွေး ရောဂါ နှင့် ချိုကွန်ဂူညားရောဂါ	<i>Ae. aegypti</i>	အိမ်တွင်း/အိမ်ပြင်ရှိရေစည်/အိုး/ခွက် (သံစည်၊ စဉ့်အိုး၊ မြေအိုး၊ ရေလှောင်ကန်၊ ဘုရားပန်းအိုး၊ နတ်အိုး၊ ကြောင်အိမ်အောက်ခံခွက်) နှင့် အိမ်ပတ်ဝန်းကျင်ရှိအသုံးမပြုသည့်တာယာ အဟောင်း၊ ဘတ္တရီအိုးဟောင်း၊ ဘူးခွံ၊ ခွက်ခွံ၊ ပုလင်းခွံ၊ အိုးကွဲ-ရေကြည်ရေသန့်/မိုးရေ
ဂျပန်ဦးနှောက်ရောင် ရောဂါ	<i>Cx. tritaeniorhynchus</i>	စပါးခင်း၊ ရေတိမ်သည့်မြောင်း/အိုင်
ငှက်ဖျားရောဂါ	<i>An. minimus</i> <i>An. dirus</i> <i>An. annularis</i> <i>An. sundaicus</i> <i>An. culicifacies</i>	စမ်းချောင်း/ချောင်း(ဖြေးညှင်းစွာရေစီးနေရောင်ရ၊ ရေတိမ်၊ အပင်ငယ်၊ ရေကြည်/ စိမ့်စမ်းရေ) တောင်ကုန်းဒေသရှိ စပါးခင်း၊ ရေတွင်း ရေအိုင်၊ အရိပ်ရှိသော ရေတွင်း၊ ကျောက်ခွက်၊ နွားခြေရာကွက် (ရေငြိမ်၊ တောစပ်နှင့် တောထူထပ်သောနေရာ) ရေအိုင်၊ ရေကန်၊ လယ်ကွင်း၊ ချောင်း၊ မြောင်း (ရေငြိမ်၊ အပင်ငယ်) ရေချိုရေငံစပ်သော ရေရှိသည့် ပုလွန်ကန်၊ ရေကန်၊ ရေအိုင်နှင့်ချောင်းများရေအိုင်၊ ချောင်း၊ လက်ယက်တွင်း၊ လယ်ကွင်း၊ ရေတွင်း(ရေငြိမ်/ရေစီး၊ အပင်မရှိ)

အခန်း(၄)

ငှက်ဖျားကပ်ရောဂါကြိုတင်ကာကွယ်ရေးနှင့်နှိမ်နင်းရေးလုပ်ငန်းများ။ (Prevention and Control of Malaria Epidemic)

၁။ ကပ်ရောဂါ၏ အဓိပ္ပါယ်ဖွင့်ဆိုချက်။ (Epidemic)

(၁) နေရာဒေသတစ်ခုတွင်ဖြစ်စေ၊ လူအများစုစည်းနေထိုင်သည့် အုပ်စုတစ်ခုတွင်ဖြစ်စေ၊ ရောဂါတစ်ခုသည်သတ်မှတ် အချိန်ကာလတစ်ခုတွင် ခန့်မှန်းထားသည့် ဖြစ်ရိုးဖြစ်စဉ် အခြေအနေထက် ထူးကဲစွာ ဖြစ်ပွားလာလျှင် ကပ်ရောဂါအသွင်ဖြစ်ပွားသည်ဟု ခေါ်ဆိုပါသည်။

(၂) နေရာဒေသတစ်ခုတွင်ဖြစ်စေ၊ လူအများစုစည်းနေထိုင်သည့် အုပ်စုတစ်ခုတွင်ဖြစ်စေ၊ ယခင်က ကူးစက်ဖြစ်ပွားမှု လုံးဝမရှိသော ရောဂါတစ်ခု ဖြစ်ပွားလာလျှင် ကပ်ရောဂါအသွင် ဖြစ်ပွားသည်ဟု ခေါ်ဆိုပါသည်။

၂။ ငှက်ဖျားကပ်ရောဂါ အဓိပ္ပါယ်ဖွင့်ဆိုချက်။ (Malaria Epidemic)

ငှက်ဖျားကပ်ရောဂါအသွင်ဖြစ်ပွားခြင်းဆိုသည်မှာ -

(၁) ငှက်ဖျားဒေသတစ်ခုတွင် ငှက်ဖျားရောဂါဖြစ်ရိုးဖြစ်စဉ်ထက် ထူးကဲစွာဖြစ်ပွားလာလျှင်လည်း ငှက်ဖျားကပ်ရောဂါဟု ခေါ်ဆိုပါသည်။ (Unusual Occurrences)

(၂) ယခင်က ငှက်ဖျားရောဂါကူးစက်ဖြစ်ပွားမှု လုံးဝမရှိသော နေရာဒေသတစ်ခုတွင် ငှက်ဖျားရောဂါကူးစက် ဖြစ်ပွားသူ (၁) ဦးတည်းပင်ဖြစ်ပွားသော်လည်း ငှက်ဖျားကပ်ရောဂါဟု ခေါ်ပါသည်။

၃။ ငှက်ဖျားကပ်ရောဂါအမျိုးအစားများ။ (Type of Malaria Epidemic)

(၁) အချိန်ရှည်ကြာသော ငှက်ဖျားကပ်ရောဂါ။ (Epidemic of long Period Wave)

(၂) ရာသီအလိုက် ဒေသတစ်ခုအတွင်း ဖြစ်ပွားသောငှက်ဖျားကပ်ရောဂါ။
(Cyclical Regional Epidemic)

၄။ ငှက်ဖျားကပ်ရောဂါဖြစ်ပွားမည်ကို သိရှိနိုင်သောအချက်များ။

(၁) ရပ်ရွာလူထုတွင် ယခင်ကထက်ဖျားနာမှုများပြားလာခြင်း။

(၂) လုပ်ငန်းခွင်တွင် အလုပ်ပျက်မှုများလာခြင်း။

(၃) ကျောင်းသား/သူများဖျားနာမှု၊ ကျောင်းတက် ပျက်မှုများလာခြင်း။

(၄) ဆေးရုံ/ဆေးပေးခန်း၊ ကျေးလက်ကျန်းမာရေးဌာန/ဌာနခွဲများနှင့် အရန်သားဖွားဆရာမ၊ လူထု ကျန်းမာရေးလုပ်သားများတွင် ငှက်ဖျားလူနာများ များလာခြင်း၊ ငှက်ဖျားဆေးသုံးစွဲမှုများလာခြင်း၊ (RDT) နှင့် ငှက်ဖျားပိုးတွေ့နှုန်း မြင့်မားလာခြင်း။

(၅) ခြင်ပေါက်ပွားသည့်နေရာများ များလာခြင်း၊ ရပ်ရွာလူထုမှ ခြင်ပိုက်ကန်သည်ဟုပြောလာခြင်း တို့ဖြစ်ပါသည်။

၅။ ငှက်ဖျားကပ်ရောဂါဖြစ်ပွားစေ မည့်အခြေအနေများ။ (MMM)

ငှက်ကပ်ရောဂါဖြစ်ပွားစေမည့် အောက်ဖော်ပြပါအခြေအနေများကို လေ့လာတွေ့ရှိမည်ဖြစ်ပါသည်။

(၁) လူအများစုပြောင်းရွှေ့နေထိုင်ခြင်း၊ (Migration of Population)

- * ငှက်ဖျားဒေသသို့ငှက်ဖျားကင်းဒေသမှလူများအစုလိုက်သွားရောက်အလုပ်လုပ်ကိုင်အခြေချနေထိုင်ခြင်း၊
- * ငှက်ဖျားကူးစက်မှုများသောဒေသမှကူးစက်မှုနည်းသော ဒေသသို့လူများအစုလိုက် ဝင်ရောက်ပြောင်းရွှေ့နေထိုင်ခြင်း၊

(၂) ပုံမှန်မဟုတ်သော ရာသီဥတုပြောင်းလဲခြင်း၊ (Abnormal Meteorological Condition)

- မုန်တိုင်းကျရောက်ခြင်း၊
- * မိုးရွာသွန်းမှုများခြင်း/နည်းခြင်း။
- *

(၃) လူတို့ ပြုပြင်ဖန်တီးမှုဖြင့် သဘာဝပတ်ဝန်းကျင်အခြေအနေများ ပြောင်းလဲခြင်း၊
(Man-made malaria or Ecological changes)

သစ်တောခုတ်ခြင်း၊ သစ်တောပြန်လည်စိုက်ပျိုးခြင်း၊ စိုက်ပျိုးရေးစနစ်ပြောင်းလဲခြင်း။ (ယခင် အခြောက်စိုက်ပျိုးရာမှ ရေသွင်းစိုက်ပျိုးလာခြင်း)

ဓာတ်သတ္တုရှာဖွေတူးဖော်ခြင်း၊ ဆည်မြောင်း၊ လမ်းဖောက်လုပ်ရေးတို့မှ ရေတင်ကျန်ခြင်းမရှိရန် ကြပ်မတ်မှုအားနည်းခြင်း၊ စသည်တို့ကြောင့် ငှက်ဖျားခြင်ပေါက်ပွားရန် နေရာများ များပြားလာခြင်း။ ငှက်ဖျားကပ်ရောဂါ စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်းလုပ်ငန်း (Surveillance) ဆောင်ရွက်ရာတွင် အထက်ပါ Ecological၊ Epidemiological၊ Entomological၊ ပြောင်းလဲမှုများကို ပုံမှန်စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုရပါမည်။

၆။ ငှက်ဖျားကပ်ရောဂါဖြစ်ပွားမှုကို ပုံမှန်စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်းနှင့်ကြိုတင်ပြင်ဆင်ခြင်း။

ငှက်ဖျားကပ်ရောဂါ ဖြစ်ပွားစေမည့် အခြေအနေများရှိသည့် အထက်ဖော်ပြပါ နေရာဒေသ များကို ရှာဖွေသတ်မှတ်၍ ပုံမှန်စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်း (Surveillance) လုပ်ငန်းများ ဆောင်ရွက် ထားရှိရမည် ဖြစ်ပါသည်။ ၎င်းတို့မှာ

(၁) ပထဝီအနေအထား၊ လမ်းပန်းဆက်သွယ်ရေး၊ လူမှုရေး၊ စီးပွားရေးနှင့် လူဦးရေစသည့် အချက်အလက်များစာရင်းပြုစုခြင်း၊ မြေပုံရေးဆွဲထားရှိခြင်းနှင့် ၎င်းဒေသရှိကျန်းမာရေးဌာနများနှင့် ဝန်ထမ်းအင်အားစာရင်း ပြုစုထားရပါမည်။ (Geographical Reconnaissance)

(၂) ယင်းဒေသရှိ ငှက်ဖျားရောဂါ အခြေအနေများနှင့် စာရင်းဇယားများ ပြုစုထားရှိပြီး ပုံမှန်စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုရပါမည်။ (ယခင်နှစ်များနှင့် ယခုနှစ်အတွက် လအလိုက် ငှက်ဖျားရောဂါ ဖြစ်ပွား/ သေဆုံးမှု ကို နှိုင်းယှဉ်ရာတွင် ယင်းဒေသ၏ အခြေခံကိန်းဂဏန်း (Baseline data) ထက် ကျော်လွန် ဖြစ်ပွားခြင်း (Mean+2SD) ။ (Epidemiology)

(၃) သဘာဝပတ်ဝန်းကျင် အခြေအနေများ ပြောင်းလဲမှုကိုစောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုရပါမည်။ (Ecology)

(၄) ကိမိလဗေဒဆိုင်ရာခြင်နှင့်ပတ်သက်သော ပြောင်းလဲမှုကို စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုရပါမည်။ (Entomology)

ယင်းဒေသရှိ ရပ်ရွာလူထုတွင် ငှက်ဖျားရောဂါ ဖြစ်ပွားမှုကို ပုံမှန်စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှု၍ ငှက်ဖျားလူနာ များအား ရောဂါရှာဖွေကုသပေးခြင်း၊ လိုအပ်လျှင် ခြင်ထောင်ဆေးစိမ်ခြင်း (သို့မဟုတ်) အဆောက်ဦအတွင်း တာရှည်ခံ ပိုးသတ်ဆေးဖျန်းခြင်း (Indoor Residual Spray) စသည့်လုပ်ငန်းများ ဆောင်ရွက်ပေးရပါမည်။

၇။ ငှက်ဖျားကပ်ရောဂါဖြစ်ပွားမှုကို ကွင်းဆင်းစောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်း။

(ရ-ပ-က-န) အဖွဲ့ ငှက်ဖျားဝန်ထမ်းများအနေဖြင့် မိမိတို့တာဝန်ကျရာဒေသတွင် ငှက်ဖျားကပ် ရောဂါမဖြစ်ပွားရေးအတွက် အောက်ဖော်ပြပါ ကြိုတင်ကာကွယ်ရေးလုပ်ငန်းများကို တင်ကြိုလေ့လာကွင်း ဆင်းဆောင်ရွက် ထားရှိရမည် ဖြစ်ပါသည်။

(က) ငှက်ဖျားကပ်ရောဂါဖြစ်ပွားနိုင်သည့် အခြေအနေများ။(အသုဿိပ ယုဉေပါရ)

(၁) ငှက်ဖျားဒေသအတွင်းရှိ ဖွံ့ဖြိုးရေးစီမံကိန်းများ၊ ရွာသစ်များတည်ခြင်း။

(၂) လူဝင်/လူထွက်အသွားလာများသော ဒေသများ။

(၃) ရာသီဥတု မမှန်သော နေရာဒေသများ။

(ခ) အထက်ပါနေရာဒေသများတွင်ငှက်ဖျားဖြစ်ပွား၊ သေဆုံးမှုကိုအစဉ် လေ့လာသုံးသပ်စုံစမ်း ထောက်လှမ်းနေရပါမည်။ (Epidemiology)

(ဂ) ခြင်အမျိုးအစားနှင့် အလေ့အထများကို ကြိုတင်လေ့လာထားရန်။ (Entomology)

(ဃ) ကြိုတင်ပြင်ဆင်မှုများ ပြုလုပ်ထားရန်။

(၁) ကပ်ရောဂါဖြစ်ပွားလာပါက ကွင်းဆင်းနှိမ်နင်းမည့်အဖွဲ့ဖွဲ့စည်းထားရန်။ (ပြည်နယ်/တိုင်း၊ ခရိုင်၊မြို့နယ်)

(၂) အခြေခံကျန်းမာရေးဝန်ထမ်းများနှင့် (ရ-ပ-က-န) ငှက်ဖျားဝန်ထမ်းများအား ငှက်ဖျားကပ်ရောဂါကြိုတင်

ကာကွယ်ရေးနှင့် နှိမ်နင်းရေးလုပ်ငန်းများ သင်တန်းပို့ချထားရပါမည်။

(၃) ငှက်ဖျားဆေးနှင့်ဆေးပစ္စည်း၊ RDT၊ အဏုကြည့်မှန်ဘီလူး၊ ဓာတ်ခွဲခန်းသုံးပစ္စည်းများ ကြိုတင်စုဆောင်း ထားရှိရပါမည်။

(၄) ဆေးဖျန်းပုံးများ ပြင်ဆင်ထားရပါမည်။

(၅) ခြင်ပိုးသတ်ဆေးများစုဆောင်းထားရပါမည်။(လိုအပ်မှအသုံးပြုရန်)

(၆) ကပ်ရောဂါဖြစ်ပွားမှု သတင်းရရှိရေး အခြေခံကျန်းမာရေးဝန်ထမ်းများ၊ လူမှုရေးအသင်းအဖွဲ့များနှင့် စေတနာ့ဝန်ထမ်းကျန်းမာရေးလုပ်သားများ ပူးပေါင်းပါဝင်ရေး စည်းရုံးလေ့ကျင့် ထားရန်။

(၇) ရပ်ရွာလူထုအား ထူးခြားငှက်ဖျားရောဂါဖြစ်ပွားလာပါကသက်ဆိုင်ရာနှင့်ကျန်းမာရေးဌာနသို့ ဆက်သွယ် သတင်းပို့ရေး စည်းရုံးလှုံ့ဆော်ထားရှိရပါမည်။

(င) ကြိုတင်ကာကွယ်ရေးလုပ်ငန်းများ။

(၁) ကျန်းမာရေးပညာပေးခြင်းလုပ်ငန်း များဆောင်ရွက်ထားရန်။

(၂) ခြင်နှိမ်နင်းရေးလုပ်ငန်းများတွင်ပြည်သူလူထုပူးပေါင်းပါဝင်ဆောင်ရွက်ရေး စည်းရုံး လှုံ့ဆော်ထားရန်။

(၃) ငှက်ဖျားကူးစက်ဖြစ်ပွားမှုလျော့နည်းစေရန်အကြံဉာဏ်များပေးရန်။

(စီမံကိန်းဌာနများတွင် လူနေအဆောက်အဦများကို ငှက်ဖျားခြင်ပေါက်ပွားမှုများသောနေရာနှင့် ဝေးဝေး ဆောက်စေရန်၊ ခြင်ပေါက်ပွားသည့်နေရာများ လျော့နည်းရေး အကြံဉာဏ်ပေးရန်)

(င) ကြိုတင်ကာကွယ်ရေးလုပ်ငန်းများ။

(၁) ကျန်းမာရေးပညာပေးခြင်းလုပ်ငန်း များဆောင်ရွက်ထားရန်။

(၂) ခြင်နှိမ်နင်းရေးလုပ်ငန်းများတွင် ပြည်သူလူထု ပူးပေါင်းပါဝင်ဆောင်ရွက်ရေး စည်းရုံးလှုံ့ဆော်ထားရန်။

(၃) ငှက်ဖျားကူးစက်ဖြစ်ပွားမှုလျော့နည်းစေရန်အကြံဉာဏ်များပေးရန်။

(စီမံကိန်းဌာနများတွင် လူနေအဆောက်အဦများကို ငှက်ဖျားခြင်ပေါက်ပွားမှုများသောနေရာနှင့် ဝေးဝေး ဆောက်စေရန်၊ ခြင်ပေါက်ပွားသည့်နေရာများ လျော့နည်းရေး အကြံဉာဏ်ပေးရန်)

(စ) ငှက်ဖျားကပ်ရောဂါဖြစ်ပွားမှုအဆင့်များ (Stages of Epidemic)

ငှက်ဖျားကပ်ရောဂါဖြစ်ပွားမှုကိုကာလများခွဲခြား၍ အောက်ပါအဆင့်များဖြင့်တွေ့ရှိရပါမည်။

(၁) ငှက်ဖျားကပ်ရောဂါဖြစ်ပွားရန်အကြိုကာလအဆင့် (Pre-epidemic) တွင်

- ပထမဦးစွာ ငှက်ဖျားရောဂါဖြစ်ပွားမှု တိုးတက်လာခြင်း။
- ရပ်ရွာလူထုတွင် ကိုယ်ခံအားနည်းနေခြင်း။
- ငှက်ဖျားဘေတွေ့ ရာနှုန်း နည်းခြင်း။

- လေထုစိုထိုင်းဆ များခြင်း။ . ငှက်ဖျားခြင်ဦးရေ တက်လာခြင်း။
- အနည်းငယ်သော ငှက်ဖျားလူနာများကို ရှာမတွေ့ခြင်း။

(၂) ငှက်ဖျားကပ်ရောဂါဖြစ်ပွား ကာလအဆင့် (Epidemic Period) တွင်

- ငှက်ဖျားရောဂါကူးစက်မှုများခြင်း။
- ငှက်ဖျားရောဂါဖြစ်ပွားမှုများခြင်း။
- (၂)ပတ်မှ(၄)ပတ်ကြာပြီးနောက် သေဆုံးမှုတက်လာခြင်း။
- အစတွင် ငှက်ဖျားပိုးတွေ့နှုန်းတက်လာမည်။
- အမြင့်ဆုံးအချိန်တွင် တဖြည်းဖြည်းဘေးတွေ့ရာနှုန်းတက်လာမည်။
- အဆုံးတွင် ငှက်ဖျားပိုးတွေ့ရာနှုန်းကျသော်လည်း ဘေးတွေ့ရာနှုန်းတက်လျက်ပင် ရှိနေမည်။

(၃) ငှက်ဖျားကပ်ရောဂါပြီးဆုံးပြီးနောက်ကာလ (Post Epidemic Period)

- ပထမနှစ်တွင် ငှက်ဖျားပိုးတွေ့နှုန်း ကျဆင်းသွားမည်။
- ငှက်ဖျားဘေးတွေ့ရာနှုန်း အလွန်မြင့်မားနေမည်။
- ပထမနှစ် မွေးဖွားနှုန်းနည်းမည်။ ၎င်းနောက် ပုံမှန်ဖြစ်လာမည်။
- ငှက်ဖျားပိုးတွေ့နှုန်း (၂-၃) နှစ်ကြာပြီးနောက်မူလပုံမှန်ဖြစ်လာမည်။

(ဆ) (ရ-ပ-က-န)လုပ်ငန်းများစိစစ်ရေးတွင် အသုံးပြုသော "စံနှုန်းများ"။

(Critical Analysis of Evaluation Parameters Used in V-B-D-C)

(၁) ငှက်ဖျားပိုးတွေ့နှုန်း။ Malaria Positivity Rate% (MPR)

$$\text{MPR} = \frac{\text{ငှက်ဖျားပိုးတွေ့သူပေါင်း}}{\text{ငှက်ဖျားသွေးဖောက်စစ်ဆေးသူပေါင်း}} \times 100$$

(A ကုကြည့်မှန်ဘီလူးနှင့်စစ်ဆေးမှု၊ RDT နှင့်စစ်ဆေးမှု (၂)မျိုးစလုံးပါသည်။)

(၂) နှစ်ပတ်လည်သွေးစစ်ဆေးနှုန်း။ Annual Blood Smear Examined Rate (ABER)

$$\text{ABER} = \frac{\text{တစ်နှစ် A တွင်းငှက်ဖျားသွေးဖောက်စစ်ဆေးသူပေါင်း}}{\text{ငှက်ဖျားဖြစ်နိုင်ခြေရှိ လူဦးရေ (Population at-risk)}} \times 100$$

(၃) နှစ်ပတ်လည် ငှက်ဖျားပိုးတွေ့နှုန်း။ Annual Parasite Incidence (API)

(သွေးဖောက်မှု A ဘေးလုံး A ဘေး A ခြေခံ၍ တွက်ချက်ရပါမည်။)

$$\text{API} = \frac{\text{ငှက်ဖျားပိုးတွေ့သူပေါင်း}}{\text{ငှက်ဖျားဖြစ်နိုင်ခြေရှိ လူဦးရေ}} \times 1000$$

(၄) Slide Falciparum Rate% (SFR) (A ကုကြည့်မှန်ဘီလူးနှင့်စစ်ဆေးမှု၊ RDT

နှင့်စစ်ဆေးမှု (၂)မျိုးစလုံးပါသည်။)

$$\text{SFR} = \frac{\text{P.f ပိုးတွေ့သူပေါင်း}}{\text{ငှက်ဖျားသွေးဖောက်စစ်ဆေးသူပေါင်း}} \times 100$$

(၅) Annual Falciparum Incidence (A F I)

$$\text{အအီ} = \frac{\text{P.f ပိုးတွေ့သူပေါင်း}}{\text{ငှက်ဖျားဖြစ်နိုင်ခြေရှိ လူဦးရေ}} \times ၁၀၀$$

(၆) တစ်နှစ်အောက်ကလေးပိုးတွေ့နှုန်း။ Infant Parasite Rate%(IPR)

$$\text{IPR} = \frac{\text{တစ်နှစ်အောက်ပိုးတွေ့သူပေါင်း}}{\text{တစ်နှစ်အောက်သွေးဖောက်စစ်ဆေးသူပေါင်း}} \times ၁၀၀$$

(၇) P.f နှင့် P.v တွေ့ရှိမှုအချိုး။ (The Ratio of P.f & P.v)

(၈) (၂-၉နှစ်ကလေးများ) ဘေတွေ့နှုန်း။ (2-9 yr Spleen Rate %(SR)

$$\text{SR} = \frac{\text{(၂-၉နှစ်ကလေးများ) ဘေတွေ့သူပေါင်း}}{\text{(၂-၉နှစ်ကလေးများ) ဘေစမ်းသူပေါင်း}} \times ၁၀၀$$

(၉) ဘေကြီးသူတစ်ဦးပျမ်းမျှဘေကြီးနှုန်း။ Average Enlarge Spleen (အေအီး)

$$\text{အေအီး} = \frac{\text{အဆပြုဘေပေါင်း}}{\text{ဘေတွေ့သူပေါင်း}}$$

(၁၀) ဂမီတိုဆိုက်တွေ့နှုန်း။ Gametocyte Rate%

$$\text{Gametocyte Rate} = \frac{\text{P.f ဂမီတိုဆိုက် တွေ့သူပေါင်း}}{\text{P.f ပိုးတွေ့သူပေါင်း}} \times ၁၀၀$$

(၁၁)ပြင်ပလူနာဌာန ငှက်ဖျားလူနာရာနှုန်း။ Out-patients Malaria(OPM%)

$$\text{OPM \%} = \frac{\text{ပြင်ပငှက်ဖျားလူနာပေါင်း}}{\text{ဆေးခန်းလာပြင်ပလူနာပေါင်း}} \times ၁၀၀$$

(၁၂) အတွင်းလူနာဌာန ငှက်ဖျားလူနာရာနှုန်း။ In-patients Malaria(IPM%)

$$\text{IPM\%} = \frac{\text{အတွင်းငှက်ဖျားလူနာပေါင်း}}{\text{ဆေးရုံအတွင်းလူနာပေါင်း}} \times ၁၀၀$$

(၁၃) ငှက်ဖျားဖြင့်သေဆုံးနှုန်း။ Case Fatality Rate%

$$\text{CFR\%} = \frac{\text{အတွင်းလူနာငှက်ဖျားဖြင့်သေဆုံးသူပေါင်း}}{\text{ဆေးရုံအတွင်းငှက်ဖျားလူနာပေါင်း}} \times ၁၀၀$$

(၁၄)လူဦးရေ(၁၀၀၀)တွင်ငှက်ဖျားဖြစ်ပွားနှုန်း။Malaria Morbidity Rate-/1000 Population

$$\frac{\text{MBR}}{\text{pop}} = \frac{\text{ငှက်ဖျားဖြစ်ပွားသူပေါင်း}}{\text{ငှက်ဖျားဖြစ်နိုင်ခြေရှိ လူဦးရေ(Pop. at-risk)}} \times ၁၀၀၀$$

(၁၅)လူဦးရေ(၁၀၀,၀၀၀)တွင်ငှက်ဖျားဖြင့်သေဆုံးနှုန်း။MalariaMortalityRate/100,000

Population

$$\text{MTR} = \frac{\text{ငှက်ဖျားဖြင့်သေဆုံးသူပေါင်း}}{\text{ငှက်ဖျားဖြစ်နိုင်ခြေရှိ လူဦးရေ(Pop. at risk)}} \times ၁၀၀၀၀၀$$

(၈) ငှက်ဖျားကပ်ရောဂါနှိမ်နင်းရေးလုပ်ငန်း။

ငှက်ဖျားကပ်ရောဂါဖြစ်ပွားသည့်ဒေသ (သို့မဟုတ်) ကျေးရွာတွင် (ဗဟို၊ ပြည်နယ်/တိုင်း ဒေသကြီး၊ ခရိုင်နှင့်မြို့နယ်) တို့မှ ကွင်းဆင်းနှိမ်နင်းမည့် (ရ-ပ-က-န) ငှက်ဖျားအဖွဲ့ကို ဖွဲ့စည်း တာဝန်ပေးအပ်၍ အောက်ဖော်ပြပါ ငှက်ဖျားကပ်ရောဂါ နှိမ်နင်းရေးလုပ်ငန်းများ ဆောင်ရွက်ကြပါမည်။

(၁) ပြည်သူလူထုကိုကျန်းမာရေးပညာပေးခြင်း။

(၂) ပြည်သူလူထုကိုခြင်နှိမ်နင်းရေးလုပ်ငန်းများပါဝင်ဆောင်ရွက်ရန်လှုံ့ဆော်စည်းရုံးခြင်း။

(၃) လူနာများ၊ နှင့်အခြားသံသယရှိသူများကို သွေးဖောက်စစ်ဆေး၍ဆေးကုသပေးခြင်းနှင့်

ငှက်ဖျားရောဂါဖြစ်ပွားမှု အခြေအနေများကိုလေ့လာခြင်း။

(၄) Spleen Survey ဖြင့် ယင်းဒေသ၏ ငှက်ဖျားကူးစက်အမြစ်တွယ်မှု (Malaria Endemicity) ကို လေ့လာခြင်း။

(၅) လုပ်ငန်းသုံးမြေပုံရေးဆွဲခြင်း။

(၆) ငှက်ဖျားခြင်အမျိုးအစားနှင့်အလေ့အထများကိုလေ့လာခြင်း။

(၇) ငှက်ဖျားကပ်ရောဂါဖြစ်ပွားရသည့်အကြောင်းအရင်းလေ့လာဖော်ထုတ်ရန်။

(၈) ကပ်ရောဂါရှိနေသေးပါက၊ အဆောက်အဦတွင်း တာရှည်ခံပိုးသတ်ဆေးဖျန်းခြင်းလုပ်ငန်း ကို ဆောင်ရွက်ခြင်း။

(၉) အထူးလိုအပ်ပါက၊ အခြေအနေနှင့်သင့်လျော်သည့် ခြင်လောက်လန်းပိုးသတ်ဆေးခတ်ခြင်း (သို့) လေဟာပြင်ပိုးသတ်ဆေးဖျန်းခြင်း (Space Spraying) လုပ်ငန်းကို ဆောင်ရွက် ခြင်း။

(၁၀) အထက်အဆင့်ဆင့်သို့ ငှက်ဖျားကပ်ရောဂါနှိမ်နင်းရေးလုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ထားရှိမှုကို ကနဦးအစီရင်ခံစာ၊ အပတ်စဉ်သတင်းပေးပို့ခြင်းနှင့် အပြီးသတ်အစီရင်ခံစာတင်ပြခြင်းများ ဆောင်ရွက်သွားရပါမည်။

(၁) ပြည်သူလူထုကိုကျန်းမာရေးပညာပေးခြင်းနှင့် စည်းရုံးလှုံ့ဆော်ခြင်း။

ပြည်သူလူထုကို ကျန်းမာရေးပညာပေးခြင်း။

ကျန်းမာရေးပညာပေးခြင်းသည် ငှက်ဖျားရောဂါကုသရေး၊ တစ်ကိုယ်ရည်ကာကွယ်ရေး၊ အခြားကာကွယ်နှိမ်နင်းရေးလုပ်ငန်းများ နှင့်ပတ်သက်၍ ပြည်သူလူထု၏ ခံယူချက်၊ လုပ်ဆောင်မှု အပြုအမူ၊ အလေ့အကျင့်များ၊ ပြောင်းလဲစေရန် အရေးပါသောကဏ္ဍတစ်ခုဖြစ်ပါသည်။

ကျန်းမာရေးပညာပေးရာ၌ အုပ်စုလိုက်သော်လည်းကောင်း (Mass Mobilization)၊ လူတစ်ဦးတစ်ယောက်စီအားသော်လည်းကောင်း (Interpersonal communication) (Small Media)၊ ရေဒီယို၊ ရုပ်မြင်သံကြားများမှ တဆင့်သော်လည်းကောင်း (Large Media)၊ ရုပ်ပုံကားချပ်များ၊ လက်ကမ်းစာစောင်များ၊ ပို့စတာများ၊ FlipChart များကို အသုံးပြု၍လည်းကောင်း ပြည်သူလူထုကို ရှင်းပြနိုင်သကဲ့သို့၊ ခြင်ထောင်ပိုးသတ်ဆေးစိမ့်ပုံကိုမူ သရုပ်ပြခြင်းဖြင့် ဆောင်ရွက်နိုင်ပါသည်။

ပြည်သူလူထုအား ရှင်းပြရမည့်အဓိကအချက်များ (Key Messages)။

- ၁) ငှက်ဖျားရောဂါဖြစ်ပွားကူးစက်ပုံနှင့် ရောဂါပြဿနာများ။
- ၂) အောက်ဖော်ပြပါ တစ်ကိုယ်ရေ ကာကွယ်ရေးနည်းလမ်းများကို အကြံပြုရပါမည်။
- (က) ညအချိန်တွင်အိမ်ပြင်၌သွားလာနေထိုင်စဉ်နှင့် အိပ်ယာမဝင်မီ ခြင်ကိုက် မခံရစေရန် အဝတ်အစားရှည်ရှည်ဝတ်ဆင်ခြင်း၊ ယပ်တောင်ဖြင့် ယပ်ခတ်ရန်။
- (ခ) မည်သည့်နေရာ၊ မည်သည့်အချိန်၌မဆို ခြင်ထောင်ဖြင့် အိပ်စက်ရန်။
- (ဂ) ခြင်ထောင်ကိုအနည်းဆုံး တစ်နှစ်တစ်ခါပိုးသတ်ဆေးစိမ်ရန်။
- (ဃ) မဖုံးအုပ်နိုင်သောအရေပြား မျက်နှာပြင်ပေါ်တွင် ယာယီခြင်မကိုက်သည့် လူးဆေးလိမ်းရန်။
- (င) ခြင်ဆေးခွေထွန်းညှိခြင်း၊ မီးခိုးမှိုင်းတိုက်ခြင်းတို့သည် ခြင်ကိုက်ခြင်းလျော့နည်းသွားသော်လည်း အသက်ရှူလမ်းကြောင်းတွင်ဖြစ်သော ရောဂါများ ဖြစ်စေနိုင်ခြင်းကိုယ်ဝန်ဆောင်နှင့် သန္ဓေသားကိုထိခိုက် စေနိုင် ခြင်းတို့ကြောင့် အသုံးမပြုရန်။
- ၃) စဖျားပြီး(၂၄)နာရီအတွင်း နီးစပ်ရာဆေးရုံ/ခန်းသို့ သွားရောက်၍ ငှက်ဖျားသွေးဖောက်စစ်ဆေး၊ ဆေးကုသမှုခံယူရန်။
- ၄) ငှက်ဖျားဆေးကို ဆေးပတ်လည်အောင်သောက်ရန်၊ အာတီဆူနိုတ်ဆေးတစ်မျိုးတည်းသောက်ခြင်းမပြုရန်၊ ACT ဆေးပေါင်း ကိုသာ သောက်ရန်။
- ၅) အခြားစပ်ဆေးများ မသောက်ရန်၊ မိမိသဘောဖြင့် ဆေးများဝယ်မသောက်ရန်၊ ဖြစ်နိုင်လျှင်သွေးမစစ်ဆေးဘဲ ဆေးမသောက်ရန်။
- (၆) အထက်ပါ အမှတ်စဉ် (၄) (၅) ပါ အချက်များကို မလိုက်နာပါက ဆေးမတိုးခြင်း ဖြစ်ပေါ်စေပြီး၊ ရောဂါမပျောက်ကင်းခြင်း၊ ပြင်းထန်လာခြင်း၊ စီးပွားရေးအလုပ်အကိုင်ပျက်ခြင်း၊ အသက်အန္တရာယ်ရှိခြင်း တို့ ဖြစ်နိုင်ကြောင်းရှင်းပြရန်။
- ၆) မိမိပတ်ဝန်းကျင်ရှိ ခြင်ပေါက်ပွားနိုင်သည့် နေရာများကို စုပေါင်းရှင်းလင်းရန်-- တို့ ဖြစ်ပါသည်။

(၂)ပြည်သူလူထုပူးပေါင်းပါဝင်သောခြင်နှိမ်နင်းရေးလုပ်ငန်းများဆောင်ရွက်ရန်စည်းရုံးလှုံ့ဆော် ခြင်း

ပြည်သူလူထုအား စည်းရုံးလှုံ့ဆော်ခြင်းဆိုသည်မှာ ငှက်ဖျားရောဂါ ကာကွယ်နှိမ်နင်းရေး လုပ်ငန်းများကို ပြည်သူလူထုကိုယ်တိုင် အသိစိတ်ဓာတ်ရှိရှိဖြင့် စုစည်းပါဝင်ဆောင်ရွက်လာကြစေရန် ပညာပေးစည်းရုံးခြင်းဖြစ်ပါသည်။မည်သူတို့ကို စည်းရုံးလှုံ့ဆော်မည်နည်း။ပြည်သူလူထုတစ်ရပ်လုံး၊ အထူးသဖြင့်ငှက်ဖျားဒေသတွင် နေထိုင်သူများ၊ ရွှေ့ပြောင်းလုပ်သားများ၊ ငှက်ဖျားဒေသရှိ ပုဂ္ဂလိကလုပ်ငန်းရှင်များကို စည်းရုံးလှုံ့ဆော်ပါမည်။မည်ကဲ့သို့စည်းရုံးလှုံ့ဆော်မည်နည်း။ ရပ်ရွာပြည်သူလူထုပါဝင်လာစေရန် ကျေးရွာခေါင်းဆောင်များ၊ ဒေသ ဆိုင်ရာအုပ်ချုပ်ရေး အာဏာပိုင်များ၊ ဘာသာရေးခေါင်းဆောင်များ၊ ကျောင်းဆရာ / ဆရာမများနှင့် ရပ်မိရပ်ဘများ၊ ပုဂ္ဂလိကလုပ်ငန်းရှင်များမှတစ်ဆင့် ပညာပေးလက်ကမ်းစာစောင်များ၊ ပို့စတာများကိုအသုံးပြု၍ စည်းရုံးလှုံ့ဆော်ရပါမည်။

မည်သည့်လုပ်ငန်းများကို စည်းရုံးလှုံ့ဆော်မည်နည်း။ ပြည်သူလူထု၊ လူမှုရေးအဖွဲ့အစည်းများသည်

- ခြင်ပေါက်ပွား နိုင်သောနေရာများကို ရှင်းလင်းခြင်း။
- အိမ်နှင့်ကျေးရွာပတ်လည်တွင်ခြင်မခိုအောင်းနိုင်ရန်ခြုံပေါင်းနှင့်မြက်ပင်များရှင်းခြင်း။
- လူအားခြင်ကိုက်သက်သာစေရန်- နွားတင်းကုပ်များကိုလူနေအိမ်နှင့် ခြင်ပေါက်ပွားရာ နေရာအကြား ထားရှိစေခြင်း။
- လူထုကိုယ်တိုင်ပါဝင်၍ ရေဝပ်အိုင်များဖို့ခြင်း၊ ဖောက်ထုတ်ခြင်း။
- ရေတွင်း၊ ရေကန်၊ စမ်းချောင်းများမှ ပေါင်း၊ မြက်၊ ရေညှိ၊ ရေမှော်နှင့် အမှိုက်သရိုက်များ ရှင်းခြင်း။
- လောက်လန်းစားငါးများကိုမွေးမြူ၍၊ ငှက်ဖျားပိုးသယ်ဆောင်သည့်ခြင် ပေါက်ပွားရာ ရေတွင်း၊ ရေကန် တို့တွင် လွှတ်ထည့်ပေးခြင်း။
- ရွာလုံးကျွတ် ခြင်ထောင်ဆေးစိမ်သည့်အခါ နှင့် ပိုးသတ်ဆေးစိမ် ခြင်ထောင်များကို စနစ်တကျမှန်ကန်စွာအသုံးပြု/မပြု စစ်ဆေးသည့်အခါတို့တွင် ကူညီခြင်း။
- ငှက်ဖျားသွေးစစ်ဆေးပြီးမှ ငှက်ဖျားဆေး (ACT) ကို ဆေးပတ်လည်အောင် သောက်ခြင်း၊ ငှက်ဖျားသံသယရှိလူနာအား စဖျားပြီး (၂၄) နာရီအတွင်း သွေးဖောက် စစ်ဆေး/ ဆေးကုသနိုင်သောနေရာသို့ ညွှန်ပို့နိုင်ခြင်း။
- ကပ်ရောဂါဖြစ်က သတင်းပို့ခြင်း ငှက်ဖျားလူနာများ ဖြစ်ရိုးဖြစ်စဉ်ထက်ပိုများလာခြင်း သေဆုံးခြင်းများရှိပါက အနီးဆုံး ကျန်းမာရေးဌာန သို့စာဖြင့်ဖြစ်စေ၊လူကိုယ်တိုင်ဖြစ်စေ၊ အမြန်ဆုံးသတင်းပို့ရန်။ နီးစပ်ရာရွာများ၌ ဖြစ်ပွားပါကလည်း အမြန်ဆုံးသတင်းပို့ရန် ပညာပေးစည်းရုံးထားရပါမည်။

(၃) စီရင်းယေးများ။

၃-က ။ ။ ငှက်ဖျားရောဂါဖြစ်ပွားမှု သေဆုံးမှုအခြေအနေ။

စဉ်	ဖြစ်ပွား ဒေသ/ ကျေးရွာ	အိမ်ခြေ	လူဦးရေ	ခန့်မှန်း ငှက်ဖျား ဖြစ်ပွား ဦးရေ	စာရင်းအရ ငှက်ဖျား ဖြစ်ပွား ဦးရေ	ခန့်မှန်း ငှက်ဖျားဖြင့် သေဆုံး ဦးရေ	စာရင်းအရ ငှက်ဖျားဖြင့် သေဆုံး ဦးရေ

၃-ခ။ ။ ငှက်ဖျားသွေးဖောက်စစ်ဆေးခြင်း။

စဉ်	ဖြစ်ပွားဒေသ /ကျေးရွာ	ငှက်ဖျား သွေးဖောက် စစ်ဆေး	ငှက်ဖျား ပိုးတွေ့ ဦးရေ	P.f (ring from only)	F.g (or) F+g	P.v	mix

၃-ဂ။ ။ အသက်အပိုင်းခြား အလိုက် ငှက်ဖျားသွေးဖောက်စစ်ဆေးခြင်း။

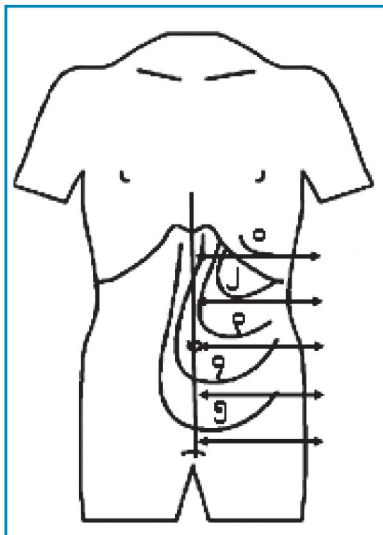
စဉ်	ဖြစ်ပွား ဒေသ /ကျေးရွာ	၀-၁ *		၁-၄		၅-၉		၁၀-၁၄		၁၅ နှင့်အထက်		ပေါင်း	
		စစ် ဆေး	ပိုး တွေ့	စစ် ဆေး	ပိုး တွေ့	စစ် ဆေး	ပိုး တွေ့	စစ် ဆေး	ပိုး တွေ့	စစ် ဆေး	ပိုး တွေ့	စစ် ဆေး	ပိုး တွေ့

အထက်ပါ စာရင်းဇယားများမှ ငှက်ဖျားရောဂါ ဖြစ်ပွားသေဆုံးမှုများ၊ ငှက်ဖျားပိုးအမျိုး အစားများ၊ P.f(ring from only)/ F.g (ဂမီတိုဆိုက်) နှင့် P.f, P.v, mix များနှင့် အသက်အပိုင်းခြားအလိုက် ငှက်ဖျားပိုး တွေ့ရှိမှုများကို သိရှိရပါမည်။

*(အသက် (၁) နှစ်အောက်ကလေးများတွင်ငှက်ဖျားပိုးတွေ့ရှိပါကယင်းဒေသ/ကျေးရွာတွင် ငှက်ဖျား ကူးစက်မှု ရှိနိုင်သည်။)

(င) ငှက်ဖျားကူးစက်အမြစ်တွယ်မှု (Malaria Endemicity) အခြေအနေကို Spleen Survey ဘေလုံးစမ်းသပ် ခြင်းဖြင့်တိုင်း တာခြင်း။

ငှက်ဖျားကပ်ရောဂါဖြစ်ပွားသောဒေသ၏ ငှက်ဖျားကူးစက် အမြစ်တွယ်မှု (Malaria Endemicity) ကို (၂-၉ နှစ်) ကလေးများအား ဘေလုံးစမ်းသပ်ခြင်း Spleen Survey ဖြင့်လေ့လာ သိရှိနိုင်ပါသည်။



ဘေစမ်း၍ မတွေ့လျှင်	ဘေအရွယ်အစား- (ဝ)
ဘေလုံးကိုပထမနံရိုးအထက်တွင်အသက် ရှသွင်း သောအခါမှ စမ်းမိရုံ တွေ့လျှင်	ဘေအရွယ် အစား (ခ)
ရင်ညွန့်မှချက်ထိကိုထက်ဝက်ပိုင်းထား သောနေရာအတွင်း စမ်းတွေ့လျှင်	ဘေအရွယ်အစား (င)
ချက်ကိုထိသောနေရာတွင်စမ်းတွေ့ လျှင်	ဘေအရွယ်အစား (ဇ)
ချက်မှချက်နှင့်ဆီးခုံကိုထက်ဝက်ပိုင်းထား သောနေရာအတွင်း စမ်းတွေ့လျှင်	ဘေအရွယ်အစား (ဈ)
ချက်နှင့်ဆီးခုံကိုထက်ဝက်ပိုင်းထား သော နေရာအောက်တွင် စမ်းတွေ့လျှင်	ဘေအရွယ်အစား (ဋ)

ဒေသတစ်ခု၏ ငှက်ဖျားကူးစက်အမြစ်တွယ်မှု (Malaria Endemicity) ကို (၂-၉ နှစ်)ကလေးများ ဘေလုံးတွေ့နှုန်း-

- ၁% မှ ၁၀% အထိရှိလျှင် Hypo endemic Area
- ၁၁% မှ ၅၀% အထိရှိလျှင် Meso endemic Area
- ၅၀% မှ ၇၅% အထိရှိလျှင် Hyper endemic Area
- ၇၅% အထက်အမြဲရှိနေလျှင် Holo endemic Area ဟူ၍ ခွဲခြားထားပါသည်။

ယေဘုယျအားဖြင့် AES (၂) ထက်နည်းပါက ထိုဒေသသည် ငှက်ဖျားကပ်ရောဂါ ဖြစ်နေသည်ဟု ဆိုနိုင်ပါသည်။ AES (၂) ထက်များပါက ငှက်ဖျားထူထပ်သောဒေသဟု ဆိုနိုင်ပါသည်။

၁) ပြည်နယ်/တိုင်းဒေသကြီး၊ မြို့နယ်၊ ရပ်ကွက်၊ ကျေးရွာအမည်၊ (၂) မြောက်အရပ်ညွှန်းမျဉ်း၊ (၃) အချိုးစကေး၊ မြစ်၊ ချောင်း၊ လမ်း၊ တံတားနှင့် ခြေလျင်သွားလမ်းငယ်များ၊ (၄) "pH" အမှတ်အသားများ ရည်ညွှန်းချက်များ၊ (၅) မြေပုံရေးဆွဲသူ၏ လက်မှတ်၊ နေ့စွဲ၊ အမည်နှင့် ရာထူးများဖြစ်သည်။

(၆) ငှက်ဖျားခြင်အမျိုးအစားနှင့်အလေ့အထများကိုလေ့လာခြင်း။ (Entomological Survey)

- ခြင်လောက်လန်းရှာဖွေလေ့လာခြင်း (Larval Survey)

ငှက်ဖျားကပ်ရောဂါ ဖြစ်ပွားသောဒေသရှိ ငှက်ဖျားခြင်လောက်လန်းပေါက်ပွားနိုင်သည့် စမ်းချောင်း၊ ရေတွင်း၊ ရေကန်၊ ဆည်မြောင်းလက်တံ၊ လက်ယက်တွင်း၊ ရေကြည်အိုင်၊ လယ်ကွင်း များ၊ ကျွဲနွား ခြေရာခွက်များ၊ သစ်ခေါင်း/ ဝါးခေါင်းများ၊ မိုးရေတင်ကျန်သည့် ကျောက်ခွက်များ စသည့်နေရာများကို ရှာဖွေဖော်ထုတ်၍ ခြင်လောက်လန်းများကို ခပ်ယူ၍ အမျိုးအစားခွဲခြား လေ့လာရပါမည်။ ဒေသတစ်ခု၌ မည်သည့်ခြင်အမျိုးအစားများ ရှိသည်ကို သိရှိနိုင်ပါသည်။ ခြင်သက်ကြီးကောင် ဖမ်း၍မရသည့်အခါများတွင် အထောက်အကူပြုပါသည်။

- ခြင်သက်ကြီးကောင်လေ့လာခြင်း (Adult Mosquitoes Survey)

ငှက်ဖျားခြင်သက်ကြီးကောင်များကို လေ့လာရန် အောက်ပါနည်းများအနက် သင့်လျော်ရာနည်းများ ဖြင့် ဖမ်းဆီးရပါမည်။

(၁) အိမ်တွင်း/အိမ်ပြင် လူတွင် နားသောခြင်ကိုတိုက်ရိုက်ဖမ်းဆီးခြင်း။

(Collection by human landing catch- indoor/out door)

(၂) လူဖြင့် ခြင်ထောင်ထောင်ဖမ်းဆီးခြင်း။ (Human bait collection net trap)

(၃) ကျွဲနွားဖြင့် ဖမ်းဆီးခြင်း။ Cattle bait collection (Direct net trap)

(၄) နံနက်ပိုင်းဖမ်းဆီးခြင်း။ (Morning Collection)

(က) အိမ်တွင်း/အိမ်ပြင် ခြင်ခိုအောင်းနေရာများမှ တိုက်ရိုက်ဖမ်းဆီးခြင်း။

(ခ) အိမ်တွင်း ခြင်ဆေးဖျန်း ဖမ်းဆီးခြင်း။ (Spray sheet collection)

(၅) အိမ်ပြုတင်းမှ ခြင်ထောင်ချောက်ဖြင့် ဖမ်းဆီးခြင်း။ (Exit Traps)

(၆) ဘက်ထရီ အ လင်းရောင်အသုံးပြု၍ ထောင်ချောက်ဖြင့် ဖမ်းဆီးခြင်း။ (Light Traps)

အထက်ပါနည်းများဖြင့် ဖမ်းဆီးရမိသောငှက်ဖျားခြင်များကို မျိုးစိတ်ခွဲခြားခြင်းနှင့် ခြင်ခန္ဓာကိုယ်ကို ခွဲစိတ်ခြင်း (dissecting) လုပ်ငန်းများဆောင်ရွက်၍ ထပ်ဆင့်လေ့လာရပါမည်။ ၎င်းအပြင်လိုအပ်လာပါက ပိုးသတ်ဆေးယဉ်ပါးမှု ရှိ/မရှိစမ်းသပ်ခြင်း (Susceptibility Test) ဆောင်ရွက်၍ လည်းကောင်း၊ ပိုးသတ်အသုံးပြု ပစ္စည်းများတွင် ပိုးသတ်ဆေးကြွင်းကျန်မှု စမ်းသပ်လေ့လာသော (Bioassay Test) ကိုလည်းကောင်း စမ်းသပ်လေ့လာ ဖော်ထုတ်ရပါမည်။

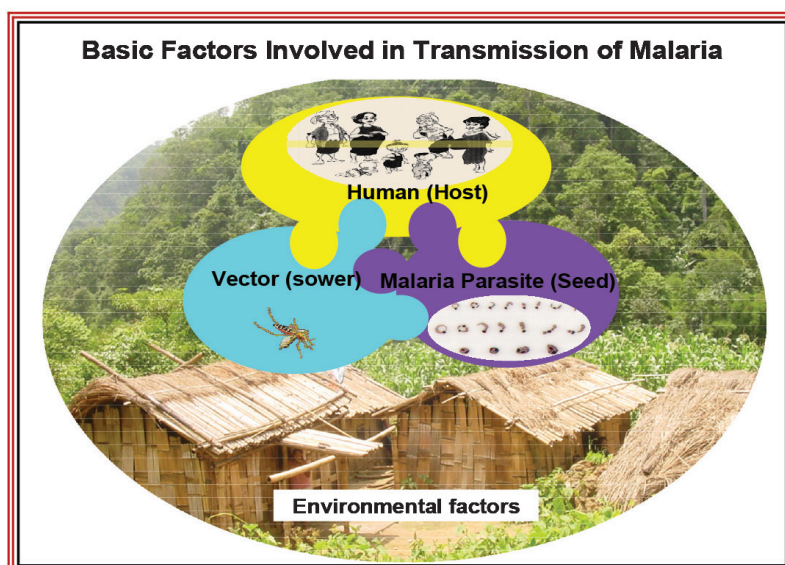
ရှာဖွေလေ့လာတွေ့ရှိချက်များ။

ခြင်လောက်လန်းများခပ်ယူခြင်းနှင့် သက်ကြီးကောင်များကို ဖမ်းဆီးလေ့လာခြင်းများမှ ယင်းဒေသရှိ ငှက်ဖျားခြင်အမျိုးအစားများနှင့် ၎င်းတို့၏ အောက်ဖော်ပြပါ အလေ့အထများကို ရှာဖွေဖော်ထုတ်သိရှိရပါမည်။

- (က) ငှက်ဖျားခြင်မျိုးစိတ်များ။ (Anopheles Species)
- (ခ) ပေါက်ပွားရာနေရာများ။ (Breeding Places)
- (ဂ) ခြင်သိပ်သည်းမှုအရေအတွက်။ (Density)
- (ဃ) ခြင်သက်တမ်း။ (Longevity)
- (င) သွေးစုပ်ခြင်း အိမ်တွင်းကိုက်/အိမ်ပြင်ပကိုက်။ (Endophagic/Exophagic)
- (စ) သွေးစုပ်ချိန် (Biting Time ၊ ခြင်ကိုက်မှုအမြင့်မားဆုံးသောအချိန်။ (Peak Biting Time)
- (ဆ) လူသွေးနှင့်တိရစ္ဆာန်သွေးနှစ်သက်မှု။ (Anthropophilic^Zoophilic)
- (ဇ) နားနေမှု အိမ်တွင်းနား၊ အိမ်ပြင်နား (Endophilic^Exophilic)
- (ဈ) ခြင်သွေးတစ်ကြိမ်စုပ်ပြီး၊ နောက်တစ်ကြိမ်စုပ်ရန်ကြာချိန် (Gonotrophic Cycle)
- (ည) စပိုရိုဇိုက်တွေ့ပါက စပိုရိုဇိုက်တွေ့နှုန်း။ (Sporozoite Rate)
- (ဋ) ခြင်ဥအိမ်ကို လေ့လာ၍ (Parity Rate) တွက်ခြင်း။

(၇) ငှက်ဖျားကပ်ရောဂါဖြစ်ပွားရသည့်အကြောင်းအရင်းလေ့လာဖော်ထုတ်ခြင်း။

(Cause of Malaria Epidemic)



၁။ ငှက်ဖျားပိုး (Seed) Parasite

- (က) တချိန်တည်းတွင် ပြန်လည်၍ အဖျားများဖြစ်ပေါ်ခြင်း။ (Relapse of Cases)
- (ခ) ငှက်ဖျားကင်းဒေသသို့ အခြားမှရောက်ရှိငှက်ဖျားကူးစက်ခြင်း။ (Introduction of Infection)
- (ဂ) ငှက်ဖျားပိုးမျိုးစိတ်အသစ်များဝင်ရောက်ခြင်း။ (Introduction of new Strain)
- (ဃ) ဆေးယဉ်ပါးသောငှက်ဖျားပိုးမျိုးစိတ် ဝင်ရောက်ကူးစက်ခြင်း။ (Introduction of Drug Resistant Strain)

၂။ ငှက်ဖျားခြင် (Sower) Vector

- (က) ငှက်ဖျားခြင်ဦးရေများပြားလာခြင်း၊ ပေါက်ပွားနေရာများပြားလာခြင်း (Increase in Density)
- (ခ) ငှက်ဖျားခြင် သက်တမ်းတိုးလာခြင်း။ (Increased longevity)
- (ဂ) ငှက်ဖျားခြင် မျိုးစိတ်အသစ်များဝင်ရောက်ခြင်း။ (Introduction of Vector)
- (ဃ) ဒုတိယတန်းစားငှက်ဖျားခြင်သည် အကြောင်းတစ်ခုခုကြောင့် ပထမတန်းစား ခြင်နေရာကို ရယူဖြစ်ပေါ်ခြင်း။ (Appearance of Secondary Vector)
- (င) ပိုးသတ်ဆေးခံနိုင်ရည်ရှိသော ငှက်ဖျားခြင်များဖြစ်ပေါ်လာခြင်း။ (Appearance of Insecticide Resistant Vector)
- (စ) ငှက်ဖျားခြင်အလေ့အထပြောင်းလဲခြင်း။ (Behaviouristic Changes)
- ၁) ကိုက်သောအလေ့အထပြောင်းလဲခြင်း (တိရိစ္ဆာန်ကိုကိုက်ရာမှ လူကိုကိုက်လာခြင်း) (Biting Habit)
- ၂) နားသောအလေ့အထပြောင်းလဲခြင်း (အိမ်တွင်းနားရာမှအိမ်ပြင်နားခြင်း) (Resting Habit)

၃။ ရောဂါပိုးလက်ခံနိုင်သောသူ - လူ (Soil) Human

- (က) ငှက်ဖျားကိုယ်ခံစွမ်းအားကျဆင်းခြင်း (Decline in Herd Immunity)
- (ခ) အာဟာရချို့တဲ့ခြင်းနှင့် အခြားရောဂါဖြစ်ခြင်းကြောင့် ကိုယ်ခံအားကျဆင်း၍ ငှက်ဖျားရောဂါ ဖြစ်လာခြင်း။ (Malnutrition & Inter-current Diseases)
- (ဂ) ငှက်ဖျားဒေသတစ်ခုသို့ အခြားငှက်ဖျားဒေသမှ လူများပြောင်းရွှေ့နေထိုင်ခြင်း (Migration)
- (ဃ) ငှက်ဖျားကင်းဒေသမှ ငှက်ဖျားကိုယ်ခံစွမ်းအားမရှိသူများဝင်ရောက်လာခြင်း။ (Introduction of Non- immunes)

၄။ ပတ်ဝန်းကျင်အခြေအနေ (Environment)

- (က) နယ်မြေဒေသ ဧချမ်းမှု မရှိခြင်း (Insurgents)
- (ခ) မိုးရွာသွန်းမှု (Rain Fall)
- (ဂ) အပူချိန် (Temperature)
- (ဃ) လေထုစိုထိုင်းဆ (Relative Humidity)
- (င) ပေါင်းမြက်၊ ရေညှိရေမှော်ပေါက်ရောက်မှု (Vegetation)
- (စ) လူတို့ပြုလုပ်သောအခြေအနေ (Man Made Condition)
- ၁) စိုက်ပျိုးရေးဆည်မြောင်း၊ တာတမံများ (Irrigation Dams)
- ၂) လမ်းတံတားဖောက်လုပ်ခြင်း (Road Construction)
- ၃) သစ်တောများပြန်လည်စိုက်ပျိုးခြင်း (Aforestation)
- ၄) သစ်တောများခုတ်ထွင်ခြင်း (Deforestation)
- ၅) လယ်ယာစိုက်ပျိုးမှု အသွင်ပြောင်းလဲခြင်း (Dry & Wet Crops)
- (ဆ) ရုတ်တရက်ပြောင်းလဲသော ပတ်ဝန်းကျင်သန့်ရှင်းရေးဆိုင်ရာ အခြေအနေများ
(Sudden Deterioration of Sanitary Condition)

မှတ်ချက်- ငှက်ဖျားကပ်ရောဂါဖြစ်ပွားရန် အထက်ပါအချက်များထဲမှ တစ်ခုခု (သို့မဟုတ်) အများပါဝင်နေပါမည်။

(၈) အဆောက်အဦအတွင်း ကြာရှည်ခံပိုးသတ်ဆေးဖျန်းခြင်း။ (Indoor Residual Spray)

အဆောက်အဦအတွင်း တာရှည်ခံပိုးသတ်ဆေးဖျန်းခြင်း လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ပုံ နည်းနာများကို (Indoor Residual Spray) တွင် အသေးစိတ် ဖော်ပြထားပါသည်။

(၉) ခြင်လောက်လန်းပိုးသတ်ဆေးဆတ်ခြင်းလုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ခြင်း။ (Larviciding)

(အထူးလိုအပ်မှအသုံးပြုပါမည်)

ငှက်ဖျားကပ်ရောဂါဖြစ်ပွား၍ (Larviciding) ပြုလုပ်ရန်လိုအပ်လာပါက ငှက်ဖျားခြင်လောက်လန်းပေါက်ပွားလျက်ရှိသော ဥပမာ- ရေတွင်း/ရေကန်တို့ကို ရေထုထည်ပမာဏ တွက်ချက်၍ အသုံးပြုမည့် ခြင်လောက်လန်းဆေး (ပိုးသတ်ဆေး) သတ်မှတ် နှုန်းထားများအတိုင်း ဆောင်ရွက်ရမည် ဖြစ်ပါသည်။ (Larviciding) လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ခြင်းတွင် ဖော်ပြထားပါသည်။

(၁၀) လေဟာပြင်ပိုးသတ်ဆေးဖျန်းခြင်း လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ခြင်း။ (Space Spraying)

လေဟာပြင်တွင် ပိုးသတ်ဆေးဖျန်းခြင်းလုပ်ငန်းကိုလည်း အထူးလိုအပ်မှသာ အသုံးပြုရ မည်ဖြစ်ပါသည်။ ငှက်ဖျားရောဂါသယ်ဆောင်သော အနော်ဖီလီသက်ကြီးကောင်များနေပြီး၊ ကူးစက်မှု မြင့်မားနေပါက ကူးစက်မှုကို ချက်ခြင်းလျော့ချရန် (ရောဂါ သယ်ဆောင်ထားသော အနော်ဖီလီသက်ကြီးကောင်များ ချက်ခြင်းသေစေရန်) လေဟာပြင်တွင် ပိုးသတ်ဆေးဖျန်းခြင်း လုပ်ငန်း (Space Spraying) ကို Cold Aerosol Spray (or) Thermal fogs Spray ဆောင်ရွက်ရမည်ဖြစ်ပါသည်။ ငှက်ဖျားကပ်ရောဂါဖြစ်ပွားမှု ပြင်းထန်လျှင် (Indoor Residual Spray) နှင့် တွဲ၍ဆောင်ရွက်နိုင်ပါသည်။

Space Spraying	Insecticide	Concentrate	ရောစပ်ခြင်း
Cold Aerosol	Malathion - 50 EC	5%	ဆေး(၁)ဆ + ရေ(၉)ဆ
Thermal fogs	Malathion - 95%Technical	5%	ဆေး(၁)ဆ + ဒီဇယ်ဆီ(၁၉)ဆ

(၁၁) အထက်အဆင့်ဆင့်သို့ ငှက်ဖျားကပ်ရောဂါနှိမ်နင်းရေးလုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ထားရှိမှုကို ကနဦး အစီရင်ခံစာ၊ အပတ်စဉ်သတင်းပေးပို့ခြင်းနှင့် အပြီးသတ် အစီရင်ခံစာတင်ပြခြင်း။

ငှက်ဖျားကပ်ရောဂါဖြစ်ပွားကြောင်း သိရှိလျှင်သိခြင်း၊ အလျင်အမြန်ချက်ခြင်း အထက်အဆင့်ဆင့်သို့ စကားပြောကြေးနန်း (တယ်လီဖုန်း)၊ စာဖြင့် ကနဦး အစီရင်ခံစာတင်ပြ အစီရင်ခံရပါမည်။ နှိမ်နင်းရေးလုပ်ငန်း ဆောင်ရွက်ထားရှိမှုကို အပတ်စဉ် သတင်းပေးပို့ခြင်း၊ တစ်ပါတ် (၁) ကြိမ် စကားပြောကြေးနန်း (တယ်လီဖုန်း)၊ စာဖြင့် အထက်အဆင့်ဆင့်သို့ တင်ပြရပါမည်။

ငှက်ဖျားကပ်ရောဂါအသွင်ဖြစ်ပွားမှုကို ထိန်းချုပ်ရာတွင်ဆောင်ရွက်ရမည့်လုပ်ငန်းများ။

Record review - ဆေးရုံဆေးပေးခန်းများရှိ စာရင်းများဆန်းစစ်ခြင်း

Field Visit - ကွင်းဆင်းနှိမ်နင်းရေးလုပ်ငန်းများဆောင်ရွက်ခြင်း



ဖြစ်ပွားသည့် နေရာတွင်

နီးစပ်ရာ ပတ်ဝန်းကျင် ကျေးရွာများတွင်

(၁)ကျေးရွာအာဏာပိုင်နှင့်တွေ့ဆုံခြင်း

၊(၁)ဖျားနာသူရှိ/မရှိ ရှာဖွေခြင်း။

လူဦးရေအိမ်ခြေနှင့်အခြေခံအချက်

(၂)ရှိပါကကုသခြင်း။

အလက် များ ကောက်ယူခြင်း။

(၃)ကျန်းမာရေးပညာပေးခြင်း

(၂) တစ်ပတ်အတွင်း ဖျားနာခဲ့သူများ နှင့်

လက်ရှိ ဖျားနာသူများ အားရှာဖွေခြင်း

ငှက်ဖျားလူနာ ဟုတ်/မဟုတ် ဆန်းစစ် ခြင်း (Verification)

(၃) သွေးဖောက်စစ်ဆေးကုသခြင်း။

(၄)မြေပုံကြမ်းတွင်ရောဂါစဖြစ်သည့်အိမ်မှ စ၍ Spot map ဖြင့် မြေပုံရေးဆွဲခြင်း။

(၅) ကျေးရွာအနီး/အတွင်းခြင်ပေါက်နိုင်သည့်နေရာများရှာဖွေခြင်း။

(၆) ကျန်းမာရေးပညာပေးခြင်း။

(၇) (ရ-ပ-က-န)အဖွဲ့နှင့် ပူးပေါင်း၍ Vector Control လုပ်ငန်းများဆောင်ရွက်ခြင်း။

(၈) ဖြစ်ပွားရသည့်အကြောင်းရင်းရှာဖွေခြင်း။

Recording - မှတ်တမ်းတင်ခြင်း။

Reporting - သတင်းပေးပို့ခြင်း။

Prevention of further epidemic

ကပ်ရောဂါ ထပ်မံ မဖြစ်ပွားအောင် ကာကွယ်ခြင်း

ငှက်ဖျားကပ်ရောဂါနှိမ်နင်းရေးအတွက်မရှိမဖြစ်လိုအပ်သောအချက်များ။

(Outline of Essential Step to be carried out for the malaria Out-break)

၁။ အစီအစဉ်ရေးဆွဲခြင်း။

(က) အဖွဲ့ဖွဲ့စည်းခြင်း။

(ခ) လိုအပ်သောပစ္စည်းများစာရင်းပြုစုခြင်းနှင့် တင်ပြတောင်းခံ ထုတ်ယူ အသင့်ထားရှိခြင်း။

(ဂ) မိမိဌာနမှ ရရှိသော သတင်းအချက်အလက်များ စုဆောင်းခြင်း။

၂။ ငှက်ဖျားကပ်ရောဂါဆိုင်ရာ အချက်အလက်များစုဆောင်းခြင်း။

(က) ငှက်ဖျားကူးစက်ရာသီကို လေ့လာခြင်း။ (ခ) ငှက်ဖျားရောဂါဖြစ်ပွားမှု အခြေအနေ။

(ဂ) SPR, API, ABER စသည့် Malaria Indicators များ (နှစ်အလိုက်၊ လအလိုက်)

(ဃ) စေတနာ့ဝန်ထမ်းကျန်းမာရေးလုပ်သားများနှင့်လူမှုရေးအဖွဲ့အစည်း များထံမှ ယခု၊ ယခင် ငှက်ဖျားဖြစ်ပွား/သေဆုံးမှုအခြေအနေများကို မေးမြန်းစုံစမ်းထားရန်။

၃။ ငှက်ဖျားကပ်ရောဂါဆိုင်ရာ စုံစမ်းစစ်ဆေးခြင်း။

(က) ယခု /ယခင် ဖျားလူနာများအား သွေးဖောက်စစ်ဆေး ကုသပေးခြင်း။

(ခ) လူကြီးများတွင် Gametocyte Rate များလာခြင်းကိုလေ့လာခြင်း။ Immunity ရှိသူတွင် Gametocyte တွေ့ရှိမှု အလွန်နည်းသည်။

၄။ တစ်နှစ်အောက်ကလေး (Infants) များ အား ငှက်ဖျားသွေးဖောက်စစ်ဆေးခြင်း။

၅။ ငှက်ဖျားကပ်ရောဂါဖြစ်ပွားသည့် ဒေသတွင် ၂ - ၉ နှစ်ကလေးများသာမက လူကြီးများတွင်ပါ ဘေစမ်းလျှင် (Spleen Rate) မြင့်မားနေပြီး၊ AES မှာ (၂) အောက်သာ ရှိနေပါမည်။

၆။ စတင်ဖျားသည့် နေ့အလိုက် မြေပုံပေါ်တွင်ထည့်ပါ။

၇။ ငှက်ဖျားကပ်ရောဂါဖြစ်ရခြင်း (Causes of Malaria Epidemic)၊ ရောဂါဘယ်ကစတင်သည် (Source of Infection) တို့ကိုလေ့လာပါ။

၈။ ငှက်ဖျားကပ်ရောဂါကျဆင်းရေးအတွက် စီမံခန့်ခွဲခြင်း။

ငှက်ဖျားရောဂါကူးစက်မှုအခြေအနေများကို (ခြင်နှင့်ငှက်ဖျားပိုးအမျိုးအစား) ပေါ်မူတည်၍ စီမံရပါမည်။

(က) ဆေးဝါးကုသရေးဆိုင်ရာ-

၁) ငှက်ဖျားပိုးဆေးယဉ်ပါးမှု (Drug Resistant Strains) ပေါ်မူတည်၍ ငှက်ဖျားဆေး ရွေးချယ်ပါ။

(ခ) ငှက်ဖျားခြင်နှင့် ခြင်လောက်လန်း နှိမ်နင်းခြင်း-

၁) အဆောက်အဦတွင်းတာရှည်ခံပိုးသတ်ဆေးဖျန်းခြင်း ဆောင်ရွက်ရန်လိုအပ်ပါကအောက်ပါတို့ကိုစိစစ်ပါ။

(၁-၁) ငှက်ဖျားခြင်ပိုးသတ်ဆေးခံနိုင်ရည်မူတည်၍ ပိုးသတ်ဆေးရွေးချယ်ပါ။

(၁-၂) ခြင်ဆေးဖျန်းအောင်မြင်နိုင်သော အဆောက်အဦနံရံ (Housing)

(၁-၃) လူအလေ့အထ (ညဦးအိမ်ပြင်ထွက်ခြင်း)

(၁-၄) လိုအပ်သောခြင်ပိုးသတ်ဆေးနှုန်းထား (Dosage)

(၁-၅) ဆေးဖျန်းလုပ်ငန်းဆောင်ရွက်နိုင်သောအခြေအနေ။

၂) ငှက်ဖျားခြင်လောက်လန်း နှိမ်နင်းခြင်း။

ငှက်ဖျားခြင်လောက်လန်းပေါက်ပွားနေရာများကိုရှာဖွေဖော်ထုတ်၍နှိမ်နင်းရာတွင် (hiding-place) နေရာများကိုပါ အထူးဂရုပြု ရှာဖွေဖော်ထုတ်ရန် လိုအပ်ပါသည်။ ရပ်ရွာပြည်သူလူထု ပူးပေါင်းပါဝင်၍ ငှက်ဖျားခြင်လောက်လန်းပေါက်ပွားသည့်ရေကန်၊ ရေတွင်းနှင့် စမ်းချောင်းများ မှ ပေါင်းမြက်၊ရေညှိရေမှော် နှင့်အမှိုက်သရိုက်များ ရှင်းလင်းခြင်း၊ ရေဝပ်အိုင်များ ဖို့ခြင်း၊ ဖောက်ထုတ် ခြင်း၊ ရေတွင်း/ ရေကန်တို့တွင် လောက်လန်းစားငါးများ လွှတ်ထည့်ပေးခြင်းတို့ ဖြစ်ပါသည်။

၉။ ငှက်ဖျားကပ်ရောဂါနှိမ်နင်းရေးအောင်မြင်ကြောင်းကို ရောဂါဖြစ်ပွား/သေဆုံးမှုမှာမူလထက်လျော့နည်း လာခြင်းဖြင့်တင်ပြရပါမည်။

၁၀။ အထက်အဆင့်ဆင့်သို့ ငှက်ဖျားကပ်ရောဂါ ဖြစ်ပွားကြောင်းသိလျှင်သိခြင်း၊ အလျင်အမြန် ချက်ခြင်း စကားပြောကြေးနန်း၊ စာဖြင့်ကနဦးအစီရင်ခံစာ တင်ပြအစီရင်ခံရပါမည်။

၁၁။ နှိမ်နင်းရေး လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ထားရှိမှုကို အပတ်စဉ်သတင်းပေးပို့ခြင်း ။ တစ်ပါတ် (၁) ကြိမ်စကား ပြောကြေးနန်း/ စာဖြင့် အထက် အဆင့်ဆင့်သို့ အပါတ်စဉ်တင်ပြရပါမည်။

၁၂။ ငှက်ဖျားကပ်ရောဂါကာကွယ်နှိမ်နင်းရေး အောင်မြင်စွာအကောင် အထည်ဖော် ဆောင်ရွက်ပြီးမြောက် ပါက (ကပ်ရောဂါပြီးဆုံးပါက) အပြီးသတ် အစီရင်ခံစာ (Final Report) တွင် အောက်ပါ အချက်အလက် များ ပါဝင်ရပါမည်။

(က) ငှက်ဖျားကပ်ရောဂါနှိမ်နင်းရေးလုပ်ငန်းပြမြေပုံ။

(ခ) ကျေးရွာ၊ အိမ်ခြေ၊ လူဦးရေ။

(ဂ) ငှက်ဖျားကပ်ရောဂါ စတင်သည့် ကာလနှင့် ပြီးဆုံးသည့် ကာလ။

(ဃ) ငှက်ဖျားရောဂါဖြစ်ပွား/သေဆုံးမှု အခြေအနေ (လအလိုက်၊ အသက်အပိုင်းခြားအလိုက်)။

(င) ငှက်ဖျားကပ်ရောဂါစတင်ဖြစ်ပွားရခြင်း။ (Source of Infection)

(စ) ကပ်ရောဂါဖြစ်ပွားရခြင်းအကြောင်းရင်းများ။ (Source of epidemic)

(ဆ) ဆောင်ရွက်ခဲ့သော နှိမ်နင်းရေးလုပ်ငန်းများအသေးစိတ်ဖော်ပြရပါမည်။

(ဇ) နောက်ဆက်လက် ဆောင်ရွက်သင့်သော အကြံပြုချက်များ ဖော်ပြရပါမည်။

အခန်း(၅)

ပထဝီအနေအထားလေ့လာတိုင်းတာခြင်း။

(GEOGRAPHICAL RECONNAISSANCE)

နိဒါန်း။

(ရ-ပ-က-န)လုပ်ငန်းဆိုင်ရာ ကာကွယ်နှိမ်နင်းရေးလုပ်ငန်းများကို ချောမောပြေပြစ် အောင်မြင် ထိရောက် စွာဆောင်ရွက် နိုင်ရေးအတွက် ပထဝီအနေအထား လေ့လာတိုင်းတာခြင်းမှာ အထူးပင်လိုအပ် ပါသည်။ ရောဂါနှိမ်နင်းရေး စီမံချက်များရေးဆွဲခြင်း၊ စည်းရုံးဖွဲ့စည်းခြင်း၊ အကောင် အထည်ဖော်ခြင်းနှင့် လုပ်ငန်း တိုးတက်မှုဆန်းစစ် သုံးသပ်မှုများတွင် အသုံးဝင်သည့်အပြင် ကွင်းဆင်းသုတေသနလုပ်ငန်းများ ကိုလည်း လုပ်ကိုင်ဆောင်ရွက်နိုင်ရန် နည်းပေးလမ်းပြ ပြုပါသည်။

အဓိပ္ပါယ် ။ ။ ပထဝီအနေအထားလေ့လာတိုင်းတာခြင်း Geographical Reconnaissance - (GR) မှာ လူဦးရေစာရင်း၊ ရပ်ကွက်၊ ပထဝီအနေအထားတို့ပါဝင်သော ကျေးရွာမြေပုံကြမ်း ရေးဆွဲခြင်းနှင့် နမူနာ ကောက်ယူခြင်းလုပ်ငန်းတို့ဖြင့် လူနေအိမ်ခြေ၊ အရေတွက်၊ အမျိုးအစား၊ အရွယ်ပမာဏ၊ တည်နေပုံ၊ ဖွဲ့စည်း နေထိုင်မှုမူလေ့၊ ကူးလူးဆက်ဆံပေါက်ရောက်မှု၊ စသည်တို့ကို ရှာဖွေမှတ်တမ်းပြုရသော ကွင်းဆင်း လုပ်ငန်း တစ်ရပ် ဖြစ်ပါသည်။

ရည်ရွယ်ချက် ။ ။ (GR) ၏ အဓိက ရည်ရွယ်ချက်(၂)ရပ်မှာ

(၁) စီမံချက်ပါ လုပ်ငန်းများကို နှံ့စပ်စပ်နှင့် အချိန်ကိုက် (Coverage in Space and Time) ဆောင်ရွက် နိုင်ရန်။ ဥပမာ - ပိုးသတ်ဆေးဖျန်းခြင်း၊ ခြင်္သေ့နှင်းရန်ဆေးမှုတ်ခြင်း။

- ပိုးမွှားစုံစမ်းရေးလုပ်ငန်းများဆောင်ရွက်ခြင်း။
- ဖျားလူနာ ရှာဖွေထောက်လှမ်းခြင်းနှင့် ငှက်ဖျားကူးစက်နှုန်း မှုအနေအထား လေ့လာခြင်း
- ငှက်ဖျားရောဂါလူနာများအား သွေးဖောက်စစ်ဆေး ဆေးကုသပေးခြင်း။
- ဆင်ခြေထောက်ရောဂါ လူကုန်ဆေးကျွေးလုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ခြင်း။ စသည်များနှင့်

(၂) စီမံချက်ပါလုပ်ငန်းများဆောင်ရွက်ရာတွင် ပြည်သူလူထုမှ အသိစိတ်ဖြင့် နိုးကြားတက်ကြွ စွာပူးပေါင်းပါ ဝင်ဆောင်ရွက်လာရေးအတွက် ကြိုတင်လှုံ့ဆော်၊ စည်းရုံးထားရှိနိုင်ရန်။

- ဥပမာ - စီမံချက်အရ ပေါ်ထွက်လာမည့်အကျိုးတရားများကို ရှင်းလင်းပြောပြထားခြင်း။
- စီမံချက်လုပ်ငန်းကို အကောင်အထည်ဖော်ရာတွင် ပြည်သူများ၏ အခန်းကဏ္ဍသည် အဓိကကျကြောင်းနှင့် လိုလားလက်ခံကြအောင် လှုံ့ဆော်သတင်း ဖြန့်ချိထားခြင်း စသည်တို့ဖြစ်ပါသည်။ ဆောင်ရွက်သင့်သောအချိန်။

ရောဂါကာကွယ်ရေးနှင့် နှိမ်နင်းရေးလုပ်ငန်းများကို နေရာဒေသအလိုက် ဦးစားပေးနည်းဖြင့် တပိုင်တနိုင် ဆောင်ရွက်ရာ၌ အခြေခံ အချက်အလက်များကို ရှာဖွေကောက်ယူ လေ့လာ တိုင်းတာ ရ သောကြောင့် GR သည် အထူးလိုအပ်ပါသည်။ ထို့ကြောင့် စီမံချက် ကာလ အတွင်း (GR) ကို ပြီးပြည့်စုံအောင် ဆောင်ရွက် ထားသင့်ပါသည်။ စီမံချက် အကောင်အထည်ဖော်နေသည့် ကာလတစ်လျှောက်လုံးတွင်လည်း နောက်ထပ် ပြင်ဆင်ဖြည့်စွက်ခြင်း (Update) လုပ်ရန်လိုပါသည်။

(GR) လုပ်ဆောင်ချက်များ။

- ၁) စီမံချက်လုပ်ငန်းပြမြေပုံရေးဆွဲခြင်း။
- ၂) လုပ်ငန်းပြမြေပုံပေါ်တွင် အများသုံး၊ အများသိရှိသော ဓစံအမှတ်အသားများနှင့် ပထဝီ အနေအထား (ဥပမာ-တော၊ တောင်၊ ချောင်း စသည်) ကို ဖော်ပြခြင်း။
- ၃) ဆေးရုံ/ဆေးပေးခန်း၊ ကျေးလက်ကျန်းမာရေးဌာန၊ ဌာနခွဲနှင့်ဓာတ်ခွဲခန်းများကိုညွှန်ပြခြင်း။
- ၄) ကျေးရွာမြေပုံကြမ်းတွင်နေအိမ်များ၏ တည်နေပုံကိုညွှန်ပြခြင်း။
- ၅) အိမ်ထောင်ဦးစီး၏ အမည်နှင့်အိမ်ထောင်စုစာရင်းကို ကျား/မ၊ အသက်အပိုင်းအခြားဖြင့်မှတ်တမ်းပြုခြင်း။
- ၆) လူနေထိုင်မှုနှင့် ဓလေ့ထုံးတမ်းများကို စုဆောင်းပြုစုခြင်း။
- ၇) အခြားအရပ်ဒေသများနှင့် ကူးလူးဆက်ဆံသွားလာမှုကို လေ့လာထားခြင်း။
- ၈) ရာသီမရွေးသွားလာနိုင်မည့် လမ်းပန်းဆက်သွယ်ရေးများကို မှတ်သားထားခြင်း။
- ၉) နေအိမ်တစ်အိမ်၏ ပျမ်းမျှဆေးဖျန်း မျက်နှာပြင်ဧရိယာတို့ကိုတိုင်းတာခြင်း။
- ၁၀) ယာယီအလုပ်သမားရရှိနိုင်မှုကို လေ့လာထားခြင်း။
- ၁၁) ပိုးသတ်ဆေးများ အတင်အချ ယာယီထားရှိနိုင်သော နေရာများကိုရှာထားခြင်း။
- ၁၂) ဝန်ထမ်းများအတွက် စခန်းချကွင်းဆင်းဆောင်ရွက်သင့်သောနေရာများကို ရှာဖွေလေ့လာထားခြင်း။
- ၁၃) အဆင့်ဆင့်ကြီးကြပ်မှုအတွက် နည်းလမ်းများချမှတ်ခြင်း။
- ၁၄) ရေအခက်အခဲတွေ့နိုင်သော အရပ်များကို ဖော်ပြထားခြင်း။
- ၁၅) မော်တော်ယာဉ်၊ စက်လှေ၊ လှေနှင့် လှည်း အသုံးပြုနိုင်သောလမ်းကြောင်းများကို ဖော်ပြထားခြင်း။
- ၁၆) စာတိုက်၊ ကြေးနန်း၊ ဖုန်းဆက်သွယ်ရေး အခြေအနေများကိုလေ့လာထားခြင်း။
- ၁၇) လျှပ်စစ်ဓာတ်အားရရှိနိုင်မှုအခြေအနေကို လေ့လာထားခြင်း။

၁၈) ဆေးဖျန်းအဖွဲ့နှင့် ကွင်းဆင်းဆောင်ရွက်ရေးအဖွဲ့များအတွက် လိုအပ်မည့် နေ့စဉ်လုပ်ငန်း (Itineraries) ကို ချမှတ်ပေးခြင်းများ ပါဝင်ပါသည်။

အကျိုးပြုချက်များ။

- အထက်အပိုဒ်ပါ (GR) လုပ်ဆောင်ချက်များကြောင့်ရရှိသောအကျိုးပြုချက်များမှာ
- ဝန်ထမ်းများကို သင့်တော်အောင်နေရာချထားပေးနိုင်ခြင်း။
- ကုန်ကျမည့်ပိုးသတ်ဆေးကို ခန့်မှန်းတွက်ချက်မှုကြားနိုင်ခြင်း။
- ပိုးသတ်ဆေးမျှန့်စည်၊ သေတ္တာများကို ကြိုတင်ပေးပို့သိမ်းဆည်းထားနိုင်ခြင်း။
- ပတ်ဝန်းကျင်သန့်ရှင်းရေးကို အကြံပြုနိုင်ခြင်း။
- ဖွံ့ဖြိုးရေးစီမံကိန်း ဝန်ထမ်းများအား ကြိုတင်ကာကွယ်ရေးပေးနိုင်ခြင်း။
- လုပ်ငန်းအလိုက် လိုအပ်သော နေ့စဉ်လုပ်ငန်းအစီအစဉ်ကို ရေးဆွဲပေးနိုင်ခြင်း။
- အဆင့်ဆင့်ကြီးကြပ်ကွပ်ကဲမှု၊ လမ်းကြောင်းအရ အစီရင်ခံမှု
- ဆောင်ရွက်ရမည့်ကာကွယ်နှိမ်နင်းရေးနည်းလမ်းကို ရှာဖွေချမှတ်ပေးနိုင်ခြင်း။
- လုပ်ငန်းစီမံချက်ကို လျာထားသောအချိန်အတွင်းပြီးမြောက်အောင် ဆောင်ရွက်နိုင်ခြင်း
- ပိုးမွှားစုံစမ်းရေးလုပ်ငန်းများဆောင်ရွက်ရန်နေရာများအကြံပြုနိုင်ခြင်းတို့ ဖြစ်ပါသည်။

မြေပုံအမျိုးမျိုး။

- မြေပုံအမျိုးမျိုးများမှာ
- ၁) ပုံနှိပ်မြေပုံ၊
 - ၂) နိုင်ငံတော်မြေပုံ (နိုင်ငံတစ်ခုလုံးသို့အစိတ်အပိုင်းပြမြေပုံ)၊
 - ၃) စစ်သုံးမြေပုံ၊
 - ၄) သဘာဝသယံဇာတပစ္စည်းပြမြေပုံနှင့်
 - ၅) လုပ်ငန်းပြမြေပုံတို့ ဖြစ်ပါသည်။

အကြောင်းအရာနှင့် ရည်ရွယ်ချက်အပေါ်တည်မှီ၍ မြေပုံအမျိုးမျိုးရှိသည့်အနက် ရိုးရိုးရှင်းရှင်း နှင့် လုပ်ဆောင်မည့်လုပ်ငန်းတွင် အသုံးပြုရန်လိုအပ်ချက်များ ပါဝင်သည့် အကောင်းဆုံး မြေပုံကိုရေးဆွဲရန် လိုအပ်ပါသည်။

လုပ်ငန်းပြမြေပုံကြမ်းရေးဆွဲခြင်း။

လုပ်ငန်းသဘောအရ အသုံးပြုလိုသော ပထဝီအနေအထားများကို မျက်မြင်တွေ့ ရသည့်အတိုင်း အများသိရှိလွယ်သော စံအမှတ်အသားများဖြင့် ရေးဆွဲထားပြီး ရည်ညွှန်းချက်များကို ကိုဖော်ပြလျက်သင့်တော်သော အချိုးဖြင့် အကြမ်းရေးဆွဲ ထားသော မြေပုံဖြစ်ပါသည်။

လုပ်ငန်းပြုပြင်မှုကြမ်း ရေးဆွဲခြင်း ရည်ရွယ်ချက်များ။

- ၁) လုပ်ငန်းစီမံချက်ဝင် ကျေးရွာ/ရပ်ကွက်၊ နေအိမ်အဆောက်အဦများ တည်နေပုံနှင့်လူဦးရေ သိရှိနိုင်ရန်၊
- ၂) ကျေးရွာ/ရပ်ကွက် ၏ နယ်နိမိတ်ကို ပိုင်းခြားသတ်မှတ်နိုင်ရန်၊
- ၃) ရောဂါကာကွယ်နှိမ်နင်းရေး လုပ်ငန်းများကို ကြိုတင်စီစဉ်ထားရှိနိုင်ရန်၊
- ၄) လုပ်ငန်းစီမံချက်များကိုအကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်ရာတွင်တိုးတက်မှုနှင့်တွေ့ရှိချက်များဖော်ပြနိုင်ရန်၊
- ၅) ပိုးမွှားစုံစမ်းရေး၊ ရောဂါရှာဖွေရေးနှင့် ကွင်းဆင်းလုပ်ငန်းများနှင့် ဆက်စပ်သော ပထဝီအနေအထား ထူးခြားမှု တစ်ရပ်ရပ်ကိုလေ့လာရန်တို့ ဖြစ်ပါသည်။

လုပ်ငန်းပြုပြင်မှုကြမ်းရေးဆွဲရန် လိုအပ်မည့်ပစ္စည်းများမှာ၊

- | | |
|---------------|---|
| (၁) စာညှပ်ခုံ | (၅) ပေတံ |
| (၂) စက္ကူ | (၆) ရောင်စုံခဲတံ |
| (၃) ခဲတန် | (၇) သံလိုက်အိမ်မြှောင် |
| (၄) ခဲဖျက် | (၈) ၁၅မီတာ/ပေ(၅၀) ကြိုးခွေ တို့ဖြစ်သည်။ |

ပြုပြင်မှုကြမ်းတွင် ဖော်ပြရမည့်အချက်အလက်များမှာ၊

- (က) ပြည်နယ်/တိုင်းဒေသကြီး၊ မြို့နယ်၊ ရပ်ကွက်၊ ကျေးရွာအမည် -
- (ခ) မြောက်အရပ်ညွှန်းမျဉ်း၊ (ဂ) အချိုးစကေး၊
- (ဃ) နံပါတ်စဉ်အလိုက်ပေးပြီးသောနေအိမ်နှင့် ပြင်ပအဆောက်အဦများ၊
- (ကနဦးနှင့် နောက်ဆုံး အိမ် တို့ကို မြင်သာအောင် နံပါတ်၏အောက် မျဉ်းတားပြရန်)
- (င) မြစ်၊ ချောင်း၊ အင်း၊ အိုင်၊ ထုံး၊ ရေတွင်း၊ ရေထွက်၊ ရေကန်၊ စမ်းတွင်း၊ လက်ယက်တွင်းအစရှိသည့် ရေရရှိနိုင်သောအရင်းအမြစ်များ၊
- (စ) လမ်း၊ တံတားနှင့် ခြေလျင်သွားလမ်းငယ်များ၊
- (ဆ) ခြင်လောက်လန်းပေါက်ပွားနိုင်သောနေရာများ၊ (ဇ) "pH" အမှတ်အသားများရည်ညွှန်းချက်များ၊
- (ဈ) မြေပုံရေးဆွဲသူ၏ လက်မှတ်၊ နေ့စွဲ၊ အမည်နှင့် ရာထူးများဖြစ်သည်။

လုပ်ငန်းပြုပြင်ရေးဆွဲနည်း။

လုပ်ငန်းပြုပြင်ရေးဆွဲရာတွင်အောက်ဖော်ပြပါအချက်များကိုသတိပြုရေးဆွဲရန်လိုပါသည်။

- ၁) မြောက်အရပ်ကို ရှာပါ။

- ၂) အကျယ်အဝန်းကိုမြောက်မှတောင်နှင့် အနောက်မှ အရှေ့သို့ အလျားတိုင်းယူပါ။ ခြေလှမ်းဖြင့်လည်း အလျားကို ခန့်မှန်းနိုင် ပါသည်။
- ၃) တိုင်းတာရရှိချက်ပေါ်မူတည်၍ ပုံဆွဲမည့် စက္ကူ၏ ဧရိယာနှင့်လိုက်လျောညီထွေမည့် စကေးကိုရှာပါ။
- ၄) မြေပုံဆွဲရန် စက္ကူပေါ်ဘောင်ခတ်ပါ။
- ၅) မြောက်အရပ်ညွှန်းကို ရေးမှတ်ပါ။
- ၆) မြို့နယ်၊ ရပ်ကွက်၊ ကျေးရွာအမည်နှင့် စကေးကို ဖော်ပြပါ။
- ၇) နယ်နိမိတ်ကို စတင်ရေးဆွဲပါ။
- ၈) နယ်နိမိတ်ပြင်ပရှိ တော၊ တောင်၊ ရေမြေ၊ စိုက်ခင်း/ပျိုးခင်း၊ လမ်းပမ်းဆက်သွယ်ရေးစသည့်ပထဝီ အနေအထားများကို "pH" အမှတ်အသားဖြင့် ရေးမှတ်ဖော်ပြပါ။
- ၉) နယ်နိမိတ်အတွင်းရှိ ချောင်း၊မြောင်း၊ ရေတွင်း၊ရေကန်၊ လမ်း၊ တံတား၊ နေအိမ်နှင့် ပြင်ပအဆောက်အဦများကို ရေးသွင်းပါ။
- ၁၀) ဘုရား၊ ဘာသာရေးအဆောက်အဦ၊ စာသင်ကျောင်း၊ ဆေးခန်း၊သစ်စက်၊ဆန်စက်၊ မျှော်စင်စသည့် အထင်ကရမြင်သာသည်များကို ခေံခ အမှတ်အသားဖြင့်ပြပါ။ ခေံခ အမှတ် အသားများ၏ ရည်ညွှန်းချက်ကို လည်းဖော်ပြပါ။
- ၁၁) မြေပုံရေးဆွဲသူ၏ လက်မှတ်၊ နေ့စွဲ၊ အမည်နှင့် ရာထူးကိုလည်း ရေးမှတ်ဖော်ပြထားပါ။
- ၁၂) ပြည့်စုံမှု၊ ရှိစေရန် ပြန်လည်စိစစ်ပါ။

စကေးအကြောင်း။

မြေပုံသည် ကမ္ဘာမြေမျက်နှာပြင်၏ အစိတ်အပိုင်းတစ်ခုကို စာရွက်ပေါ်၌ ချဲ့ပြီးဖော်ပြထားခြင်းဖြစ်ပါသည်။ ထိုချဲ့ထားရသော အစိတ်အပိုင်းအရ မြေပြင်ပကတိအရွယ်အစားနှင့် မြေပုံအရွယ်အစားအချိုး ကို စကေးဟုခေါ်ပါသည်။ ဥပမာ- မြေပုံ များကို (၁) လက်မလျှင် (၁) မိုင်စကေးဖြင့် ဖော်ပြရာတွင် ဆိုလိုသည်မှာ မြေမျက်နှာပြင်တွင် တစ်မိုင်ရှိလျှင် မြေပုံပေါ်၌ တစ်လက်မ ဖြစ်သည်။ အချိုးအားဖြင့် ၁ : ၆၃၃၆၀ ဖြစ်သည်။ စကေး အကြီး၊ အငယ်ကို မြေပုံပေါ်၌ ထည့်သွင်းရမည့် အရာအနည်းအများ၊ အစိပ်အကျ၊ ရေးဆွဲရမည့် စာရွက် အကြီးအငယ်တို့ပေါ်တွင် မူတည်၍ တွက်ချက်ရသည်။ ကျေးရွာမြေပုံကြမ်းကို ခြေလှမ်းဖြင့် စကေးတပ်ရပါမည်။ (၁) လက်မလျှင် ခြေလှမ်း မည်မျှရှိသည်ကို ဖော်ပြပါ။

စကေးတွက်ပုံ။

ကျေးရွာမြေပုံကြမ်းအတွက် စကေးမှာ ခြေလှမ်းဖြင့် ဖော်ပြရမည်ဖြစ်သဖြင့် မြေပုံရေးဆွဲရန် စကေးကိုပထမရှာရပါမည်။ (၁၁. ၆၉) ထ (၈. ၂၇) လက်မ ရှိ [A4] စာရွက်တစ်ရွက်ပေါ်တွင်ကျေးရွာ၏ အကျယ်အဝန်းအလိုက် စကေးတပ်ရန် လိုပါသည်။ စကေးမှာ တစ်လက်မလျှင် (၄၀) ခြေလှမ်းနှင့် (၂၅၀) ခြေလှမ်းအတွင်းသာ ဖြစ်သင့်သည်။ အိမ်ခြေအလွန်စိပ်သော ကျေးရွာကို စကေးဆွဲ၍ မြေပုံရေးဆွဲရန်မဖြစ်နိုင်ပေ။

ကျေးရွာ၏ မြောက်ဘက်မှ တောင်ဘက်သို့ လမ်းလျှောက်၍ ခြေလှမ်းကို မှတ်ထားပါ။ တစ်ဖန် အရှေ့မှ အနောက်သို့ လမ်းလျှောက်ပြီး ခြေလှမ်းကိုမှတ်သားပါ။ ရရှိသောခြေလှမ်းများနှင့် စာရွက်အလျား၊ အနံတို့ကို မူတည်၍ စကေးတွက်ယူရပါမည်။

ဥပမာ- ကျေးရွာကို - မြောက်မှ တောင်သို့ (၁၃၅၀) ခြေလှမ်းနှင့်

- အရှေ့မှ အနောက်သို့ (၉၀၀) ခြေလှမ်းရလျှင်

၁) [A4] စာရွက်ပေါ်တွင် ဒေါင်လိုက် မြောက်မှတောင် ထားရမည်။

၂) စာရွက် ဒေါင်လိုက် အပေါ်၊အောက်၊ နှင့် ဘေးနှစ်ဘက်ကို တစ်ဘက်လျှင် တစ်လက်မစီချန်၍ ဘောင် ခတ်မျဉ်းဆွဲပါ။

ထိုအခါပုံသည် အောက်ပါအတိုင်းဖြစ်မည်။

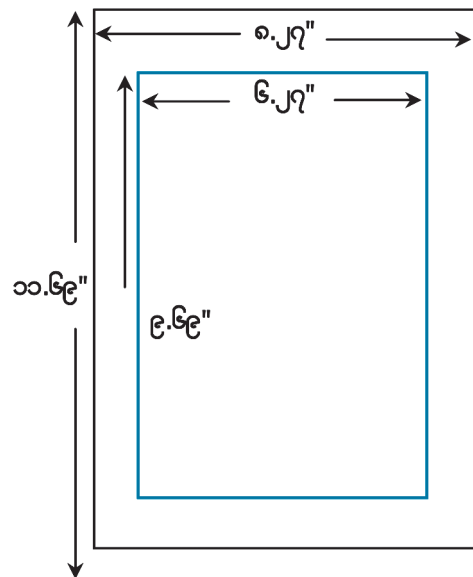
၁၃၅၀ ခြေလှမ်းကို (၉)လက်မနှင့်

၉၀၀ ခြေလှမ်းကို (၆)လက်မ အတွင်းရေးဆွဲရမည်။

၁၃၅၀ ÷ ၉ = ၁၅၀ ခြေလှမ်း

၉၀၀ ÷ ၆ = ၁၅၀ ခြေလှမ်း

ထို့ကြောင့်စကေး= (၁) လက်မလျှင် (၁၅၀) ခြေလှမ်း



တွေ့တတ်သောအမှားများ။

မြေပုံကြမ်းရေးဆွဲရာ၌ အောက်ပါအမှားများကိုတွေ့ရတတ်ပါသည်။

(က) မြောက်အရပ်ညွှန်မျဉ်း မရေးမှတ်မိခြင်း၊

(ခ) ရပ်ကွက်/ကျေးရွာ အမည်ကို ပီသစွာ မရေးသားထားခြင်း၊

(ဂ) နေအိမ်နှင့်အဆောက်အဦများ နံပါတ်ပေးရန်ကျန်ခဲ့ခြင်း၊

(ဃ) နံပါတ်စဉ်ထပ်၍ ပေးမိခြင်း၊

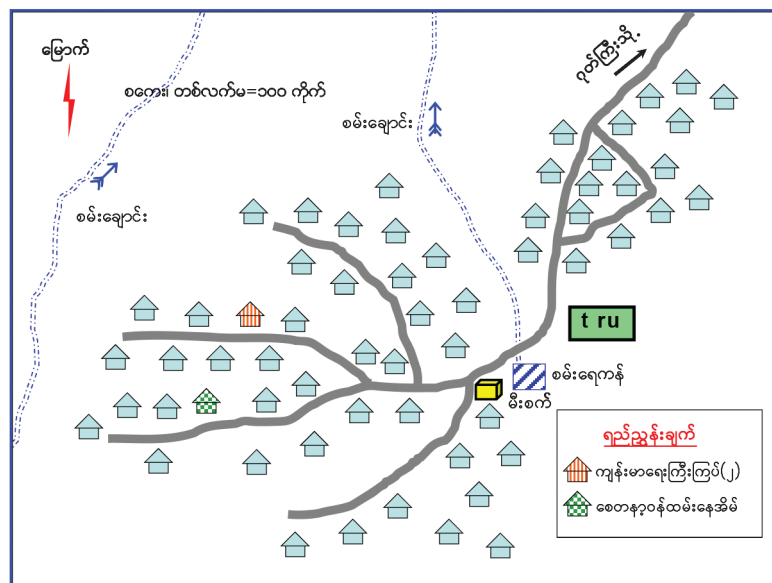
(င) ပြင်ပအဆောက်အဦများရေးဆွဲဖော်ပြရန်ကျန်ခဲ့ခြင်း၊

(စ) " pH " အမှတ်သားများ ရည်ညွှန်းချက်များ မပြည့်စုံခြင်း၊ (လမ်းတံတားနှင့် ခြေလျင်သွား လမ်းငယ် များ၊ ခြင်လောက်လန်း ပေါက်ပွားနှိုင်ရာနေရာများ)

(ဆ) ရေးဆွဲသူ၏ လက်မှတ်နှင့် နေ့စွဲ အမည်နှင့်ရာထူးများဖော်ပြခြင်း၊

နေအိမ်နံပါတ်စဉ်ပေးရာတွင် အောက်ပါအတိုင်းသတိပြုဆောင်ရွက်ရန်လိုပါသည်။

- ၁) ပထဝီအနေအထားအလိုက် နေအိမ်တိုင်း နံပါတ်စဉ်ရှိရမည်။
- ၂) ပြင်ပအဆောက်အဦကိုလည်း ပင်မနေအိမ်နှင့်ဆက်စပ်လျက်နံပါတ်စဉ်ပေးရမည်။
(ဥပမာ-အိမ်နံပါတ် (၅) ၏ နွားတင်းကုတ်နှင့်စပါးကျိုတို့ကို (၅-၁) (၅-၂) ဟူ၍ဖော်ပြပါ။)
- ၃) ရပ်ကွက်/ကျေးရွာ အဝင်ဝမှစ၍ အိမ်နံပါတ်စဉ်ပေးပါ။
- ၄) ရပ်ကွက်/ကျေးရွာကို အကွက်ခွဲအပိုင်းခွဲ၍ လုပ်ဆောင်သင့်ပါသည်။ (ရွာကြီးလျင်တစ်ကွက်၊ တစ်ပိုင်းမှ တစ်ပိုင်းသို့နာရီလက်တံအလားလှည့်ပတ်ပြီး နံပါတ်စဉ် ပေးပါ။)
- ၅) ကနဦးနှင့်နောက်ဆုံးအိမ်တို့ကို မြင်သာအောင် မြေပုံတွင်ဖော်ပြထားသော အိမ်နံပါတ်အောက်၌ မျဉ်းတားပြပါ။
- ၆) တစ်ပိုင်းမှတစ်ပိုင်းသို့ ကူးသောအခါ နောက်ဆုံးအိမ်မှ ဒုတိယပိုင်းအစအိမ်သို့ များဖြင့်ညွှန်ပြပါ။
- ၇) ထုတ်ချင်းပေါက်လမ်းကျယ်ရှိလျှင် လမ်းတစ်ဖက်မှ အိမ်အားလုံးပြီးစီးမှ လမ်း၏အခြား တစ်ဖက်သို့ ကူးပြောင်း၍ နံပါတ်စဉ်ပေးပါ။
- ၈) အိမ်နံပါတ်ရေးရာတွင် လွယ်လွယ်ပေါ့ပေါ့ရနိုင်သော ပစ္စည်းကိုသုံးပါ။ (ဥပမာ - မြေဖြူ)
- ၉) ဖျက်၊ ပြန်ဆောက်၊ ပြောင်းရွှေ့၊ နောက်တိုးအိမ်များကို နောက်ထပ်လိုက်လံဖြည့်စွက်ခြင်း (Update) ပြုရမည်။
- ၁၀) နောက်တိုး အိမ်တစ်အိမ်တွေ့ရပါလျှင် အနီးကပ်ဆုံးအိမ်နံပါတ်ပေးရမည်။ (ဥပမာ- ၅-က)
- ၁၁) ဖျက်အိမ်တစ်လုံးတွေ့ရပါလျှင် မြေပုံပေါ်တွင် (ဖ) ကိုဆိုင်ရာ အိမ်နံပါတ်ဖြင့် သွင်တွဲပြပါ။



ဆေးဖျန်းရမည့်မျက်နှာပြင်များ။

နေအိမ်နှင့် ပြင်ပအဆောက်အဦများအတွင်းရှိ ခြင်ခိုအောင်းနားနေတတ်သော နေရာ အားလုံးကို ဆေးဖျန်းမျက်နှာပြင်များ ဟုခေါ်သည်။

နေအိမ်တိုင်းတာခြင်း။

အိမ်တိုင်းတာခြင်း၏ အဓိကရည်ရွယ်ချက်မှာ နေအိမ်တစ်အိမ်၏ ပျမ်းမျှဆေးဖျန်း မျက်နှာပြင် ဧရိယာကိုရှာရန်ဖြစ်ပါသည်။ ပျမ်းမျှဆေးဖျန်းမျက်နှာပြင် ဧရိယာကို သိရှိထားမှသာလျှင်

(က) ဆေးဖျန်းသမားဦးရေ။

(ခ) ပိုးသတ်ဆေး ပမာဏ။

(ဂ) အသုံးပြုမည့် ဆေးဖျန်းပုံးနှင့် ကိရိယာများ၊ အပိုပစ္စည်းများအရေအတွက်။

စသည့် လုပ်ငန်း ဆောင်ရွက်မည့် လိုအပ်သည်များကို ကြိုတင်ခန့်မှန်း တွက်ချက်ထား နိုင်ပါမည်။

(GR) ၏လုပ်ဆောင်ချက်တစ်ရပ်ဖြစ်သောနေအိမ်တိုင်းတာခြင်းသည် ပိုးသတ်ဆေးဖျန်းခြင်းလုပ်ငန်း ကို မြန်မြန်မှန်မှန် ပြည့်စုံစွာပြီးမြောက်စေရေးကို အထောက်အကူပြုပါသည်။ ဆေးဖျန်း မျက်နှာပြင် ဧရိယာ ကို စတုရန်းပေ/ စတုရန်းမီတာဖြင့် ဖော်ပြလေ့ရှိပါသည်။

လုပ်ငန်းကြီးကြပ်ကွပ်ကဲခြင်း။

(က)လိုအပ်သောအချက်အလက်များ၊ ကိန်းဂဏန်းနှင့် စာရင်းများကိုပြည့်စုံစွာ ကောက်ယူ ထားခြင်း။

(ခ) ဆောင်ရွက်မည့် လုပ်ငန်းအစီအစဉ်များကို အစဉ်လိုက် နံပါတ်စဉ်ပေးထားခြင်း။

(ဂ) ပျမ်းမျှဆေးဖျန်းမျက်နှာပြင်ဧရိယာကိုစံနစ်တကျ တိုင်းတာတွက်ချက်ထားခြင်း။

(ဃ) မြေပုံကြမ်းအား အခြေအနေနှင့် ညီညွတ်စွာ အစဉ်မပြတ် ပြုပြင်ထားခြင်း (Update) စသည် တို့ ဖြစ်ပါသည်။

အခန်း(၆)

အဆောက်အဦအတွင်း ကြာရှည်ခံပိုးသတ်ဆေးဖျန်းခြင်း။

(Indoor Residual Spray)

နိဒါန်း။

ငှက်ဖျားရောဂါသည် ကမ္ဘာ့အနှံ့အပြားတွင် ဖြစ်ပွားလျက်ရှိသည်။ ယနေ့တတိယ ကမ္ဘာ့နိုင်ငံများ တွင် နို့စို့ကလေးများနှင့် လူငယ်ပိုင်းတို့မှာ ငှက်ဖျားရောဂါကြောင့် အများအပြား သေဆုံးနေပါသည်။ ငှက်ဖျားရောဂါဖြစ်ပွားလျှင် အင်အားချည့်နဲ့လာပြီး၊ လုပ်အားကျဆင်း၍ စီးပွားရေး၊ လူမှုရေး၊ ပညာရေး စသည်တို့တွင် အတော်များများ ပျက်ကွက်ဆုံးရှုံးမှုများကို ကြုံတွေ့စေပါသည်။

Plasmodium ခေါ် ငှက်ဖျားကပ်ပါးပိုးကြောင့် ငှက်ဖျားရောဂါ ဖြစ်ရပါသည်။ ငှက်ဖျားရောဂါပိုး သယ်ဆောင်သောခြင် အကိုက်ခံရသူသည် ငှက်ဖျားရောဂါရရှိနိုင်ပါသည်။ ခြင်အမများကသာ လူကိုကိုက်ပြီး ငှက်ဖျားရောဂါပြန့်ပွားစေပါသည်။ ငှက်ဖျားခြင်မ (taemzdvd) က ငှက်ဖျား ရောဂါ ရှိသော လူသွေးကို စုပ်ယူပြီး၊ ငှက်ဖျားပိုးတို့သည် ခြင်၏ ကိုယ်ထဲတွင် (၁၀) ရက်ကြာ ဘဝအဆင့်ဆင့် ပြောင်းလဲ၍ ရှင်သန်ကြီးထွားပွားများကြပြီး၊ ရောဂါကူးစက်နိုင်သော အဆင့်သို့ ရောက်ရှိ လာပါသည်။ ထိုခြင်မှ အခြားလူတစ်ယောက်ကိုကိုက်လျှင် အကိုက်ခံရသူမှာ ငှက်ဖျား ရောဂါ ရရှိနိုင် ပါသည်။ အနောဖီလီခြင်မသည် ငှက်ဖျားပိုးကို သယ်ဆောင်လျက် ရှင်သန်နေသမျှ ငှက်ဖျားရောဂါ ကို လူအများသို့ ကူးစက်စေနိုင်သည်။ ထို့ကြောင့် ငှက်ဖျားရောဂါသည် ခြင်ကိုက်ရာမှတစ်ဆင့် လူတစ်ဦးမှ တစ်ဦးသို့ ကူးစက်ပြန့်ပွားနိုင်ပါသည်။

ခြင်မသည် မိမိဥများကို ကြီးထွားစေပြီး မျိုးဆက်ပြန့်ပွားစေရန် လိုအပ်သောအာဟာရ အတွက် လူနှင့် တိရစ္ဆာန်တို့သွေးကို စုပ်ယူသည်။ တစ်ရက်ခြား နှစ်ရက်ခြား ဆိုသလို လူကိုကိုက်ပြီး သွေးစုပ်ယူလေ့ရှိပါသည်။ ခြင်မသည် သွေးမစုပ်မီနှင့် သွေးစုပ်ယူပြီးနောက် နေအိမ်နှင့် ပြင်ပ အဆောက်အဦများအတွင်း ရပ်နားတတ်ပါသည်။ ခြင်၏သက်တမ်းမှာ (၁) လမှ (၁) လခွဲခန့် ရှိပါသည်။ ရောဂါပိုးသယ်ဆောင်သော ခြင်၏သက်တမ်းကြာရှည် နေသည်နှင့်အမျှ ငှက်ဖျားရောဂါ ကူးစက်ပျံ့ပွားနေမှုမှာလည်း တာရှည်ပေလိမ့်မည်။ နေအိမ်နှင့်ပြင်ပ အဆောက်အဦ နံရံများတွင် ကြာရှည်ခံပိုးသတ်ဆေး ပက်ဖျန်းထားပါက ငှက်ဖျားရောဂါသယ် ဆောင်သောခြင် နားခိုပါက ထိတွေ့သော ပိုးသတ်ဆေးအာနိသင်အစွမ်းကြောင့် ခြင်၏ သက်တမ်း (၁၀) ရက်အောက် တိုတောင်း လာသဖြင့် ခြင်၏ခန္ဓာကိုယ်တွင်းရှိ ငှက်ဖျားပိုး ဖြစ်စဉ် (Sporogonic Cycle) ပြီး ဆုံးမှုမရှိနိုင်တော့သဖြင့် ငှက်ဖျားရောဂါ ကူးစက်ပြန့်ပွားမှုကို ဟန့်တားကျဆင်းစေသောကြောင့် နေအိမ်တွင်း ကြာရှည်ခံပိုးသတ် ဆေးဖျန်းခြင်းကို ဂရုတစိုက် နည်းလမ်းတကျ ပက်ဖျန်းရန် လိုပါသည်။

အဓိပ္ပါယ် -

အဆောက်အဦအတွင်း ကြာရှည်ခံ ပိုးသတ်ဆေးဖျန်းခြင်း ဆိုသည်မှာအာနိသင် လအတော်ကြာခံသော ရေပျော်ပိုးသတ်ဆေးမျှန်ကို ရေနှင့်နည်းလမ်းတကျဖျော်စပ်ပြီး၊ နေအိမ်နှင့် ပြင်ပအဆောက်အဦများအတွင်းဘက် အမိုး၊ အကာ၊ နံရံစသည့် ခြင်ခိုအောင်း နားနေ နိုင်သော နေရာအနှံ့အပြားပေါ်တွင် လေဖိအားသုံး ဆေးဖျန်းပုံးဖြင့် စနစ်တကျ ပက်ဖျန်း ပေးခြင်း ဖြစ်ပါသည်။

ရည်ရွယ်ချက် -

အဆောက်အဦအတွင်းကြာရှည်ခံ ပိုးသတ်ဆေးဖျန်းခြင်း ရည်ရွယ်ချက်မှာ ငှက်ဖျားရောဂါကူးစက် ပြန့်ပွားနေမှုကို ဖြတ်တောက်ရန် ဖြစ်ပါသည်။

ခြင်သက်တမ်းတိုခြင်း -

အဆောက်အဦအတွင်းကြာရှည်ခံပိုးသတ်ဆေးဖျန်းခြင်းဖြင့် ခြင်၏ သက်တမ်းကို တိုစေနိုင်သလို ခြင်ဦးရေကိုလည်း သိသိသာသာလျော့နည်း သွားစေနိုင်သည်။ (၁) ငှက်ဖျားခြင်မသည် ငှက်ဖျားလူနာကို ကိုက်ပြီး (၁၀) ရက်ခန့်ကြာမှသာ အခြားသူတစ်ဦးသို့ ကူးစက်နိုင်သော အဆင့်သို့ ရောက်ရှိလာခြင်း၊ (၂) လူ၏သွေးကိုမစုပ်ယူမီနှင့် စုပ်ယူပြီးနောက် အိမ် အတွင်း နားလေ့ရှိခြင်းနှင့် (၃) ခြင်မသည် ဥများမျိုးအောင် ရန် ၂ ရက်တစ်ခါသွေးစုပ်ခြင်းဆိုသည့် အချက်(၃)ရပ်အပေါ် အခွင့်အလမ်းယူ၍ ငှက်ဖျားရောဂါနှိမ်နင်းရေး လုပ်ငန်းရပ်အဖြစ် နေအိမ်နှင့် အဆောက်အဦများအတွင်း ခြင်နားနိုင်သော နေရာအားလုံးကို လက်လှမ်းမီ သမျှ ပိုးသတ်ဆေးဖျန်း ပေးပါသည်။ ဆေးဖျန်းထားသော မျက်နှာပြင်များပေါ်၌ ရပ်နားမိသော ခြင်၏ ကိုယ် ထဲသို့အသုံးပြုဖျန်းထားသော ပိုးသတ်ဆေးများ ခြေထောက်မှတစ်ဆင့် ဝင်ရောက်ပျံ့နှံ့သွားပြီးအာရုံကြောများ ကို ပျက်စီးစေ၍ မနွေးအလျင် သေဆုံးစေနိုင်သည်။ ဤကဲ့သို့ ပိုးသတ် ဆေးဖျန်းခြင်းဖြင့် ငှက်ဖျားရောဂါကို တစ်ဦးမှတစ်ဦးသို့ကူးစက် ပြန့်ပွားမှုကို ဟန့်တားဖြတ်တောက် လိုက်ပါသည်။ အဆောက်အဦအတွင်း ကြာ ရှည်ခံပိုးသတ်ဆေးဖျန်းခြင်း လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ရန် အောက်ပါအချက်များ ပြည့်စုံရန် လိုအပ်ပါသည်။

(၁) အသုံးပြုမည့်ပိုးသတ်ဆေးသည်လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်မည့်ဒေသရှိ ငှက်ဖျားခြင်အတွက် ဆေးယဉ်ပါးမှုမရှိ ရပါ။

(၂) ဆေးဖျန်းလုပ်ငန်းအဆင့်ဆင့် ကြီးကြပ်ကွပ်ကဲမှု ကောင်းမွန်ရပါမည်။

(၃) ခြင်ဆေးဖျန်းခြင်းကို ရပ်ရွာလူထုမှ လက်ခံရပါမည်။

(၄) ထိရောက်ကောင်းမွန်သောဆေးဖျန်းခြင်း (Good Spray) ဖြစ်ရပါမည်။

ထိရောက်ကောင်းမွန်သောဆေးဖျန်းခြင်း -

။ငှက်ဖျားရောဂါနှိမ်နင်းရေးအတွက် အဆောက်အဦ အတွင်း ကြာရှည်ခံပိုးသတ်ဆေးဖျန်းခြင်းကို အစီအစဉ်ဖြင့် စနစ်တကျ မလုပ်ဆောင်နိုင်ပါလျှင် ငွေကုန်/လူပမ်း၍ အချိန်ဆုံးရှုံးရုံမျှသာ ဖြစ်ပေမည်။ ထို့ကြောင့် ထိရောက် ကောင်းမွန် သောဆေးဖျန်းခြင်း ဖြစ်မြောက်စေရန် အောက်ပါအချက် (၄) ရပ်ဖြင့် ညီညွတ်သင့်ပါသည်။

(၁) မှန်မှန် (Regular) (၂) အားလုံး (Total)

(၃) ပြည့်စုံ (Complete) (၄) လုံလောက် (Sufficient)

(၁) မှန်မှန် **(Regular)** ဆေးဖျန်းခြင်းလုပ်ငန်း ကို ဆေးဖျန်းကာလအတွင်း ပြီးပြတ်အောင် နှစ်စဉ်မှန်မှန် ဆောင်ရွက်ရပါမည်။ (Elimination / Eradication) တွင် (Regular) ဖြစ်ရန်လည်း လိုအပ်ပါသည်။

(၂) အားလုံး (Total) ဆေးဖျန်းခြင်းဖြင့် နှိမ်နင်းသောဒေသအတွင်းရှိ ရွာအားလုံး၊ နေအိမ်နှင့် ပြင်ပ အဆောက်အဦ အားလုံးတို့ကို ပိုးသတ်ဆေး ဖျန်းပေးရပါသည်။

(၃) ပြည့်စုံ (Complete) နေအိမ်နှင့် ပြင်ပအဆောက်အဦများ၏ အတွင်းဘက် ဆေးဖျန်းမျက်နှာပြင် အားလုံးတို့ကို နံနံစပ်စပ်ပြည့်စုံစွာ ပက်ဖျန်းရပါသည်။

(၄) လုံလောက် (Sufficient) ဆေးဖျန်းမျက်နှာပြင်များပေါ်၌ မှန်ကန်ညီညာသော ဆေးမှုန့်တင်ကျန်နှုန်း လုံလောက်စွာရရှိစေရန် စနစ်တကျ ဆေးဖျန်းရပါသည်။ (ဥပမာ - ဆေးဖျန်း မျက်နှာပြင်ဧရိယာ (၁) စတုရန်းမီတာပေါ်၌ မာလာသီယွန် ပိုးသတ်ဆေး (၂) ဂရမ် (2gm/m²) ညီညာပြည့်စုံစွာ တင်ကျန်ရပါမည်)

၂။ အဆောက်အဦအတွင်း ကြာရှည်ခံပိုးသတ်ဆေးဖျန်းခြင်း နည်းနာများ။

ဆေးဖျန်းမျက်နှာပြင်များပေါ်၌ ဆေးမှုန့်တင်ကျန်နှုန်း (xxx gm/m²) (Dosage) မှန်ကန် ညီညာ လုံလောက်မှုရှိစေရန် အောက်ဖော်ပြပါတို့ကို တိကျစွာ လိုက်နာဆောင်ရွက်ရန် လိုအပ်ပါသည်။

အဆောက်အဦအတွင်း ကြာရှည်ခံပိုးသတ်ဆေးဖျန်းရာတွင် အောက်ဖော်ပြပါအချက်များ လိုက်နာ ဆောင်ရွက်နိုင်ရန် HUDSON X-pert လေဖိအားသုံးဆေးဖျန်း (သို့မဟုတ်) ၄င်းနှင့် စွမ်းဆောင်ရည်တူ သော ဆေးဖျန်းပုံးကို အသုံးပြုရပါမည်။

(၁) ဆေးရည်နောက်ပြင်းအား။ (Suspension)

ဆေးရည်နောက်၏ ပြင်းအားဆိုသည်မှာ အသုံးပြုသောပိုးသတ်ဆေးအား ရေနှင့်ဖျော်စပ် ရာတွင် ပိုးသတ်ဆေး၊ ဆေးသားစစ်စစ် ပါဝင်မှုရာခိုင်နှုန်း Active Ingredient (ai)% ကို ဆိုလိုပါသည်။ ပိုးသတ် ဆေး၏ အလေးချိန်နှင့် ရေထုထည်ပမာဏ မှန်ကန်တိကျမှုပေါ်တွင် တည်ပါသည်။

ဥပမာ (က) DDT 75% (WDP) ပိုးသတ်ဆေးကို ၅% ဆေးရည်နောက်ပြင်းအား (Suspension) ရရှိစေရန် DDT 75% ရေဖျော်ဆေးမှုန့် ၁. ၁ပေါင် (၅၀၀-ဂရမ်) ကို ရေ အမေရိကန်ဂါလံဖြင့် (၂) ဂါလံ (3.8 litre) ထဲသို့ ထည့်ပြီး၊ သမအောင်မွှေထားသော ပိုးသတ်ဆေးဖျော်ရည်။

(ခ) Fendona 5% (WDP) ပိုးသတ်ဆေးကို 0.05% ဆေးရည်နောက်ပြင်းအား (Suspension) ရရှိစေရန် Fendona 5% ရေဖျော်ဆေးမှုန့် (80 - ဂရမ်) ကို အမေရိကန်ဂါလံဖြင့် ရေ (၂) ဂါလံ (3.8 litre) ထဲသို့ထည့်ပြီး၊ သမအောင်မွှေထားသော ပိုးသတ်ဆေးဖျော်ရည်။

(၂) ဆေးဖျန်းတံ နှာသီးထိပ်။ (Nozzle)

ဆေးဖျန်းတံနှာသီးထိပ်ကို (HSS 8002) Nozzle ကိုသုံးစွဲရပါမည်။ ဆေးဖျန်းသည့်အခါတွင်နှာသီး ထိပ် အပေါက်မှ ဆေးရည်သည် ယပ်တောင်ပုံဖြာထွက်ပါသည်။ (၈၀) သည် ယပ်တောင်ပုံ၏အတွင်းထောင့် မှာ (၈၀)ဒီဂရီ ရှိကြောင်းနှင့် (၀၂) သည် လေဖိအား (၄၀) ပေါင်ဖြင့် တစ်မိနစ်ဖျန်းလျင်ဆေးရည်ထွက်နှုန်း (Discharge Rate) မှာ (၀. ၂) အမေရိကန်ဂါလံ (သို့) အမေရိကန်ဂါလံ၏ ငါးပုံတစ်ပုံ (သို့) ၇၆၀ ကုဗ- စင်တီမီတာ ရှိကြောင်းညွှန်ပြပါသည်။

(၃)လေဖိအား။

ဆေးရည်ထွက်နှုန်းမှာ လေဖိအားအနည်းအများပေါ် မူတည်ပါသည်။ ဆေးဖျန်းပုံး၏ အတွင်းဖက် ဧရိယာ (၁) စတုရန်းလက်မပေါ်၌ လေဖိအား ပျမ်းမျှပေါင် (၄၀) ရှိနေရန် ထိန်းသိမ်းထားရပါသည်။

(40 PSI)

(၄) အကွာအဝေး။

ဆေးဖျန်းကွက် (Spray Swath) တစ်ကွက်သည် အကျယ် (၃၀) လက်မ (၀. ၈မီတာ) ရှိပါသည်။ ဆေးဖျန်းသည့်အခါတွင် ဆေးဖျန်းတံ၏ နှာသီးထိပ်သည် ဆေးဖျန်းမျက်နှာပြင်မှ အကွာအဝေး (၁၈) လက်မ (၀. ၅မီတာ) တွင်တည်ရှိစေရန် ဂရုပြုရပါမည်။

(၅) နံဘေးထပ်ခြင်း။ (Overlapping)

ယပ်တောင်ပုံဖြာထွက်လာသော ဆေးဖျန်းကွက်၏နံဘေး အစွန်းနှစ်ဘက်သည် ဆေးထွက်နှုန်း နည်းပါးလေ့ ရှိပါသည်။ သို့ပါ၍ ဆေးဖျန်းရာတွင် ဆေးဖျန်းကွက်တစ်ခုနှင့်တစ်ခု (၂)လက်မ(၅စင်တီမီတာ) နံဘေးထပ်မိ စေရပါမည်။

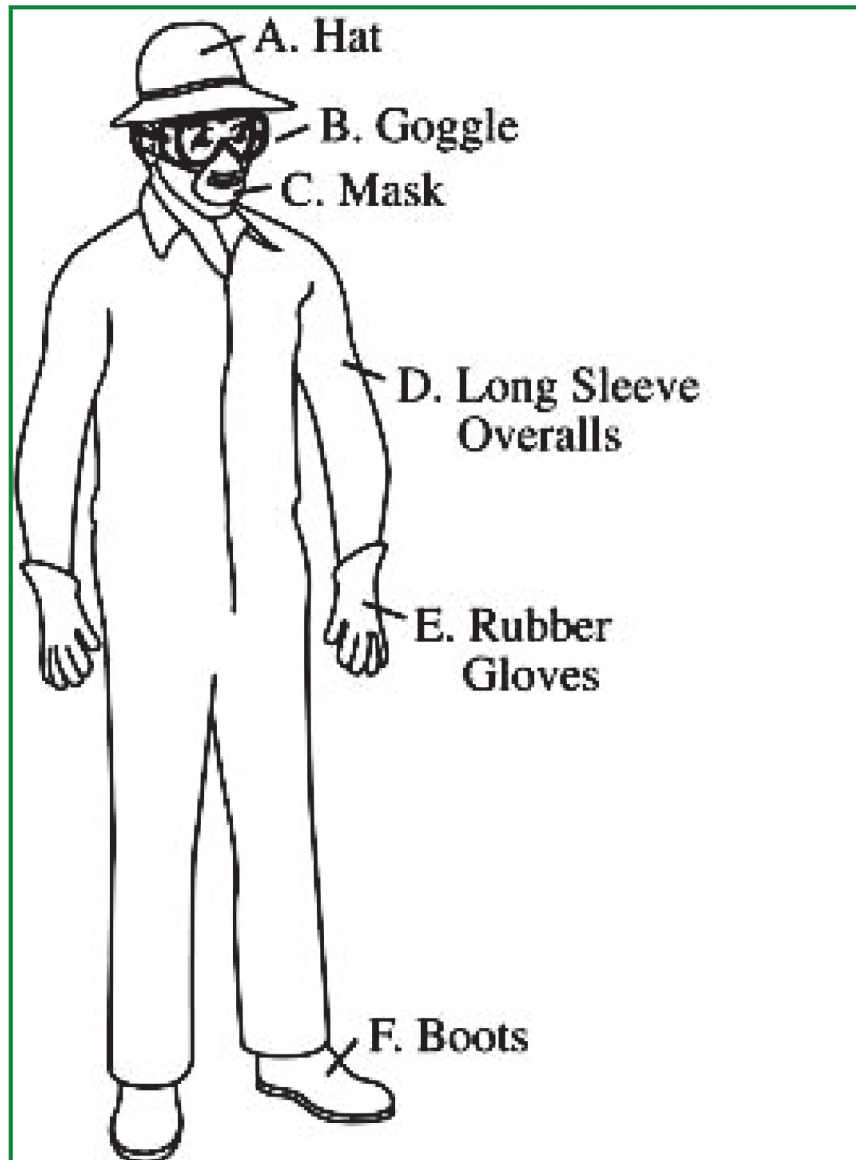
(၆) အနှေးအမြန်နှုန်း။ (Rhythm of Spray)

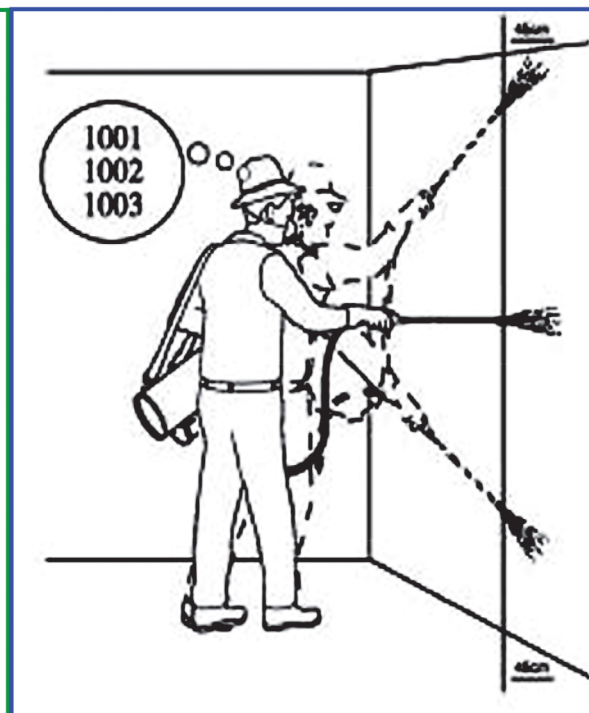
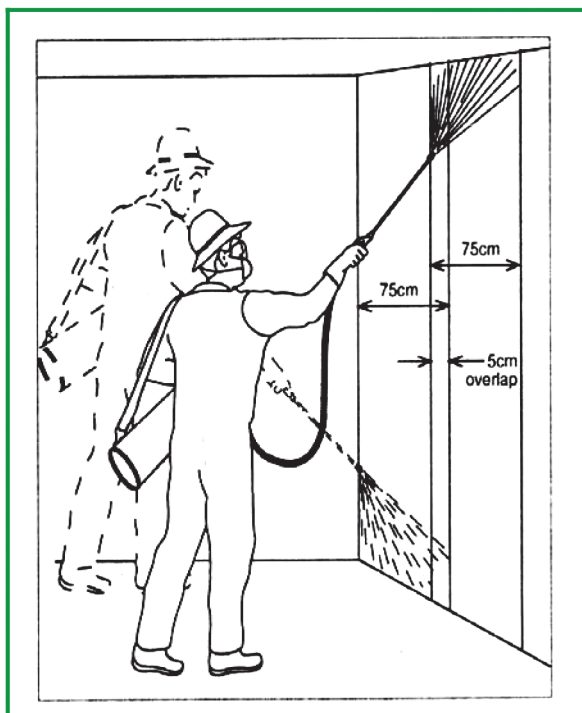
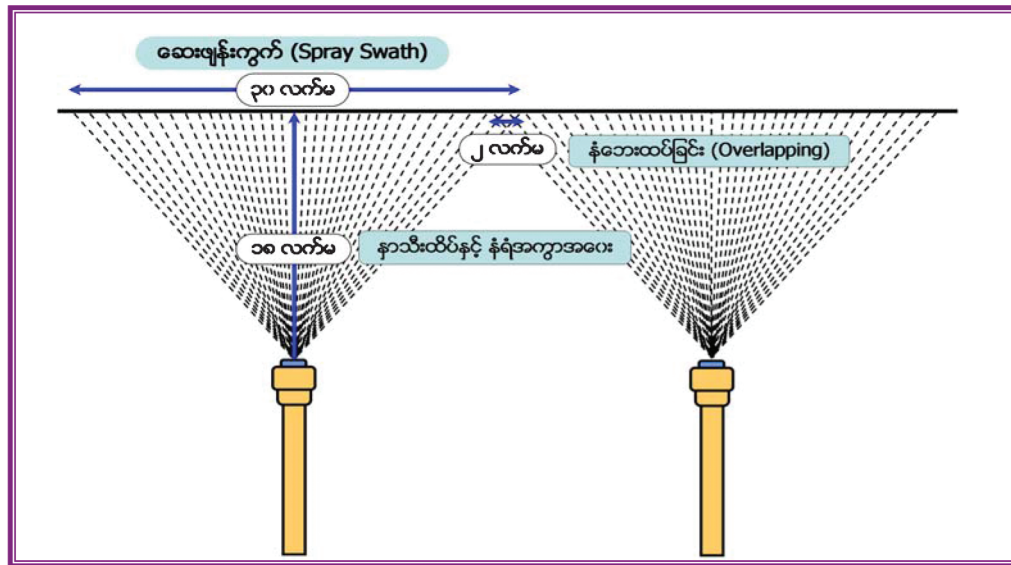
အပေါ်မှအောက်၊ အောက်မှအပေါ်သို့ ဘေးတိုက်ရွေ့လျားလျက် ဆေးဖျန်းရာ၌ အနှေးအမြန်နှုန်း မှာလည်း တသမတ်တည်းမှန်ကန်စွာရှိရန် လိုအပ်သည်။အမြင့် (၁၀) ပေ၊အနံ ၂ ပေခွဲ ဆေးဖျန်းတစ် ကွက် ကို (၆. ၇) စက္ကန့်ဖြင့်လည်းကောင်း၊ဆေးဖျန်းမျက်နှာပြင်ဧရိယာ (၁၉စတုရန်းမီတာ) ကို (၁) မိနစ်ဖြင့်လည်း ကောင်း ပတ်ဖျန်းနိုင်ရပါမည်။

(၇) လှုပ်ပေးခြင်း။ (Shaking the tank)

၅% ဆေးရည်နောက်ထည့်ပြီး လေထိုးထားသော ဆေးဖျန်းပုံးကို တည်ငြိမ်စွာထား လိုက်ပါ လျင် ဆေးမှုန့်များ အောက်ခြေတွင် အနည်ထိုင်သွားတတ်ပါသည်။ သို့ပါ၍ဆေးမဖျန်းမှီနှင့် ဆေးဖျန်း နေစဉ်မှာပင် ဆေးဖျန်းပုံးကိုမကြာခဏ လှုပ်ပေးရပါသည်။

ဆေးဖျန်းမည့် သူသည် မိမိကိုယ်ကို ကာကွယ်ရန်ဝတ်ဆင်ပါ။





ဆေးဖျန်းပုံး၏လုပ်ဆောင်ချက်များ

ဆေးဖျန်းပုံးအတွင်း ရေ (၂) ဂါလံထည့်ပြီး အဖုံးပိတ်၍ လိုအပ်သော လေဖိအားရောက်အောင် လေထိုးပေးပါ။ လက်ကိုင်ခလုန်ကိုညှစ်လိုက်သောအခါ ဆေးဖျန်းပုံးအတွင်းရှိ ရေ (၂) ဂါလံအပေါ်သို့ လေဖိအားကျရောက်သောကြောင့် ရေသည် နှာသီးထိပ်မှ ယပ်တောင်ပုံဖြာထွက်လာမည်။

ဆေးဖျန်းပုံးတစ်ခုတွင်အဓိကအစိတ်အပိုင်း (၃) ခုပါရှိပါသည်။

၎င်းတို့မှာ (က) ပုံးကိုယ်ထည်ပိုင်း၊ (၂) လေဖိအားပိုင်း (၃) ဆေးရည်ထွက်ပိုင်းတို့ ဖြစ်ပါသည်။ လေဖိအားသုံးဆေးဖျန်းပုံးအမျိုးမျိုးရှိသည့်အနက်-

- အကိုင်အတွယ်လွယ်ကူခြင်း
- လွယ်ပိုးရသည့်အလေးချိန်ပေါ့ပါးခြင်း
- လုပ်ဆောင်ချက်ကောင်းခြင်း
- သံချေးတက်မှုနည်းပါးခြင်း
- အကြမ်းခံခြင်း
- ဆေးကြောသန့်ရှင်းရန်လွယ်ကူခြင်း
- အရန်ပစ္စည်းအစားထိုးပြုပြင်၍ရခြင်း
- ကြာရှည်ခံဆေးဖျန်းခြင်းအတွက်အသုံးဝင်၍ထိရောက်မှုရှိခြင်း
- ရေဖျော်ပိုးသတ်ဆေး(ဇယ)ကိုပက်ဖျန်း၍ရခြင်း--တို့ကြောင့်

ဟဒ်ဆန် လေဖိအားသုံးဆေးဖျန်းပုံး (Hudson x-pert) ကို ယနေ့တိုင် သုံးစွဲလျက်ရှိသည်။

(ခ)ဆေးဖျန်းပုံးကိုယ်ထည်အပိုင်းတွင်

- | | | | |
|--|---------------------------------|------------------------|------------------|
| (၁) လွယ်ကြိုး | (၂) လွယ်ကြိုးချိတ်ကွင်း | (၃) လေချိန် | (၄) လေချိန်အဆို့ |
| (၅) အဖုံးချိတ်ကွင်းဆက်ကြိုး | (၆) ကော်တာပင် | (၇) လေလျော့ခလုန်ပင် | |
| (၈) လေလျော့ခလုန်အစုံ | (၉) အဖုံးအစုံ | (၁၀) အဖုံးဂတ်စကက် | |
| (၁၁) ဖွင့်ပိတ်ကောက်အစုံ | (၁၂) နှစ်ဖက်ရစ်အထိုင်ကြေးခေါင်း | (၁၃) အနည်စစ် | |
| (၁၄) ကြေးပိုက်တံအိုးဝါရှာ | (၁၅) ကြေးပိုက်တံ | (၁၆) ကြေးပိုက်တံအထိုင် | |
| (၁၇) ဆေးဖျန်းတံထိပ်ညှပ်နှင့်ကွင်း | (၁၈) ခြေနင်းကွင်း | | |
| (၁၉) ဝင်ဆန့်သည် အမေရိကန်ဂါလံ နှင့်လီတာ အမှတ်အသားများ | | | |
| (၂၀) ထုတ်လုပ်သည့်ခုနှစ်ပြအမှတ်အသား | တို့ပါရှိသည်။ | | |

မှတ်ချက်။ ။ ဆေးဖျန်းကိုယ်ထည်တွင်အဖုံးအထိုင်၊ လေထိုးတံအထိုင်၊ ကြေးပိုက်တံအထိုင်၊ လေချိန်အထိုင် တို့အတွက်အပေါက် (၄) ပေါက်ပါရှိသည်။

(ဂ) လေဖိအားအပိုင်း လေထိုးပန်စံနှုန်းတွင် လေထိုးတံနှင့်လေအိုး ဟူ၍အစိတ်အပိုင်း (၂) ခု ပါရှိပါသည်။

(၁)လက်ကိုင်ပါသောလေထိုးတံအစုံ၊	(၂)-ကြားခံရော်ဘာကွင်း	(၃)လေအိုးအဖုံးအစုံ၊
(၄)လေထိုးတံထိန်းသော	(၅)ချောဆီထည်ရန်အပေါက်	(၆)လေထိုးတံအခံစပရင်
(၇)လေထိုးဝါရှာခွက်အစုံ	(၈)လေထိုးတံဝါရှာခွက်	(၉)အခံဖိုင်ဘာဝါရှာ
(၁၀)အခံသတ္တုဝါရှာ	(၁၁)ဝါရှာထိမ်း	(၁၂)လေအိုးအစုံ
(၁၃)လေအိုး	(၁၄)လေအိုးဂတ်စကက်	(၁၅)လေထိုးပန်ချက်ဘားအစုံ
(၁၆)ချက်ဘားအိုဝါရှာ	(၁၇)ချက်ဘား	(၁၈)ချက်ဘားစပရင်
(၁၉)ချက်ဘားအိမ်	တို့ပါရှိပါသည်။	

(ဃ) ဆေးရည်ထွက်အပိုင်းတွင်-(၁) ဖွင့်ပိတ်ဘာခလုပ်အစုံ (၂) ပိုက်ပျော့ (၃) ဆေးဖျန်းကြေးပိုက်တံအစုံ ဟူ၍အဓိကအစိတ်အပိုင်း (၃) ခုပါရှိသည်။

ဆေးဖျန်းပုံးပါ အစိတ်အပိုင်းများ။

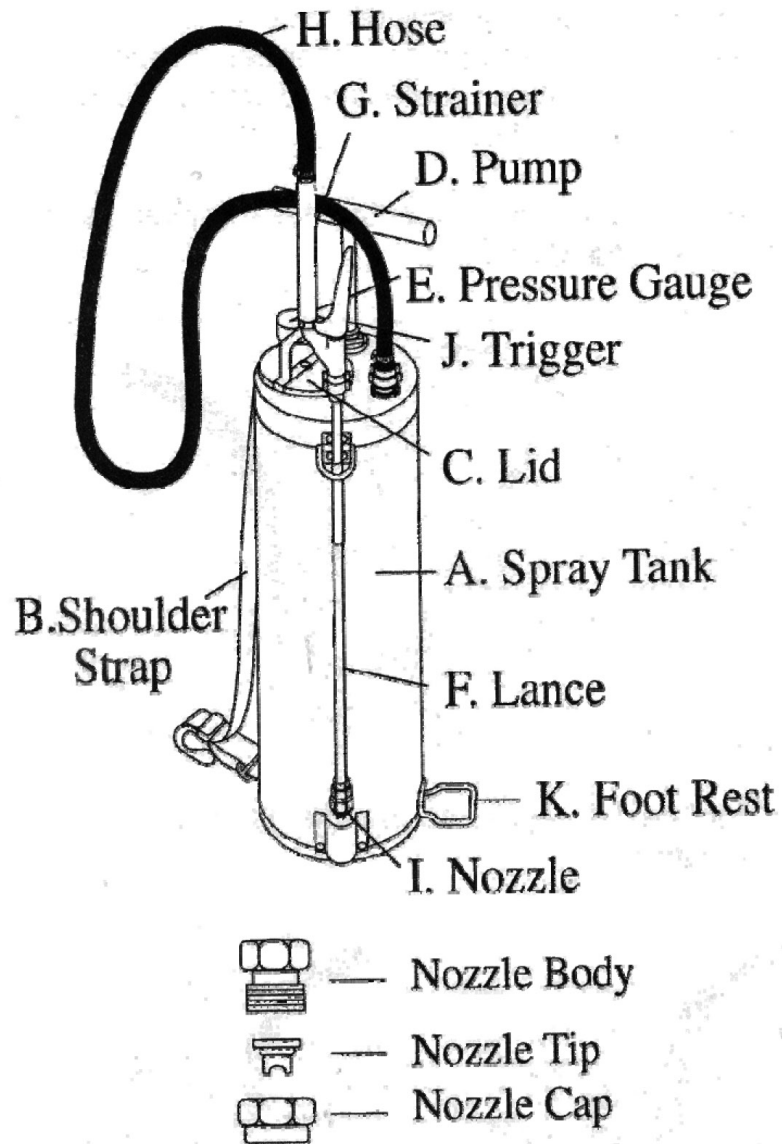


Figure : Hudson x-pert Spray Can

၁။ဖွင့်ပိတ်ဘားခလုပ်အပိုင်းတွင်- (၁) ဖွင့်ပိတ်ဘားခလုပ်အစုံ၊ (၂) ဘားအုပ်နှစ်ဘက်ရစ်တောင်ပံကြေးခေါင်းအစုံ၊ (၃) ဘားအုပ်နှစ်ဘက်ရစ်တောင်ပံကြေးခေါင်း၊ (၄) ဘားအုပ်အတွင်းအိုဝါရှာ၊ (၅) ဘားအုပ်အပြင်အိုဝါရှာ၊ (၆) ဖွင့်ပိတ် ဘားပင်၊ (၇) ဘားပင်စပရင်အခံဝါရှာ၊ (၈) ဘားပင်စပရင်ဘားပင်ကြေးပြားဝါရှာ၊ (၉) ဘားပင်ရာဘာပါကင်၊ (၁၀) ဖွင့်ပိတ်ဘားခလုပ်အိမ်၊ (၁၁) ဖွင့်ပိတ်ခလုပ်လက်ကိုင်၊ (၁၂) ဘားပင်နှိုင်းလွန်ဘယ်ရင်တို့ ပါရှိသည်။

၂။ပိုက်ပျော့ပိုင်းတွင်-

(၁) အနည်စစ်အိမ်အစုံ၊ (၂) အနည်စစ်အထိုင်နှင့် နှစ်ဘက်ရစ်ကြေးခေါင်း၊ (၃) အနည်စစ်အထိုင်ကြေးခေါင်း-အိုဝါရှာ၊ (၄) အနည်စစ်(ကြေးနိုင်လွန်)၊ (၅) အနည်စစ်အိမ်၊ (၆) ပိုက်ပျော့ကြေးကလစ် ၊ (၇)ပိုက်ပျော့၊ (၈) ပိုက်ပျော့ဆက်တောင်ပံနပ်၊ (၉) ပိုက်ပျော့ဆက်ကြေးခေါင်း၊ (၁၀) ပိုက်ပျော့အဆက်ခေါင်း-အိုဝါရှာ၊ (၁၁) ဖွင့်ပိတ်ဘားခလုပ်နှင့်အနည်စစ်အိမ်ပါပိုက်ပျော့အစုံတို့ ပါရှိသည်။

၃။ဆေးဖျန်းကြေးတံအပိုင်းတွင် -

(၁) ဆေးဖျန်းကြေးတံနှင့်နှာသီးထိပ်အိမ်အစုံ၊ (၂) ဆေးဖျန်းကြေးပိုက်တံ၊ (၄) ဆေးဖျန်းကြေးပိုက်တံ - အိုဝါရှာ၊ (၅) နှာသီးထိပ်အိမ်အစုံ၊ (၆) နှာသီးထိပ်အိမ်၊ (၇) နိုင်လွန်ဂတ်စကက်အပြား၊ (၈) နှာသီးထိပ်၊ (၉) နှာသီးထိပ်အုပ်၊ (၁၀) အပိုဆေးဖျန်းကြေးပိုက်ကောက်တို့ ပါရှိသည်။

ဆေးဖျန်းပုံးအစိတ်အပိုင်းများကိုဖြုတ်ခြင်းတပ်ခြင်း

သုံးစွဲနေစဉ် ချို့ယွင်းမှုကြောင့် လုပ်ဆောင်မှုမမှန်ကန်သော ဆေးဖျန်းပုံးကို စစ်ဆေးပြုပြင်ရန်နှင့် သုံးစွဲပြီးဆေးဖျန်းပုံးကို ဆေးကြောသန့်စင်ရန်အတွက် ဆေးဖျန်းပုံး အစိတ်အပိုင်းတချို့ကို (သို့) အစိတ်အပိုင်းများကို ဖြုတ်ရ တပ်ဆင်ရ ပါသည်။ ဆေးဖျန်းပုံး သက်တမ်းကြာရှည်ခံစေရန် ဖြုတ်ခြင်းတပ်ခြင်း၌ ဂရုပြုရန်လိုသည်။ သုံးစွဲပြီးဆေးဖျန်းပုံးများကို စံနစ်တကျဖြုတ်၍ ဆေးကြောသန့်ရှင်းပြီး တပ်ဆင်သိမ်းဆည်းခြင်းဖြင့် ဆေးဖျန်းပုံးများကို ကြာမြင့်စွာ အသုံးပြုနိုင်သည်။

ဆေးဖျန်းပုံးကိုဖြုတ်တပ်ရာတွင်-

- ◆ ဆေးဖျန်းပုံးအတွင်းမှလေကိုဦးစွာထုတ်ပစ်ပါ။ (လေမလျော့လျင် အန္တရာယ်ရှိသည်။)
- ◆ အစိတ်အပိုင်းများကို အဖြုတ်အတပ်ပြုလုပ်ရာတွင် လက်အားကိုသာအသုံးပြုပါ။ လိုအပ်မှသာ ဂွ၊ ပလာယာစသည်များကို သုံးပါ။
- ◆ အဖုံးဖွင့်ပြီးပုံးအတွင်းမှလက်ကျန်ဆေးဖျော်ရည်ကိုဆေးဖျော်ပုံးထဲသို့လှယ်ထဲပါ။
- ◆ ရေဂါလံဝက်ခန့်ပုံးထဲထည့်၊ အဖုံးပိတ်၊ လှုပ်ကျင်းဆေးကြောပြီးနောက် ရေကို သင့်တော်သည့် နေရာတွင်သွန်ပါ။
- ◆ တွေ့ကြုံရသောချို့ယွင်းပျက်စီးမှုအပေါ် ခန့်မှန်း၍ ပျက်စီးနေသည်ဟုခန့်မှန်းထားသော ဆေးရည်ထွက်အပိုင်း၊ လေဖိအားအပိုင်း၊ ဆေးဖျန်းပုံးကိုယ်ထည် အပိုင်းများကိုသာဖြုတ်ပါ။ အကြောင်းကိုရှာ၍ပြုပြင်ပြီးအသစ်လဲပါ။

◆ ဆေးရည်ထွက်အပိုင်းတွင် (က) အရည်ထွက်ပိုက်ပျော့၊ (ခ) ဖွင့်ပိတ်ဘားခလုပ်အစုံ၊ (ဂ) ဆေးဖျန်းတံအစုံဟူ၍ အစိတ်အပိုင်း(၃)ပိုင်းရှိသည့်အနက်၊ အနီးစပ်ဆုံးမျက်မြင်တွေ့ရှိချက်အပေါ် ခန့်မှန်း၍ ဆိုင်ရာအပိုင်းကိုသာဖြုတ်ပါ။ အကြောင်း ရှာစစ်ဆေးပါ။ ပြုပြင် အသစ် လဲပြီး ပြန်လည်တပ်ဆင်ပါ။ လုပ်ငန်းခွင်တွင်တစ်ထိုင်ထည်းနှင့် ပြုပြင်နိုင်ပါသဖြင့် ဆေးဖျန်းလုပ်ငန်းကို အဆင်ပြေစွာ ဆက်လက်ဆောင်ရွက်သွားနိုင်ပါမည်။

◆ အနည်စစ်များကိုလက်ဖြင့်သာအဖြုတ်အတပ်ပြုလုပ်ရမည်။

◆ ကြေးဖြင့်ပြုလုပ်ထားသောပစ္စည်းများကိုတတ်နိုင်သမျှလက်အားဖြင့်သာဖြုတ်ပါ တပ်ဆင်ပါ

ဆေးဖျန်းပုံးဆေးကြောသန့်ရှင်းခြင်း။

တနေ့တာဆေးဖျန်းပြီးတိုင်းဆေးဖျန်းပုံးကိုအောက်ပါအတိုင်းဆေးကြောသန့်ရှင်းပေးရမည်။

◆ ဆေးဖျန်းကြေးပိုက်တံကိုနေရာတကျထားပါ။

◆ ဆေးဖျန်းပုံးထဲမှလေကိုကုန်အောင်လျော့ ပစ်ပြီးအဖုံးဖွင့်ပါ။

◆ ရေတစ်ဂါလံ ထည့်ပါ။ အဖုံးပိတ်ပါ။

◆ ဆေးဖျန်းပုံးကို လှုပ်ပြီးကျင်းပါ။ အဖုံးပြန်ဖွင့်ပြီး ဆေးကြောရည်ကို သင့်တော်သော နေရာတွင်သွန်ပစ်ပါ။

◆ အနည်စစ်နှစ်ခုလုံးကိုဖြုတ်ပါ။ သွားပွတ်တံကိုသုံး၍ ရေဖြင့်ဆေးကြောသန့်စင်ပေးပါ။ သန့်ရှင်းသောနေရာတွင်ထားပါ။

◆ နှာသီးထိပ်နှင့်နှိုင်လွန်ဂတ်စကတ်ပြားကိုဖြုတ်ပါ။ရေဖြင့်သန့်ရှင်းပါ။ပိတ်ဆို့နေလျှင်လေဖြင့်မှုတ်ထုတ်ပစ်ပါ။ ပင်အပ်၊တုတ်ချောင်း၊မသုံးရ။ထို့နောက်သန့်ရှင်းသောနေရာတွင်ထားပါ။

◆ အနည်စစ်အိမ် အစုံနှင့် ကြေးပိုက်တံအစုံ တို့ကို အနည်စစ်မပါဘဲ ပြန်တပ်ဆင်ပါ။

◆ ရေသန့်သန့် တစ်ဂါလံ ထပ်ထည့် အဖုံးပြန်ပိတ်ပါ

◆ လေထိုးပါ။ ပုံးကိုလှုပ်ပေးပါ။ ဖွင့်ပိတ်ခလုပ်လက်ကိုင်ကို နှိပ်၍ ရေ၊ လေ၊ အားလုံး ကုန်အောင်ထုတ်ပစ်ပါ။

◆ ဆေးဖျန်းပုံး အတွင်း နှင့်အပြင်ကို အဝတ်ပိုင်းဖြင့် သုတ်ပစ်ပါ။

◆ အနည်စစ်များ၊နှာသီးထိပ်နှင့် ဂတ်စကတ် တို့ကို ပြန်လည်တပ်ဆင်ပါ။

◆ ဆေးဖျန်းကြေးပိုက်တံ ကိုဆေးဖျန်းတံထိန်းညှပ်နှင့် ကွင်းတွင် ပြန်တပ်ထားပါ။

◆ လေထိုးတံသေ့ကို ခတ်ပါ။

◆ လွယ်ကြိုးကိုခေါက်ထားပါ။

- ◆ ဖွင့်ပိတ်ဘားခလုပ်အစုံ ကို သုံး၍ ပိုက်ပျော့ကို ပေါ်အောက်ချိတ်ဆွဲထားပါ။
- ◆ လုံခြုံသောနေရာတွင် ဆေးဖျန်းပုံးကို အဖုံးဖွင့်လျက်အောက်ဖက်သို့မှောက်၍ ထားပြီးခြေနင်းကွင်း ဖြင့် ချိတ်ဆွဲထားပါ။

ဆေးဖျန်းပုံး၏ချို့ယွင်းမှုကိုရှာခြင်း၊ပြုပြင်အသစ်လဲခြင်း။

ချို့ယွင်းမှု	အကြောင်းရင်း	ပြုပြင်အသစ်လဲ
လေထိုးမရ	လေထိုးတံဝါရှာခွက်ပေရေ နေခြင်း	လေထိုးတံအစုံကိုလေအိုးအစုံမှဖြုတ် လေထိုးတံဝါရှာခွက်အစုံကိုသန့်ရှင်းပါ။
	ချောင်နေခြင်း	ပြန်ကြပ်ပါ။
	ခြောက်သွေ့နေခြင်း	ဝါရှာခွက်ကိုဆီနှင့်သုတ်ပေးပါ။
	ကြေမွပျက်စီးနေခြင်း	အသစ်လဲပါ။
လေမလုံလေစိမ့် ဖျန်း၍မရဆေး ရည် ထွက် နဲ့၊ ရပ်၊ ယိုစီး ကျခြင်း	အဖုံးဂတ်စကက် ပေရေနေခြင်း အထိုင်မကျခြင်း ပျက်စီးနေခြင်း	အဖုံးဂတ်စကက်ကိုစိစစ်ကြည့်၊ဂတ်စကက် နှင့်အထိုင်နေရာပတ်လည်ကိုဆေးကြော သန့်ရှင်းပါ။ ဂတ်စကက်ကိုပြောင်းပြန်လှန် တပ်ပါ။ အသစ်လဲပါ။
လေမလုံလေစိမ့် ဖျန်း၍မရဆေး ရည် ထွက် နဲ့၊ ရပ်၊ ယိုစီးကျခြင်း	လေလျော့ခလုပ်အစုံတစ်ဝိုက် မှ ရေ၊လေ၊ထွက်၊ "O-ring"ပျက်နေခြင်း	ကော်တာပင် ကိုဆွဲနှုတ်ပြီး လေလျော့ခလုပ် အစုံလုံးကို သန့်ရှင်းပစ်ပါ။ ဆွဲဆန့်ပါ။ လိုလျင်အသစ်လဲပါ။ လိုအပ်လျှင် လေလျော့ ခလုပ် အစုံလိုက်အသစ်လဲပါ။
	လေအိုးဂတ်စကက် ပေရေနေခြင်း အထိုင်မကျ ခြင်း	လေအိုးအစုံကိုဖြုတ်ပါ။ဂတ်စကက် နှင့်အထိုင်နေရာ တစ်ဝိုက်ကို ဆေးကြောသန့်ရှင်းပါ။ဂတ်စကက် ကိုပြောင်းပြန်လှန်တပ် ပါ။
	ပျက်စီးနေခြင်းလေထိုးတံ လက်ကိုင်နှင့်လေအိုးတ ဝိုက်မှ ရေ၊ လေ၊ စိမ့်ခြင်း ချက်ဘား စပရင်ချက် ဘား အိုဝါရှာ နှာသီး ထိပ် ပိတ်ဆို့နေခြင်း	ဂတ်စကက်အသစ်လဲပါလေထိုး ပန်ချက်ဘားအစုံကို ဖြုတ်ပါဆေးကြောပါ။ ဆွဲဆန့်ပါ။ လိုလျင်အသစ်လဲပါ။ လိုအပ်လျှင် လေထိုးပန်ချက်ဘားအစုံလိုက် အသစ် လဲပါ။ နှာသီးထိပ်အစုံဖြုတ်ပါဆေးကြောပါ။

ချို့ယွင်းမှု	အကြောင်းရင်း	ပြုပြင်အသစ်လဲ
လေမလုံလေစိမ့် ဖျန်း၍မရ ဆေးရည်ထွက်နဲ့၊ ရပ်၊ ယိုစီးကျခြင်း	အနည်စစ်များချေးများပိတ်နေခြင်း	နာသီးထိပ်အပေါက်ကိုသန့်ရှင်းပါ အနည်စစ်များကိုသန့်ရှင်းပေးပါ လိုလျင်အသစ်လဲပါ
	နှစ်ဘက်ရစ်အထိုင်ကြေးပိုက် ခေါင်းချောင်နေခြင်း ကြေးပိုက်တံအိုဝါရှာ("O" ring)နှင့် အနည်စစ်များပျက်စီးနေခြင်း	အထိုင်ပြန်ချပါမရလျှင် အိုဝါရှာကိုအသစ်လဲပါ
ဆေးရည်ထွက်နေ၊ ပိတ်၍မရ	ဘားအုပ်အတွင်းအပြင် အိုဝါရှာမကောင်း ဘားစပရင်၊ဘားပင်၊ ရာဘာပါကင်ပျက်	ဖွင့်ပိတ်ဘားခလုတ်စုံကိုဖြုတ်ပြီး ဆေးကြောပါ။အိုဝါရှာတို့ကို အသစ်လဲတပ်ပါ ဆွဲဆန့်ပါလိုလျှင်အသစ်လဲတပ်ပါ

၃။ အသုံးပြုမည့် ပိုးသတ်ဆေး တွက်ချက်ခြင်း။

(Formula for Preparation of Insecticides for IRS)

အဆောက်အဦအတွင်း ကြာရှည်ခံပိုးသတ်ဆေးဖျန်းရန်အတွက် လိုအပ်သော ဆေးရည်နောက် ပြင်းအား (Suspension) ရရှိရန် ပိုးသတ်ဆေး (Insecticides) များကို အောက်ဖော်ပြပါအတိုင်း တွက်ချက်ရပါမည်။

Table (1)

Trade Name	Formulation	Chemical type	Dosage (gm/m ²) (a-i)	Duration of Effective action (months)	Remark
DDT 75%	WDP	OC	2	>6	
Fendona 5% (Alpha-cypermethrin)	WDP	P	0.02	6	
Etofenprox 10%	WDP	P	0.5	6	
Malathion 50%	EC	OP	2	3	
Permethrin 50%	EC	P	0.5	6	
Lambda-cyhalothrin (ICON)2.5%	EC	P	0.02	6	

Formulation - WDP = Water dispersible powder

Chemical type - OC =Organochlorine

EC = Emulsion Concentrate

P = Pyrethroid

OP=Organophosphate

Table (2)

Insecticides ပိုးသတ်ဆေးအမည်	Dosage တင်ကျန်နှုန်း (g/m ²)(a-i)	Concentration of Suspension ဆေးရည်နောက် ပြင်းအား	Required Insecticides	Water US Gallons	Remark
DDT 75%WDP	2	5%	500g	2	567 gm PK
Fendona5%WDP	0.02	0.05%	80g	2	160 ml cup
Etofenprox10%WDP	0.2	0.5 %	380g	2	400 gm PK
Malathion 50%EC	2	5%	760ml	1.8	2US Gallons
Permethrin 50%EC	0.5	1.25%	190ml	1.95	2US Gallons
Lambda-cyhalothrin (ICON)2.5% EC	0.02	0.05%	190ml	1.95	2US Gallons

၁။ လိုအပ်မည့် ပိုးသတ်ဆေးမှန် တွက်ချက်ခြင်း။

အသုံးပြုမည့် ရေဖျော်ဆေးမှန် (WDP) ရာနှုန်းအလိုက် အထက်ဖော်ပြပါ ရည်ညွှန်းဇယား ရှိ လိုအပ်သော ဆေးရည်နောက်ပြင်းအား(Suspension) ကို ရရှိစေရန် တွက်ချက်ရမည်။ လွယ်လွယ် ကူကူ အသုံးပြုလိုရသည့် ယေဘုယျတွက်နည်း ကိုဖော်ပြထားပါသည်။

$$အ = \frac{ပ \times လ \times ခ}{ဆ}$$

အ = လိုအပ်သောရေဖျော်ဆေးမှန်အလေးချိန်
 ပ = ဆေးရည်နောက်ပြင်းအားရာခိုင်နှုန်း
 လ = ဆေးရည်နောက်ဂါလံ/လီတာ
 ဆ = ရေဖျော်ဆေးမှန်ရာနှုန်း ခ = ရေအလေးချိန်

(အ) ကိုပေါင်ချိန်ဖြင့်၊ (လ)ကို အမေရိကန်ဂရမ် (US) ဖြင့်ဖော်ပြထားပါက(ခ= ၈.၃)ဟုထား၍ တွက်ပါ။ (အ) ကို ပေါင်ချိန်ဖြင့်၊ (လ)ကို အင်္ဂလိပ်ဂရမ် UK ဖြင့်ဖော်ပြထားပါက(ခ= ၁၀)ဟု ထား၍တွက်ပါ။(အ) ကို ကီလိုဂရမ်ဖြင့်၊(လ)ကို လီတာဖြင့် ဖော်ပြထားပါက (ခ= ၁) ဟုထား၍တွက်ပါ။

$$\text{ဆေးမှန် A လေးချိန်} = \frac{\text{ပြင်း A } \% \times \text{ဂရမ်} \times ၈.၃ (၁၀)}{\text{ဆေးမှန် } \%}$$

ပုံစံ(၁)

Fendona 5% (Alpha-cypermethrin)WDP ကို HUDSON X-pert လေဖိ A ဘေးသုံး ဆေးဖျန်းပုံးဖြင့် ရေ US (၂)ဂရမ် ရ.၆လီတာတွင် ဆေးရည်နောက်ပြင်း A ဘေး(၀.၀၅)% ရရှိရန် ဖျော်စပ်ရာတွင် လို A ပိသောဆေးမှန် A လေးချိန်မှာ=? ပုံသေနည်းတွင် A စားသွင်းသော်

A = လို A ပိသောရေဖျော်ဆေးမှန် A လေးချိန် = ?

ပ = ဆေးရည်နောက်ပြင်း A ဘေးရာခိုင်နှုန်း = (၀.၀၅)%

လ = ဆေးဖျော်ရည်ဂရမ်/လီတာ = (၂)ဂရမ် (သို့မဟုတ်)ရ.၆လီတာ

ဆ = ရေပျော်ဆေးမှန်ရာနှုန်း = ၅ %

ခ = ရေ A လေးချိန် = ၁

$$A = \frac{ပ \times လ \times ခ}{ဆ}$$

ရေထုထည်နှင့်ပမာဏများကို(ကီလိုဂရမ်/လီတာဖြင့်တွက်ချက်လျှင်)

ရေ A လေးချိန် ကို(၁) ထားရပါ မည်။

$$A = \frac{၀.၀၅ \times ၇.၆ \times ၁}{၅} \quad A = ၀.၀၇၆ \text{ ကီလိုဂရမ် (၇၆ - ဂရမ်)}$$

∴ လို A ပိသော Fendona 5% ရေဖျော်ဆေးမှန် A လေးချိန်မှာ (၇၆)ဂရမ် ဖြစ်ပါသည်။

မှတ်ချက်။ ။ HUDSON X-pert ဆေးဖျန်းပုံးတွင် ရေ US(၂)ဂါလံနှင့် ဖျော်စပ်ရာတွင် လိုအပ်သော ဆေးမှန်အလေးချိန်မှာ(၈၀) ဂရမ် ခန့်ဖြစ်သောကြောင့် ထုထည် ၁၆၀-မီမီ ရှိ ချင့်ခွက်ဖြင့်(ဥပမာ-နို့ဆီဗူး တစ်ဝက်ခန့်) ချင်တွယ်၍ ထည့်ရပါမည်။ Fendona 5% ဆေးမှန် (အလေးချိန် 1 gm= ထုထည် 2 ml) ရှိသောကြောင့်ဖြစ်ပါသည်။

ပုံစံ(၂)

DDT 75% WDP ကို HUDSON X-pert ဆေးဖျန်းပုံးဖြင့် ရေ ၂S(၂)ဂါလံနှင့်ဆေးရည် နောက်ပြင်းအား(၅)% ရရှိရန် ဖျော်စပ်ရာတွင် လိုအပ်သော ဆေးမှန် အလေးချိန်မှာ=?

ပုံသေနည်းတွင် အစားသွင်းသော်

အ = လိုအပ်သောရေဖျော်ဆေးမှန်အလေးချိန် = ?

ပ = ဆေးရည်နောက်ပြင်းအားရာခိုင်နှုန်း = ၅% လ = ဆေးဖျော်ရည်ဂါလံ/လီတာ = (၂)ဂါလံ

ဆ = ရေဖျော်ဆေးမှန်ရာနှုန်း = ၇၅ % ခ = ရေအလေးချိန် = ၈.၃

ရေထုထည်နှင့် ပမာဏများကို (ပေါင် ဖြင့် တွက်ချက်လျှင်)ရေအလေးချိန်ကို(၈.၃)ထားရပါမည်။

$$အ = \frac{ပ \times လ \times ခ}{ဆ} \quad အ = \frac{၅ \times ၂ \times ၈.၃}{၇၅} \quad အ = ၁.၁ \text{ ပေါင်}$$

∴ လိုအပ်သော DDT 75% WDP ဆေးမှန်အလေးချိန် = ၁.၁ ပေါင် ဖြစ်ပါသည်။

၂။ လိုအပ်မည့် ပိုးသတ်ဆေးအရည် တွက်ချက်ခြင်း။

အသုံးပြုမည့် ပိုးသတ်ဆေးအရည် မူလပြင်းအား% အလိုက် အထက်ဖော်ပြပါ ရည်ညွှန်းဇယား(၂) လိုအပ်သောဆေးရည်နောက်ပြင်းအား (Suspension)ရရှိစေရန် တွက်ချက် ယူရ မည်။

ပုံစံ(၂)

Permethrin ၅၀%EC ကို HUDSON X-pert ဆေးဖျန်းပုံးဖြင့် ဆေးဖျက်ရည်ပြင်းအား ၁.၂၅% ရရှိရန် ဖျက်စပ်ရာတွင် လိုအပ်သော ပိုးသတ်ဆေးရည်နှင့် ရောစပ်ရမည့် ရေပမာဏအဆ ကို သိရှိရန်မှာ-

$$X = \frac{A}{B} - 1 \quad \text{လ} = \frac{\text{ဆ}}{\text{ပ}} - ၁$$

$X = \text{လ} =$ မူရင်းဆေးအပြင်း(၁)ဆတွင် ရောစပ်ရမည့် ရေအဆ = ?

$A = \text{ဆ} =$ မူရင်းဆေး၏ ပြင်းအား ရာခိုင်နှုန်း = ၅၀ %

$B = \text{ပ} =$ ဖျက်စပ်ပြီး ဆေးဖျက်တွင် ရရှိမည့်ပြင်းအား% = ၁.၂၅%

$$\text{လ} = \frac{၅၀}{၁.၂၅} - ၁ \quad \text{လ} = ၉$$

လိုအပ်သော Permethrin 50% EC (၁)ဆ နှင့် ရေ(၄၀)ဆ ရောစပ် ရမည် ဖြစ်ပါသည်။

ဖျက်စပ်ပြီး ဆေးရည် US (၂)ဂါလံ = ၇၆၀၀ စီစီ

ဖျက်စပ်ပြီး ဆေးရည် (၄၀)ဆ တွင် ပိုးသတ်ဆေးရည် (၁)ဆ ပါဝင်ပါသည်။

$$\therefore \text{လိုအပ်သော ပိုးသတ်ဆေးရည်(၁)ဆ} = \frac{၇၆၀၀}{၄၀}$$

$$\text{လိုအပ်သော ပိုးသတ်ဆေးရည်} = ၁၉၀ \text{ စီစီ}$$

မှတ်ချက်။ ။ HUDSON X-pert ဆေးဖျန်းပုံးတွင် Permethrin ၅၀% EC ပိုးသတ်ဆေး ၁၉၀ စီစီ ကို ဦးစွာပထမ လောင်းထည့်ပြီးမှ ရေ ၉S(၂)ဂါလံ A မှတ်A သား လောင်းထည့် ပါ။

၄။ဆေးဖျန်းသင်တန်းအတွက် လိုအပ်သောပစ္စည်းများ။

အဆောက်အဦအတွင်း ကြာရှည်ခံ ပိုးသတ်ဆေးဖျန်းခြင်း လုပ်ငန်းထိရောက် အောင်မြင်စေရန် ဆေးဖျန်းသမားများအား ဆေးဖျန်းနည်းများကို စနစ်တကျ လေ့ကျင့်သင်တန်းပေးရန် လိုပါသည်။

လိုအပ်ချက်များ။

- (က) သင်တန်းပေးရန် သင့်တော်လုံလောက်သောနေရာ။
- (ခ) သင်တန်းသုံးပစ္စည်းများ ကောင်းမွန်ပြည့်စုံခြင်း။
- (ဂ) သင်တန်းနည်းပြ၏ အတွေ့အကြုံအရည်အချင်းပြည့်စုံခြင်း။

လိုအပ်သောပစ္စည်းများ။

ဆေးဖျန်းသင်တန်းသားတစ်ဦးအတွက်အောက်ပါ ပစ္စည်းများ လိုအပ်ပါသည်။

- | | |
|---|-----------|
| ➤ ၃ ဂါလံဝင် ဟဒ်ဆန်ဆေးဖျန်းပုံး | ၁-ပုံး |
| ➤ ၂ ဂါလံကျော်ဝင်ဆေးဖျော်ပုံး | ၂-ပုံး |
| ➤ အနည်စစ်ပါ ကတော့ | ၁-ပုံး |
| ➤ ချိန်ခွင့်နှင့်အလေး (၁. ၁ပေါင်=၀. ၅ကီလိုဂရမ်= ၃၀. ၅ကျပ်သား) | ၁-ခု |
| ➤ ရေဖျော်ပိုးသတ်ဆေးမှန် | ၅-ပေါင် |
| ➤ ဆေးထည့်ပလပ်စတစ်အိတ် | ၄-အိတ် |
| ➤ ဆေးမွေယောက်မ | ၁-ချောင်း |
| ➤ စံချိန်ယူနာရီ | ၁-လုံး |
| ➤ ဆေးဖျန်းကြေးပိုက်တံအကောက် | ၁-ချောင်း |
| ➤ ၂ ပေရှည်ဝါးခြမ်း၊ တုတ် | ၁-ချောင်း |
| ➤ သွားပွတ်တံ | ၁-ချောင်း |
| ➤ စက်ဆီ (SAE 30) | အနည်းငယ် |
| ➤ နှစ်ဖက်ဖွင့်ခွ | ၁-စုံ |
| ➤ ဝှံရှင် | ၁-ချောင်း |
| ➤ ပလာယာ | ၁-လက် |
| ➤ ဝက်အူလှည့် (ကျောက်လှည့်) | ၁-ချောင်း |

- ရေ ၁၀-ဂါလံ
- အဝတ်ပိုင်း ၁-ပိုင်း
- ရေးဆွဲထားသောဆေးဖျန်းလေ့ကျင့်ရန် ပြင်ညီနံရံ (သင်ပုန်း)အကျယ် (၂၅ပေ ထ ၁၂ ပေ)
- ၅၀၀ စီစီဝင်ပုလင်းနှစ်လုံး(သို့) ၁လီတာဝင်ချင်တွယ်တိုင် ၁-ခု
- မှတ်စုစာအုပ်နှင့်ခဲတံ၊ ဘောလ်ပင် ၁-ခုစီ

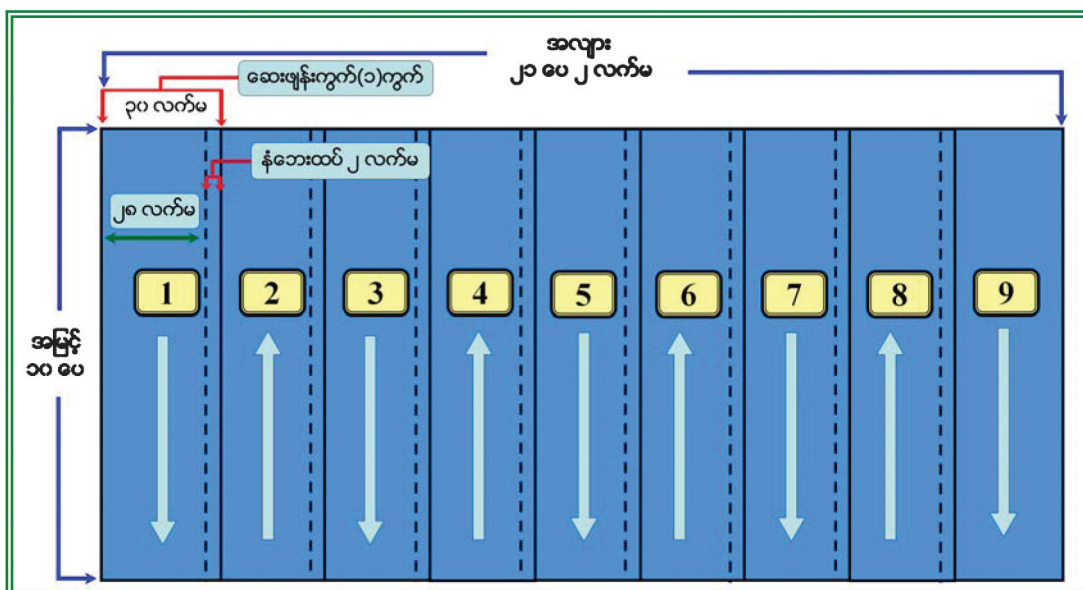
ဆေးဖျန်းလေ့ကျင့်ရန် ပြင်ညီနံရံ (သင်ပုန်း) တစ်ခုရေးဆွဲပြုလုပ်ခြင်း။

ဆေးဖျန်းလေ့ကျင့်ရန် ပြင်ညီနံရံ (သင်ပုန်း) တစ်ခုရေးဆွဲ အသုံးပြုရခြင်း၏ ရည်ရွယ်ချက်မှာ ဆေးဖျန်းသင်တန်းသားသည်-

- ✧ ဆေးဖျန်းမျက်နှာပြင်နှင့် မျက်နှာချင်းဆိုင်နေရာမှတ်ယူတတ်ရန်။
- ✧ ဆေးဖျန်းမျက်နှာပြင်မှ အကွာဝေးမှန်ကန်စွာ ပတ်ဖျန်းတတ်စေရန်ဖြစ်ပါသည်။
- ✧ အပေါ်မှအောက် အောက်မှအပေါ်သို့ တစ်စပ်တည်း ညီညာစွာ ပတ်ဖျန်းတတ်ရန်။
- ✧ အနွေး/အမြန်နှုန်း အချိန်အဆ လက်ကျမှန်ကန်စွာ ပတ်ဖျန်းတတ်ရန်တို့ ဖြစ်ပါသည်။

လေ့ကျင့်ရန် ပြင်ညီနံရံ (သင်ပုန်း) သည် အမြင့် (၁၀) ပေထ အလျား (၂၁) ပေ (၂) လက်မရှိ ပြီး အကန့် (၉) ကန့် ထားရှိပါသည်။ တစ်ကန့်လျှင် (၂၈) လက်မ အကျယ်ရှိပါသည်။ တစ်ကန့်နှင့် တစ်ကန့် စပ်ကြားနံဘေးထပ်ရန် မျဉ်းကြောင်းသည် (၂) လက်မ ကျယ်သည်။ လေ့ကျင့်ရန်ပြင်ညီနံရံ (သင်ပုန်း) ကို သင်တန်း မစတင်မီကပင် ရေးဆွဲပြင်ဆင် ထားရပါမည်။

ဆေးဖျန်းလေ့ကျင့်ရန် ပြင်ညီနံရံ (သင်ပုန်း)



ဆေးဖျန်းနည်းသရုပ်ပြခြင်း။

သင်တန်းနည်းပြမှ ဧရိယာ ၂၁၂ - စတုရန်းပေနီးပါး (၁၉-စတုရန်းမီတာခန့်) ရှိသော အထက်ပါ လေ့ကျင့်ပြင်ညီနံရံ (သင်ပုန်း) ကို တစ်မိနစ် အကိုက် ညီညာစွာ ဆေးဖျန်းနည်းကို သရုပ်ပြပေးရပါမည်။

ဆေးဖျန်းလက်တွေ့လေ့ကျင့်ခြင်း။

လက်တွေ့လေ့ကျင့်မှုမစတင်မီ ၂-ပေအရှည်ဝါးခြမ်း၊ တုတ်တစ်ချောင်းကို နှာသီးထိပ်မှ (၁၈) လက်မ အကွာဝေးထား၍ ကျန်အပိုင်းကို ဆေးဖျန်းကြေးပိုက်တံနှင့်ခိုင် မြဲစွာချည်ထားပါ။ ရည်ရွယ်ချက်မှာ ပြင်ညီ နံရံနှင့် နှာသီးထိပ်သည် အကွာအဝေး (၁၈) လက်မ ရှိအောင် လေ့ကျင့်ရန် ဖြစ်ပါသည်။

ဆေးဖျန်းလေ့ကျင့်ခြင်း(၁)

ဆေးဖျန်းသင်တန်းသားအနေဖြင့် လွယ်ပိုးသည့်ဆေးဖျန်းပုံး၏ အလေးချိန်ကို အထိအတွေ့ ရှိစေရန် နှင့် ဆေးဖျန်းပုံးကို လျှပ်ပေးလေ့ရှိလာစေရန် လေ့ကျင့်ပေးခြင်း ဖြစ်ပါသည်။

- ◆ ဆေးဖျန်းသင်တန်းသားများသည် မိမိတို့ ဆေးဖျန်းပုံးကိုရေ ၂ဂါလံ ဖြည့်ပြီးအဖုံး ပြန်ပိတ်ထားရမည်။
- ◆ ဆေးဖျန်းပုံးကို မလွယ်မီနှင့်ပခုံးပေါ်လွယ်အပြီးတွင် ဆေးဖျန်း ပုံးလျှပ်ပေးရမှုကို ရှင်းပြရမည်။
- ◆ ဆေးဖျန်းသင်တန်းသားများသည် လေ့ကျင့်ပြင်ညီနံရံကို မျက်နှာမူလျက်တန်းစီနေကြရမည်။
- ◆ ဆေးဖျန်းပုံးကို အပေါ်နှင့်အောက်တို့တွင် လက်တစ်ဖက်တချက်စီ ကိုင်တွယ်ပြီး ၃-၄ ကြိမ် လျှပ်ပေးရမည်။
- ◆ ဆေးဖျန်းပုံးကို ပခုံးပေါ်လွယ်ပြီး ၄-၅ကြိမ်မျှနှင့် ခါးကိုကုန်းလိုက် ဆန့်လိုက်နှင့် ၄-၅ကြိမ်မျှ ခါးကို ဝဲယာလိုမ့်လျက်လျှပ်ပေးရမည်။ လျှပ်ပေးရသောအကျင့် ရရှိစေဖို့ အဓိကလိုအပ်ချက် ဖြစ်သည်။
- ◆ ဆေးဖျန်းကြေးပိုက်တံကို ဖြုတ်ယူ၍ ယာလက်ဖြင့် (ယာသန်သူ) ကိုင်ပြီး၊ ပခုံးပေါ်တွင် ဆေးဖျန်းပုံး ကိုလွယ်ပိုးလျက် သင့်ရာဖက်သို့လှည့်ပြီး လမ်းလျှောက်ရမည်။ ခြေလှမ်း (၆) လှမ်း ရောက်တိုင်း ခေတ္တရပ်၍ ပုံးကိုလျှပ်ပြီး ဆက်လျှောက်ရမည်။ နာရီဝက်လေ့ကျင့်ပြီးတိုင်း (၁၀) မိနစ် နားရမည်။ ဆေးဖျန်းပုံးကို မပင်မပန်းလွယ်ပိုး၍ လမ်းလျှောက်တတ်ပြီး၊ ပုံးကို မမေ့မလျော့ လျှပ်ပေးတတ်သည့် အကျင့်ရလာသည်အထိ ဆက်လက် လေ့ကျင့်ပေးရန် လိုပါသည်။

ဆေးဖျန်းလေ့ကျင့်ခြင်း(၂)

ရေ (၂) ဂါလံထည့်ထားပြီးသော ဆေးဖျန်းပုံးများကို လေပေါင် (40-PSI) ရရှိရန် ၅၅ - ချက် အထိ ကိုယ်စီကိုယ်ငှ လေထိုးကြရမည်။ ဆေးဖျန်းလေ့ကျင့်ရန် ပြင်ညီနံရံ (သင်ပုန်း) ရှေ့တွင် မှန်ကန်စွာ နေရာ ယူရမည်။ သင်တန်းသားသည် ဆေးဖျန်းလေ့ကျင့်ရန် (သင်ပုန်း) ၏ ပထမ ဆေးဖျန်းကွက် (အကန့်) ကို မျက်နှာမူ၍ ဆေးဖျန်းတော့မည့်ဟန် လက်ကိုတတောင်ဆစ်ကွေး ထားရမည်။ ဝါးခြမ်း/တုတ်ချောင်းသည်

ပထမဆေးဖျန်းကွက်၏ အလယ်တွင်ထိထား၍ ခြေထောက်နှစ်ဖက်ကို အနည်းငယ် ဘေးခွဲထားရမည်။ နံရံမှ (၁၈) လက်မအကွာ မှန်ကန်စွာ နေရာယူပြီး ဖြစ်ရမည်။

ပထမဆေးဖျန်းကွက်သည် အပေါ်မှအောက်ဖက်သို့ ဖျန်းရမည်ဖြစ်ကြောင်း မျှားဖြင့် ပြထားပါသည်။ မျှားဦး ညွှန်ပြပါအတိုင်း အစဉ်လိုက်ဆေးဖျန်းရမည်။ ယာခြေကို ရှေ့သို့လှမ်းရင်း လက်ကိုဆန့်ထုတ်ရမည်။ ပထမအကွက်၏ နံရံကို ဝါးခြမ်း/တုတ်ချောင်းအဖျားက အသာလေး ထိနေရမည်။

ဆေးဖျန်းနည်းပြမှ ဖျန်းဆိုလျှင် စဖျန်းရမည်အပေါ်မှအောက်သို့ဆေးဖျန်းလာရာတွင် ဝါးခြမ်း/တုတ်ချောင်း အဖျားသည် လေ့ကျင့်ပြင်ညီနံရံနှင့် လွတ်မသွားရန်လိုသည်။ ရှေ့လှမ်းထားသည့် ယာခြေမှာ တဖြည်းဖြည်း ပြန်ဆုတ်လာရမည်။ ဆေးဖျန်းကွက် အောက်စည်းသို့ ရောက်သည့် အခါတွင် ယာခြေသည် ဝဲဘက်ခြေထောက်၏ နောက်ပိုင်းသို့ ရောက်နေရမည်။

နံရံကို မျက်နှာမူတတ်ရန်နှင့် နှာသီးထိပ်သည် နံရံမှ (၁၈) လက်မအကွာတွင် နေရာယူတတ်ရန် အပေါ်မှအောက်၊ အောက်မှအပေါ်သို့ လက်အနေအထား မှန်ကန်သည်အထိ ဆက်လက် လေ့ကျင့်ပေးရမည်။ အကွာအဝေးကို မှန်ကန်စွာလေ့ကျင့်သားရလာလျှင် ဝါးခြမ်း/ တုတ်ချောင်းကို ဖြုတ်စေပြီး ဆက်လက်၍ လေ့ကျင့် ပေးရမည်။ အကွာအဝေး မှန်ကန်စွာလက် အနေအထား လေ့ကျင့်သားရ/မရကို ပြင်ညီနံရံမှ ၁၈ လက်မခွာ၍ အလုံးသေးကြိုးတစ်ချောင်း တန်းပေးထားပြီး စိစစ်ရမည်။ နှာသီးထိပ်ပင်လျှင် ကြိုးကို မထိရန်လိုသည်။

ခြေလှမ်းလှမ်းပုံ။ သင်တန်းသားများသည် ဆေးဖျန်းကွက်တစ်ကွက်စီ အကွာအဝေးမှန်ကန်စွာ လေ့ကျင့်သားရရှိပြီးနောက် တစ်ကွက်မှတစ်ကွက်သို့ ပြင်ညီမျက်နှာပြင်တွင် အကန့်ခွဲခြားထားသည့်အတိုင်း အပေါ်မှအောက်၊ အောက်မှအပေါ်သို့ အစဉ်လိုက်ကူးပြောင်းရမည်။ တစပ်တည်းညီညာစွာကူးပြောင်း တတ်ဖို့ခြေလှမ်း လှမ်းပုံလည်း လေ့ကျင့်ပေးရန်လိုပါသည်။

အပေါ်မှအောက်သို့ဖျန်းရန်။

လက်ကိုဆန့်ထုတ်ရင်း ယာခြေရှေ့သို့လှမ်း၍ အပေါ်မှအောက်သို့ ရောက်လာသည့် လက်အနေအထား ဖြင့် ဟန်ချက်ညီစွာ ယာခြေမှာလည်း နောက်သို့ပြန်ဆုတ် လာရမည်။ လက်က အောက်ဆုံးသို့ ရောက်သည့် အခါ ယာခြေသည် လက်ဝဲခြေထောက်၏ နောက်ဖက်သို့ အနည်းငယ် ရောက်နေပေမည်။

ဘေးသို့ ခြေလှမ်းခြင်း။

ခြေနှစ်ဖက် သက်သာအနေအထားသို့ ရောက်အောင် နောက်သို့ရောက်ရှိနေသော ယာခြေကိုပြန် ရုပ်သိမ်းပါ။ နောက်ယာဘက်ဘေးသို့ ခြေတစ်လှမ်းလှမ်းပြီး ခြေစုံရပ်ပါ။ သင်တန်းသားသည် လေ့ကျင့်ပြင် ညီနံရံမှ မျဉ်းပြတ်နှင့် မျဉ်းဆက်အကြားကို မျက်နှာမူပြီး ဖြစ်ရမည်။

အောက်မှ အပေါ်သို့ဖျန်းရန်။

ယာခြေနောက်သို့ လှမ်း၍ အောက်မှအပေါ်သို့ ရောက်လာသည့် လက်အနေအထားဖြင့် ဟန်ချက်ညီ စွာ ယာခြေမှာလည်းရှေ့သို့ ပြန်တက်လာရမည်။ လက်က ထိပ်စည်းသို့ ရောက်သည့်အခါ ယာခြေသည် ရှေ့သို့ တစ်လှမ်းလှမ်းပြီးသား ဖြစ်နေရပါမည်။

အနှေးအမြန်နှုန်းချိန်ကိုက်ခြင်း။

အနှေးအမြန်နှုန်းကို လက်မှန်းသားရအောင်စံချိန်ယူ၍ ဆေးဖျန်းလေ့ကျင့်ပေးရမည်။ စံချိန် နာရီကို သုံးစွဲ၍သော်လည်းကောင်း၊ ဆေးဖျန်းတစ်ကွက်ကို (၆. ၇) စက္ကန့်ဖြင့်ညီသော သံပြိုင်တစ်ခုကို (ဥပမာ- ၁၀၀၁/၁၀၀၂/၁၀၀၃) ချိန်ကိုက် ရွတ်ဆို ပေး၍သော်လည်းကောင်းလေ့ကျင့် ပေးရမည်။ ဆေးဖျန်းကွက် တစ်ခုကို (၆. ၇) စက္ကန့် (သို့မဟုတ်) အကန့် (၉) ကန့် ခွဲထားသော ဆေးဖျန်းကွက် (၉) ကွက်ရှိသည့် လေ့ကျင့် ပြင်ညီနံရံတစ်ခုလုံးကိုတစ်မိနစ်ဖြင့် အံ့ကိုက်ညီညာစွာပတ်ဖျန်းနိုင်သည့်အထိ လေ့ကျင့်ပေးရမည်။ သင်တန်း နည်းပြမှ စံချိန်ယူ၍ လိုအပ်သော သင်တန်းသားကို ဆက်လက် လေ့ကျင့်ရမည်။ ဤကဲ့သို့ လေ့ကျင့်သားရ လာလျှင် ဆေးဖျန်း မျက်နှာပြင် ဧရိယာ (၁၉) စတုရန်းမီတာကို တစ်မိနစ်ဖြင့် အနှေးအမြန်နှုန်း ချိန်ကိုက် ဆေးဖျန်းနိုင်လာရမည်။

လေထိုးလေ့ကျင့်ခြင်း။

ဆေးဖျန်းပုံးထဲသို့ရေ (၂) ဂါလံထည့်ပါ။ အဖုံးပိတ်ထားပါ။ ညီညာသောမျက်နှာပြင်တွင် တည်ထား ရမည်။ ဆေးဖျန်း ကြေးပိုက်တံသည် နေရာတကျရှိနေရမည်။ လွယ်ကြိုးကို စနစ်တကျ ခေါက်ထားရမည်။ ခြေနင်းကွင်းကို နင်းထား၍ ဆေးဖျန်းပုံးနှင့်ဘေးချင်းတိုက် နေရာယူ ရမည်။ လေထိုးတံထိန်းသော့ကို ဖွင့် ထားရမည်။ လေထိုးတံ-လက်ကိုင်ပိုက်ကို လက်နှစ်ဖက်ဖြင့် မြှော့ကိုင်၍ အပေါ်ဆုံးသို့ ရောက်အောင် မတင်ပြီး၊ ထိုးတံ တဆုံး အောက်သို့ရောက်အောင် ဖိချရမည်။ ထိုးတံတဆုံး -မ- တင်ရသလို ထိုးတံ တဆုံး အောက်သို့ ထိုးချရပါသည်။ သို့မှသာ လေထိုးပန့် ချက်ဘားအစုံက အလုပ်မှန်မှန် လုပ်ပါမည်။

ဆေးဖျန်းပုံးတွင် လေချိန်ပါလျှင် လေချိန် (၅၅) ပေါင် ရောက်အောင် လေထိုးလေ့ကျင့် ပေးရမည်။ ဆေးဖျန်းလိုက်သည့်အခါ လေဖိအားပြန်ကျသွားပါမည်။ ထို့ကြောင့်လေချိန် (၂၅) သို့ ကျသွားလျှင် (၅၅) ပေါင်ရောက်အောင် လေပြန်ထိုးဘို့ လေ့ကျင့်ပေးရမည်။ လေချိန်မမှန်လျှင်၊ ဆေးရည်နောက်-ထွက်နှုန်း မမှန် ဖြစ်လာပြီး ဆေးမှန် တင်ကျန်နှုန်း မှန်ကန်စွာ မရှိနိုင်ပါ။ လေချိန်မပါရှိလျှင် လေထိုးချက် (၅၅) မှ (၆၀) အထိထိုးပေး၍ လေလျော့နည်းလာကြောင်း သဘောပေါက် သိရှိလာလျှင် ထပ်မံပြီးလေထိုးပေးပါ။ သင်တန်းသားများသည် လေလျော့ခလုတ်ကို နှိပ်၍ လေအားလုံးထုတ်ပစ်ပြီး၊ (၅၅) ပေါင်သို့ ပြန်လည်၍ ရောက်အောင် ထပ်မံ၍ လေထိုး လေ့ကျင့်ရမည်။ ရေလိုလျှင် ထပ်ဖြည့်ပြီး ဆက်လက်၍ လေ့ကျင့်ရပါမည်။ ဤနည်းဖြင့် ကျွမ်းကျင်လာသည်အထိ အထပ်ထပ် လေ့ကျင့်ရပါမည်။

ပိုးသတ်ဆေး ချိန်တွယ်ခြင်း။

ဆေးဖျန်းပုံးတစ်ပုံးအတွက် လိုအပ်သောပိုးသတ်ဆေး အချိန်အတွယ်ရန်မှာ- (၁) DDT 75%WDP အတွက် ချိန်ခွင်တစ်ခုနှင့် (၅၀၀) ဂရမ် သို့မဟုတ် (၁. ၁) ပေါင် သို့မဟုတ် (၃၀) ကျပ်သားအလေး။ (၂) Fendona 5%WDP - (၈၀) ဂရမ် အတွက် ၁၆၀-စီစီ ရှိ ချင့်ခွက် (ဥပမာ-နို့ဆီဗူး တစ်ဝက်ခန့်)။ (၃) Malathion 50%EC - အတွက် ၇၆၀-စီစီ ရှိ ချင့်ခွက်။ (၄) Permethrin 50%EC- အတွက် ၁၉၀ စီစီရှိ ချင့်ခွက်။

ဆေးရည်နောက်ဖျော်စပ်ခြင်း။

(၁) DDT 75% WDP-5% ဆေးရည်နောက်ဖျော်စပ်ရန် ချိန်တွယ်ပြီး ဆေးမှန် (၁. ၁) ပေါင်ကို ဆေးဖျော် ပုံးထဲသို့ထည့်၍ ချင်တွယ်ထားသော ရေ US (၂) ဂါလံမှ ရေအနည်းငယ်ကို ဆေးမှန်မြုပ်ရုံ ထည့်ကာ ယောင်းမဖြင့်သမအောင်မွှေပြီးမှ ကျန်ရှိသောရေကို တဖြည်းဖြည်းရောထည့်စဉ် အဆက်မပြတ်မွှေပေးရမည်။ ဤနည်းဖြင့် ဖျော်စပ်ပြီး 5% ဆေးရည်နောက် ရရှိပါမည်။ ၎င်း 5% ဆေးရည် နောက်ကို ဆန်ခါပါသော ကတော့ခံပြီး ဆေးဖျန်းပုံးထဲသို့ လောင်းထည့်ရပါမည်။

(၂) Fendona 5%WDP- 0.05% ဆေးရည်နောက်ဖျော်စပ်ရန် ချိန်တွယ်ပြီး ဆေးမှန် (၈၀) ဂရမ် ၁၆၀-စီစီ ချင့်ခွက်ဖြင့် (ဥပမာ-နို့ဆီဗူး တစ်ဝက်ခန့်) ဆေးဖျန်းပုံးထဲသို့ တိုက်ရိုက်ထည့်ကာ ရေကို US (၂) ဂါလံ အမှတ် အထိလောင်းထည့်ပါ သမအောင် ဆေးဖျန်းပုံး အဖုံးပိတ်၍ ဘေးတိုက်၊ အထက်အောက် လှုပ်ပေးခြင်းဖြင့် ဆေးရည်နောက်ဖျော်ရည်ကို ရပါသည်။

(၃) Malathion 50%EC- 5% ဆေးရည်နောက်ဖျော်စပ်ရန် ချိန်တွယ်ပြီး၇၆၀-စီစီချင့်ခွက်ဖြင့် ဆေးဖျန်းပုံးထဲသို့ တိုက်ရိုက်လောင်းထည့်ကာ ရေကို US (၂) ဂါလံ အမှတ် အထိလောင်းထည့်ပါ။ ဆေးဖျန်းပုံး အဖုံးပိတ်၍ ဘေးတိုက်၊ အထက်အောက် လှုပ်ပေးခြင်းဖြင့် ဆေးရည်နောက် ဖျော်ရည်ကို ရပါသည်။

ဆေးဖျန်းရမည့် မျက်နှာပြင်များ။

နေအိမ်နှင့် ပြင်ပအဆောက်အဦများ၏ အတွင်းဘက် ခြင်ခိုအောင်းနားနေလေ့ရှိသော နေရာအားလုံးကို ဆေးဖျန်းရမည့် မျက်နှာပြင်များဟု မှတ်ယူရပါမည်။

အစီအစဉ်အလိုက် ဆေးဖျန်းခြင်း။

ဆေးဖျန်းရမည့် မျက်နှာပြင်များမကျန်ရစ်စေရန် အစီအစဉ်အလိုက် ဆေးဖျန်းရမည်။

(က) ထရံအကာ၊ နံရံများအားလုံးကို လက်ယာရစ် ဆေးဖျန်း ရပါမည်။

(ခ) အမိုး၊ ထပ်ခိုး၊ မျက်နှာကျက်နှင့် တွဲလောင်းချိတ်ဆွဲထားသော ပစ္စည်းများ။

(ဂ) အိမ်ထောင်ပရိဘောဂများ၏ နောက်ကျောဖက်နှင့် အောက်ပိုင်းများ။

(ဃ) အိမ်အတွင်းရှိ စည်၊ စပါးပုတ်စသည်များ။

(င) အိမ်ဝရန်တာနှင့် အိမ်တံစက်မြိတ်။

(စ) အိမ်အောက်ကြမ်းခင်း။

(ဆ) အိမ်တိုင်၊ ထုပ်လျောက်၊ ဒိုင်မြား၊ ခါးပန်းနှင့် ဆင့်။

(ဇ) ပြင်ပရှိအဆောက်အဦများဖြစ်သည့် အမိုးပါရှိသော မြင်းဇောင်း၊ နွားတင်းကုတ်၊ ဝက်ခြံ၊ ကြက်ခြံ၊ ပေါင်းတဲနှင့် စပါးကျီ စသည်များကို သတိထား၍ စနစ်တကျပက်ဖျန်းရမည်။

- နံရံပေါ်တွင် ချိတ်ဆွဲထားလေ့ရှိသော ရုပ်ပုံ၊ ကားချပ်၊ ပြက္ခဒိန်၊ ဓာတ်ပုံ၊ ကြည့်မှန်၊ ထီး၊ ဦးထုပ်၊ ခမောက်၊ ခြင်ထောင်၊ အဝတ်အထည်၊ လွယ်အိပ်စသည် တို့ကို ဆေးမဖျန်းမီ ခေတ္တ ဖြုတ်၍ တစ်နေရာရာတွင် စုပုံထားရမည်။ ပရိဘောဂများကိုလည်း နံရံမှ ခေတ္တခွာထားပြီး နောက်ကျောဖက်နှင့် အောက်ဖက်တို့ကို ဖျန်းပေးရမည်။
- အိပ်စ ဝင်၊ ကုတင်အောက်ပိုင်း စသည်တို့၏ အောက်ဖက်အပိုင်းကိုဆေးဖျန်းပေးရမည်။ ရွှေပြောင်းလိုလျှင် လိုအပ်ပါက နံရံမှခွာပြီးမှသာ ဖျန်းရပါမည်။
- အိမ်အောက်ကြမ်းခင်းကို မတ်တပ်ရပ်ဆေးဖျန်း၍မရလျှင် ဆေးဖျန်းပုံးကိုမြေပေါ်ချဒူးထောက်လျက် ဖျန်းပါ။လိုအပ်လျှင် အပိုဆေးဖျန်းကြေးပိုက်ကောက်ကို တပ်ဆင်သုံးရမည်။
- တံခါးမနှင့်ပြုတင်းပေါက်များ၊ အတွင်းဖွင့်ဖြစ်ပါက နှစ်ဖက်စလုံးကို ဆေးဖျန်းရမည်။

၅။ဆေးဖျန်းလုပ်ငန်းအား ကြီးကြပ်ကွပ်ကဲခြင်း။

အဆောက်အဦအတွင်း ကြာရှည်ခံ ပိုးသတ်ဆေးဖျန်းခြင်းလုပ်ငန်းကို အရေအတွက်နှင့် အရည်အသွေးပါနဲ့နှုတ်စပ်အချိန်ကိုက်အောင်မြင်နိုင်ရေးအတွက် အဆင့်ဆင့်ကြီးကြပ်ကွပ်ကဲပေးမှုလိုအပ်ပါသည်။ ကြီးကြပ်ကွပ်ကဲခြင်းမှာ လုပ်ငန်းထိရောက်အောင်မြင်အောင်စစ်ဆေးခြင်းနှင့် လိုအပ်ချက်ကို တည့်မတ်ပြုပြင်ပေးခြင်းဖြစ်သည်။ကြီးကြပ်ကွပ်ကဲခြင်း(၂)မျိုး ရှိပါသည်။

(က) ဆေးဖျန်းလုပ်ငန်းခွင် မျက်မြင်ကြီးကြပ်ကွပ်ကဲခြင်း။

(ခ) ဆေးဖျန်းပြီးလုပ်ငန်းကို သွယ်ဝိုက်၍ မျက်ကွယ်ကြီးကြပ် ကွပ်ကဲခြင်း တို့ဖြစ်သည်။

(က) ဆေးဖျန်းလုပ်ငန်းခွင် မျက်မြင်ကြီးကြပ်ကွပ်ကဲခြင်း။

ဆေးဖျန်းလုပ်ငန်း ကြီးကြပ်ကွပ်ကဲသူ အနေဖြင့် အောက်ဖော်ပြပါ အချက်အလက်များကို ကြီးကြပ်ကွပ်ကဲလမ်းညွှန်မှု ပေးရပါမည်။

- ❖ ဆေးဖျန်းအဖွဲ့၏ လုပ်ငန်းခရီးစဉ်ပါ ကျေးရွာ/ရပ်ကွက်နှင့် နေ့စွဲကိုက်ညီခြင်း။
- ❖ ဆေးဖျန်းအဖွဲ့ခေါင်းဆောင်နှင့် ဆေးဖျန်းသမားများပြည့်စုံစွာရှိခြင်း။
- ❖ အိမ်နံပါတ်နှင့် ဆေးဖျန်းသည့် နေ့စွဲရေးမှတ်လေ့ရှိခြင်း။
- ❖ နေ့စဉ်လုပ်ငန်းဆင်း စာရင်းထားရှိခြင်း။
- ❖ ဆေးဖျန်းလုပ်ငန်းပြမြေပုံနှင့် အိမ်ခြေလူဦးရေ စာရင်းပါရှိခြင်း။
- ❖ ဆေးမဖျန်းမှီ နေအိမ်အတွင်းမှ ပစ္စည်းများကို ကြိုတင်စုစည်း သိမ်းဆည်းဖုံးအုပ်ထားရှိခြင်း။
- ❖ အိမ်ရှင်များနှင့် ပြေပြစ်စွာဆက်ဆံပြောဆိုတတ်ခြင်း။
- ❖ ဆေးဖျန်းပုံးနှင့် ကိရိယာများပြည့်စုံခြင်း၊ ကောင်းမွန်ခြင်း။

- ❖ ဆေးဖျန်းပုံးတစ်ပုံး စာစီအတွက် လိုသောဆေးမျှန့် ကိုချိန်တွယ် ထုပ်ထားခြင်း။
- ❖ ဆေးရည်နောက်ဖျော်စပ်ပုံ မှန်ကန်ခြင်း။
- ❖ ဆေးဖျန်းပုံးချွတ်ယွင်းမှုကို အကြောင်းရှာ ပြုပြင်တတ်ခြင်း။
- ❖ ဆေးဖျန်းကာကွယ်ပြီးစီးသော နေအိမ်နှင့် လူဦးရေစာရင်းကို မှတ်သား ထားရှိခြင်း။
- ❖ ငြင်း/ပိတ်/ဖျက်နေအိမ်နှင့် လူဦးရေကို မှတ်သားထားခြင်း။
- ❖ အိမ်သားများမှ ဆေးဖျန်းပေးမှုကို လက်ခံခြင်း၊ ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်ခြင်း။
- ❖ ပတ်ဝန်းကျင်သန့်ရှင်းရေးပြုလုပ်ကြရန်အလျဉ်းသင့်တိုင်းကျန်းမာရေးပညာပေးခြင်း။
- ❖ စနစ်တကျဆေးဖျန်းနည်း (လေဖိအား၊ အကွာအဝေးနံဘေးထပ်ခြင်း၊ အနှေးအမြန်နှုန်း၊ ပုံးလျှပ်ပေးခြင်း) တို့ကို လိုက်နာဆောင်ရွက်ခြင်း။
- ❖ ဆေးရည်ထွက်နှုန်းမှန်ကန်ခြင်း။
- ❖ လူနေအိမ်နှင့် ပြင်ပအဆောက်အဦ အားလုံးကို မကျန်လပ်အောင်ဆေးဖျန်းထားခြင်း၊ ဆေးဖျန်းရမည့် မျက်နှာပြင်များကို နှံ့နှံ့စပ်စပ်ပတ်ဖျန်းနိုင်ခြင်း။
- ❖ ဆေးမျှန့်တင်ကျန်နှုန်း မှန်ကန် လုံလောက်အောင် ညီညာစွာ ဖျန်းနိုင်ခြင်း။
- ❖ ပထဝီဝင်အချက်အလက် (GR) နောက်ဆုံးအခြေအနေကို မှတ်သားထားခြင်း။ (GR Update)
- ❖ အကူးအပြောင်းသွားလာမှုအဆင်ပြေခြင်း။
- ❖ အဖွဲ့အနေဖြင့် စုပေါင်းတာဝန်ယူဆောင်ရွက်ခြင်း၊ ပြဿနာကို ဖြေရှင်းနိုင်ခြင်း။
- ❖ နေ့စဉ်သုံး ပိုးသတ်ဆေး စာရင်းထည့်သွင်းမှတ်သားထားရှိခြင်း။
- ❖ ဆေးဖျန်းပုံးနှင့်ကိရိယာများကို လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်အပြီးတွင် နေ့စဉ် ဆေးကြော ပေးခြင်း။
- ❖ နောက်တစ်နေ့ လုပ်ငန်းခရီးစဉ်အတွက် ကြိုတင်ပြင်ဆင်ထား မှုရှိခြင်း။
- ❖ တစ်ကိုယ်ရေသန့်ရှင်းရေး လိုက်နာမှုရှိခြင်း။
- ❖ တစ်နေ့တာဆေးဖျန်းလုပ်ငန်းအတွက် ဆေးဖျန်းအစီရင်ခံစာ ပုံစံ တွင်စာရင်းရေးသွင်းခြင်း။
- ❖ ဆေးဖျန်းအစီရင်ခံစာကို မှန်မှန်နှင့်မြန်မြန်ပေးပို့ တင်ပြနိုင်ခြင်းစသည်တို့ကိုသတိပြုကွပ်ကဲ စစ်ဆေးရန်ဖြစ်ပါသည်။

(ခ) ဆေးဖျန်းပြီးလုပ်ငန်းကို သွယ်ဝိုက်၍ မျက်ကွယ်ကြီးကြပ် ကွပ်ကဲခြင်း

- ❖ တင်ပြလာသည့် လဝက်/လချုပ်အစီရင်ခံစာများနှင့် ပြန်တမ်းများအရ တိုးတက်မှု၊ လုပ်ငန်း ပမာဏ ကိုစစ်ဆေးခြင်း၊ ပြုပြင်ခြင်း၊ နှိုးဆော်ခြင်း၊ ညွှန်ကြားခြင်း၊ အထက် အဆင့်ဆင့်သို့ တင်ပြခြင်း။
- ❖ နေ့တွက်စရိတ်၊ လစာငွေ၊ ခရီးစရိတ်နှင့်သယ်ယူပို့ဆောင်စရိတ်များ အချိန်မှန်မှန်ရရှိခြင်း။
- ❖ လိုအပ်သော ဆေးဖျန်းပုံးအရပ်စွည်းများ၊ သုံးစွဲရသောဆေးဖျန်းပုံစံများ၊ မှတ်စုစာအုပ်တို့ကို အချိန် မီထောက်ပံ့ပေးပို့နိုင်ခြင်း။
- ❖ လက်ခံအဖြစ်ထားသော ဆေးဖျန်းကြိုတင်အစီအစဉ်နှင့် ရရှိလာသောအစီရင်ခံစာများ တိုက်ဆိုင်စစ် ဆေးခြင်းဖြင့် ဆောင်ရွက်ရန်ပြီးစီးထမြောက်ရန်လျာထားသည့်ကာလ။ လုပ်ငန်းပမာဏတို့ ကွဲပြားခြားနားပြီး ရှေ့တိုးလာမှု၊ နောက်ဆုတ်သွားမှုတို့ကို ဂရုပြုရပါမည်။ ကွဲလွဲမှုရှိလာပါက ဆိုင်ရာဆိုင်ရာကို မေးမြန်းစုံစမ်း ခြင်း။ ညှိနှိုင်း ပြုပြင်ဆောင်ရွက်ပေးခြင်း
- ❖ ဆေးဖျန်းလုပ်ငန်းပမာဏနှင့် လုပ်ငန်းအရည်အသွေးကိုက်ညီမှုရှိခြင်း။
- ❖ ဆေးဖျန်းပြီး သော ကျေးရွာ/ရပ်ကွက်များသို့ သွားရောက်စစ်ဆေး၍ ရွာကျန်၊ အိမ်ကျန်၊ ဆေးဖျန်း ရမည့်မျက်နှာပြင်များနေရာလပ်ကျန်/မကျန်ကို နမူနာကောက်ယူနည်း သုံးစွဲ၍ ဆန်းစစ်ခြင်း။
- ❖ ဆေးဖျန်းသွားသည့်အဖွဲ့အပေါ်ရွာသားများက ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်ပေးမှု၊ ဆေးမဖျန်းမီနှင့် ဆေးဖျန်း အပြီးတွင် ခြင်ကိုက်ခံရမှု၊ အဖျားအနာထူပြောမှု၊ ဆေးဖျန်းလုပ်ငန်းကို သဘောပေါက် လက်ခံမှုတို့အပေါ် ရွာသူရွာသားများ၏ အမြင်ကိုစုံစမ်းဆန်းစစ်ခြင်း။
- ❖ လက်ဝယ်ပါရှိသော ဆေးဖျန်းအစီရင်ခံစာများနှင့် လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ပြီးစီးမှု၊ ညီညွတ်မှန်ကန်မှုရှိ ခြင်း စသည်တို့ကိုစိစစ်ပြီး လုပ်ငန်းတိုးတက် အောင်မြင်ရေးအတွက် လိုအပ်သည်များကို တွေ့ရှိပါက ဆိုင်ရာ ဝန်ထမ်းများအား အဆင့်ဆင့်လမ်းညွှန်ပေးခြင်း၊ ပြုပြင်ပေးခြင်း၊ တွန်းအားပေးခြင်း၊ ညှိနှိုင်းဆောင်ရွက်ပေး ခြင်း၊ တွေ့ရတက်သော အခက်အခဲအချို့ကို ဝိုင်းဝန်းဖြေရှင်းပေးခြင်း ပြုရပါမည်။

၆။ အဆောက်အဦအတွင်း ကြာရှည်ခံပိုးသတ်ဆေးဖျန်းလုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ခြင်း။

ကျေးရွာ၊ မြို့နယ်အဆင့် ပိုးသတ်ဆေးဖျန်းမည့်အစီအစဉ်ရေးဆွဲခြင်း။

ကြာရှည်ခံဆေးဖျန်းခြင်းဖြင့် ကာကွယ်ပေးမည့် ကျေးရွာ၊ အိမ်ခြေများအတွက် ဆေးဖျန်း မျက်နှာပြင် ဧရိယာစုစုပေါင်း တွက်ချက်၍ လိုအပ်မည့် ဆေးဖျန်းအဖွဲ့ပေါင်း၊ ဆေးဖျန်းသမားဦးရေ၊ ဆေးဖျန်းပုံးနှင့်ကိရိ ယာများ၊ ပိုးသတ်ဆေး၊ ဘဏ္ဍာငွေ၊ အချိန်ကာလတို့ကို တွက်ချက်ရပါမည်။ ၎င်းနောက် ကျေးရွာအဆင့်၊ မြို့ နယ်အဆင့် ဆေးဖျန်းမည့် အစီစဉ်ဇယားကို ရေးဆွဲပြုစုရမည်။

ဆေးဖျန်းမည့်လုပ်ငန်းပြမြေပုံရေးဆွဲခြင်း။

ဆေးဖျန်းအဖွဲ့တစ်ခုစီတွင် ဆေးဖျန်းမည့် လုပ်ငန်းပြမြေပုံရှိရမည်။ ဆေးဖျန်းမည့် ရွာအစဉ်နှင့် နေ့စွဲများ၊ ကူးပြောင်းသွားလာရမည့် လမ်းကြောင်းနှင့်တကွ မြေပုံတွင်ဖော်ပြရမည်။ဆေးဖျန်းအဖွဲ့အားလုံးမှ ဆေးဖျန်းမည့် ကျေးရွာအားလုံးကို ဖော်ပြထားသော မြို့နယ်အဆင့်ဆေးဖျန်းမည့် လုပ်ငန်းပြမြေပုံ ရေးဆွဲရမည်။ ပေါ်လွင်သိသာအောင်ဆေးခြယ်၍ တစ်လက်မလျင် (၁၀) မိုင်စကေးထားဆွဲပါ။

ဆေးဖျန်းအဖွဲ့၏ လုပ်ငန်းခရီးစဉ်ရေးဆွဲခြင်း။

ဆေးဖျန်းအဖွဲ့တစ်ခုစီတွင် တာဝန်ကျရာ ဆေးဖျန်းမည့် ကျေးရွာများအတွက် လုပ်ငန်း ခရီးစဉ်ရေးဆွဲထားရှိရမည်။ လုပ်ငန်းခရီးစဉ်တွင် ပါရှိသင့်သော အချက်အလက်များမှာ အမှတ်စဉ်၊ နေ့စွဲ၊ ကျေးရွာအမည်၊ အိမ်ခြေ၊ လူဦးရေနှင့် မှတ်ချက်တို့ဖြစ်ပါသည်။

ဆောင်ရွက်ပြီးစီးမှု အစီရင်ခံစာ။

ဆေးဖျန်းအဖွဲ့ခေါင်းဆောင်ထံတွင် နေ့စဉ်ဆေးဖျန်းလုပ်ငန်း ဆောင်ရွက်ပေးနိုင်မှု၊ မှတ်စု စာအုပ်ထားရှိရမည်။ ယင်းမှတ်စုစာအုပ်တွင်အမှတ်စဉ်၊ ဆေးဖျန်းကာကွယ်သည့် အိမ်ခြေ၊ ပြင်ပ အဆောက်အဦ၊ လူဦးရေနှင့် အသုံးပြု ပိုးသတ်ဆေး၊ ဆေးဖျန်း မကာကွယ်နိုင်သည့် ငြင်း/ ပိတ်/ပျက်နှင့်လူဦးရေ တို့ကိုမှတ်ထားရမည်။

တစ်နေ့တာလုပ်ငန်း ဆောင်ရွက်ပြီးစီးသောအခါ ပိုးသတ်ဆေးဖျန်းခြင်း အစီရင်ခံစာတွင် ရေးသွင်းရပါမည်။ ယင်းအစီရင်ခံစာကို သတ်မှတ်ရက် အရောက်ပေးပို့ရမည်။

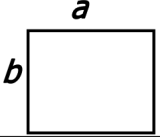
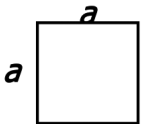
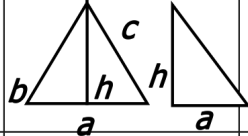
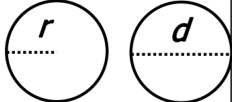
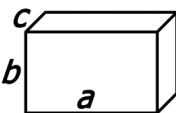
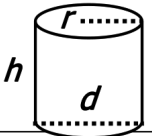
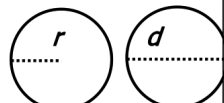
ဆေးဖျန်းအစီရင်ခံစာ လချုပ်နှင့် နှစ်ချုပ်ပြုစုပေးပို့ခြင်း။

ဆေးဖျန်းလုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ပြီးစီးမှု နှစ်ချုပ်အစီရင်ခံစာကို မြို့နယ်အလိုက်၊ လအလိုက် ပြုစုပေးပို့ရမည်။ လုပ်ငန်းပြမြေပုံနှင့်တကွ ဆေးဖျန်းကာကွယ်သည့်အိမ်ခြေ၊ ပြင်ပအဆောက်အဦ၊ လူဦးရေနှင့် အသုံးပြု ပိုးသတ်ဆေး၊ ဆေးဖျန်း မကာကွယ်နိုင်သည့် ငြင်း/ပိတ်/ပျက်နှင့်လူဦးရေ၊ ပိုးသတ်ဆေး (ရရှိ/သုံးစွဲ/လက်ကျန်) စာရင်း၊ ဆေးဖျန်းပုံး အခြေပြစာရင်းနှင့် လိုအပ်သော အရံပစ္စည်းများ တောင်းခံခြင်းများပါ ပြုစု၍ ပြည်နယ်/ တိုင်းဒေသကြီး (ရ-ပ-က-န) အဖွဲ့သို့ ပေးပို့တင်ပြရပါမည်။

အလေးချိန်၊ ထုထည်၊ အလျား၊ ဧရိယာအတိုင်းအတာများ နှိုင်းယှဉ်ဇယား (Table of Equivalents)

LENGTH အလျား 1 inch (in) 1 foot (ft) (OR) 12 inches 1 yard (yd) (OR) 3 feet 1 mile (OR) 1760 yd(OR) 5280 ft 1 centimetre (cm) (OR) 10 millimetres (mm) 1 M (OR) 100 cm 1 Kilemetre (km) (OR) 1000m	= 2.54 cm = 30.48cm = 0.305 metres (m) = 91.4 cm = 0.91 m = 1609 m =1.61km = 0.39 in = 39.37 in = 3.28 ft = 3.3ft = 3281 ft = 1094 yd = 0.62 mile
WEIGHT အလေးချိန် 1 ounce (oz) 1 pound (lb) (OR) 16 og 1 hundred weight (cwt) 1 UK tou (OR) 1 US loug ton 1 grain (gr) 1g (OR) 1000mg 1 kilogram (kg) (OR) 1000 g 1 metric ton (m/ ton) (OR) 1000 k	= 28.35 grams (g) = 453.6g = 454 g = 4 quarts (qr) = 112 lbs = 50.8 kg = 20 cwt = 2240 lbs = 1016 kg = 64.8 milligrams(mg) = 0.0350 og = 0.002lb = 35.27 og = 2.2 lbs = 2205 lbs
VOLUME ထုထည် 1 cubic inch (in3) 1 cubic foot (ft3) (OR) 1728 in3 1 cubic yard (yd3) (OR) 27 ft3 1 cubic meter (m3)	= 16.39 m3 = 28.32 liters (L) = 0.765 m3 = 0.77 m3 = 1.31 yd3 = 35.31 ft3 = 1000 L
LIQUID CAPACITY A ရည်ထု 1 fluid OZ 1 Pint (PT) (OR) 16 fluid OZ 1 quart (qt) (OR) 2 pt 1 U.S gallon (gal) (OR) 4 qt 1 litre OR 1000 ml	= 29.57 ml = 473 ml = 0.95 L = 3.79 L = 0.83 UK gal = 0.26 US gal = 0.22 US gal

ပတ်လည်အနားနှင့် ဧရိယာတွက်ချက်ခြင်း။

	ဂျီသမေတြီပုံနှင့် တွက်ချက်နည်း			
	ပုံသဏ္ဌာန်များ	အတိုင်းအတာ	ပတ်လည်တိုင်း	ဧရိယာ
ထောင့်မှန်စတုရန်း		အနား a,b	$2(a+b)$	$a.b$
စတုရန်းပုံ		အနား a	$4 a$	$a.a=a^2$
တြိဂံပုံ		အနားများ a,b,c အမြင့် h အခြေ a	$(a+b+c)$	$\frac{1}{2} ah$
စက်ဝိုင်းပုံ		အချင်းဝက်= r အချင်း = d	စက်ဝန်း= $2\pi r$ = πd	πr^2 $\pi d^2/4$
ထောင့်မှန်ထူပုံ		အနားများ a,b,c		$2(ab+bc+ca)$
ထုလုံးရှည် စည်ပိုင်းပုံ		အချင်းဝက်= r အချင်း = d	(ဝ) နှစ်ဖက်ပိတ် (၂) အောက်ခြေပိတ် (၃) နှစ်ဖက်ဖွင့်	$2\pi r(r+h)$ $\pi r(r+ah)$ $2\pi rh = \pi dh$
ကတော့ပုံထု		အမြင့်= r အချင်း= d	အခြေမပါ	$\frac{\pi ds}{2}$
စက်လုံး အလုံး		အချင်းဝက်= r အချင်း = d		$4\pi r^2 = \pi d^2$

မှတ်ချက် ။ $\pi = \frac{22}{7} = 3.14$

အခန်း(၇)

ဆင်ခြေထောက်ရောဂါ Lymphatic Filariasis

I. EPIDEMIOLOGY

ရောဂါပိုး- (Agent)



ဆင်ခြေထောက် ရောဂါပိုးများအနက် *Wuchereria bancrofti* သန်ကောင်အမျိုးအစား ပိုးတစ်မျိုး တည်းသာ၊ မြန်မာပြည်တွင်တွေ့ရပါသည်။

ရောဂါပိုးသယ်ဆောင်သောခြင် (Vector)- *Culex quinquefasciatus*

ဆင်ခြေထောက်ရောဂါပိုး သယ်ဆောင်သော *Culex quinquefasciatus* ခြင်များသည် မသန့်ရှင်းသော ရေပုပ်ရေသိုးရှိရာရေမြောင်းများ၊ ရေဆိုးကန်များ၊ ရေပုပ် - စုသည်ကျင်းများ (Soakage Pit) တွင် ပေါက်ပွားလေ့ရှိပါသည်။ ဤခြင်သည် အိမ်တွင်း/အိမ်ပြင် မည်သည့် နေရာ၌မဆို ကိုက်လေ့ရှိပြီး အိမ်တွင်း ပရိဘောဂများ အဝတ်များ မှောင်ရိပ်ကျသည့် နေရာများတွင် နားလေ့ရှိပါသည်။ ဤခြင် အများဆုံးကိုက်သော အချိန်မှာ ည (၁၀) နာရီ မှ နံနက် (၂) နာရီအတွင်း ဖြစ်၍ M.f. (Larva stage 1) များ လူ၏ သွေးထဲတွင် လည်ပတ်သောအချိန်နှင့် ကိုက်ညီနေပေသည်။

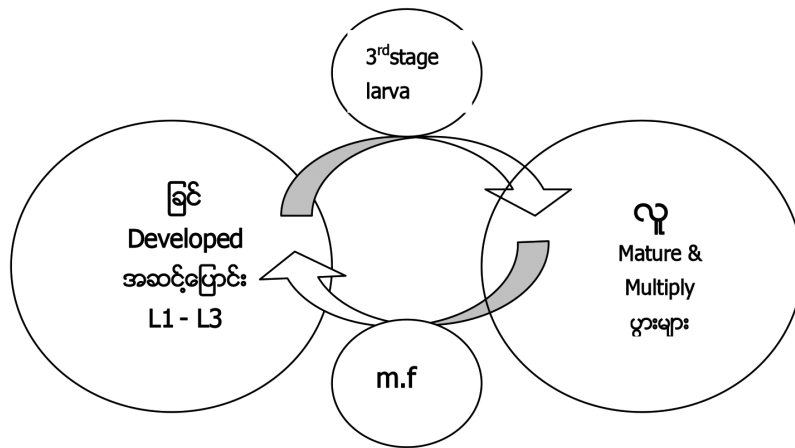
ရောဂါလက်ခံသူ (Host) -

လူ ဖြစ်၍ အသက်အရွယ်မရွေး၊ ကျား/မ မရွေး၊ လူမျိုးမရွေး ဖြစ်ပွားပါသည်။

ရောဂါဖြစ်ပွားသည့်နေရာ။

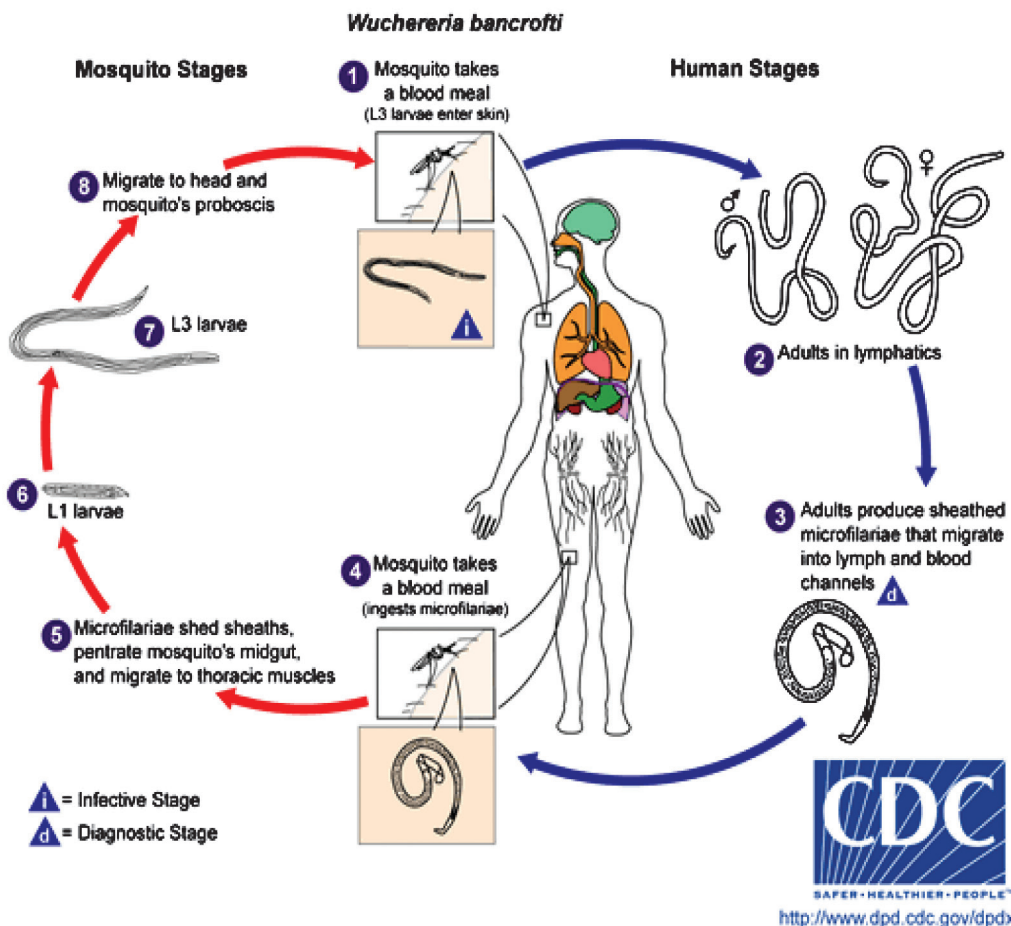
ကမ္ဘာပေါ်တွင် ဆင်ခြေထောက်ရောဂါ အမြစ်တွယ်မှု ရှိသော နိုင်ငံပေါင်း (၈၀) ကျော် ရှိ၍ လူဦးရေ သန်းပေါင်း (၁၂၀) မှာ ရောဂါကူးစက်မှု ခံရနိုင်သည့် နေရာများတွင် နေထိုင်ကြပါသည်။ အရှေ့တောင် အာရှနိုင်ငံများတွင် မြန်မာနိုင်ငံ အပါအဝင် နိုင်ငံ (၉) နိုင်ငံ၌ ဆင်ခြေထောက် ရောဂါအမြစ်တွယ်မှု ရှိနေပါသည်။ ၂၀၀၇ခုနှစ် ကိန်းဂဏန်းများအရ မြန်မာနိုင်ငံတွင် ၄၅ ခရိုင်၌ ရောဂါအမြစ်တွယ်မှု ရှိနေပြီး ကူးစက်ပျံ့နှံ့မှု ရှိနေပါသည်။

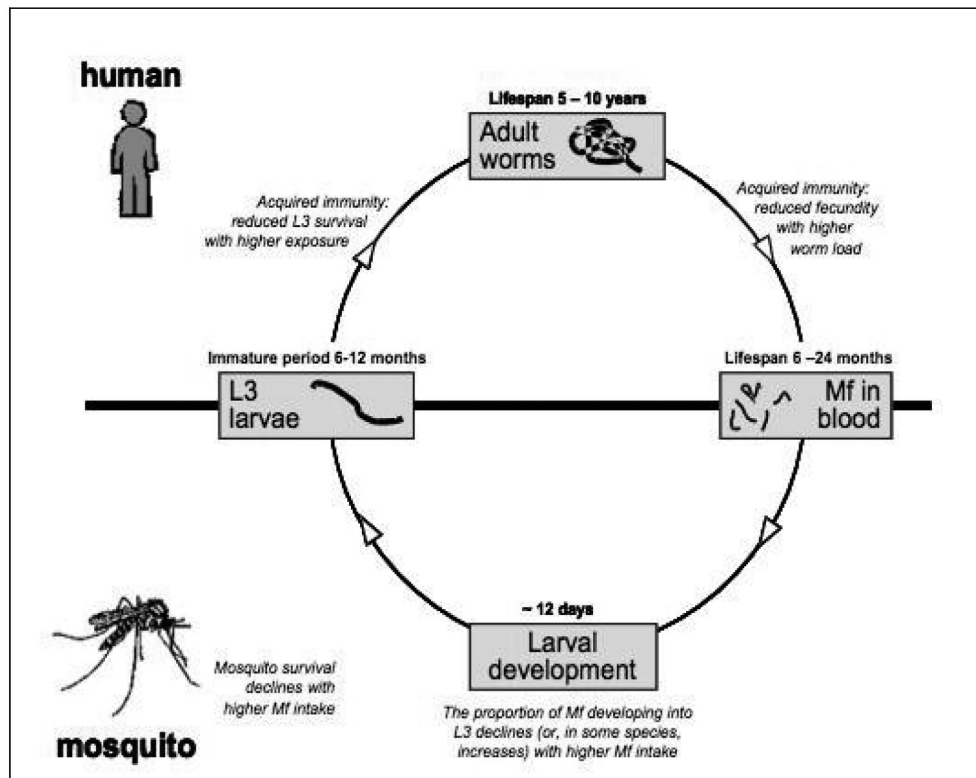
ရောဂါကူးစက်ပုံ-



ဆင်ခြေထောက်ရောဂါပိုး Wuchereria bancrofti သည် သန်ကောင်အမျိုးအစား ပိုးမျိုး ဖြစ်သည်။ သက်ကြီးကောင် အဖိုနှင့် အမ (adult male & female worms) များသည် သားငှက်ကျိတ် များတွင် မျိုးပွားပြီးပေါက်ပွားလာသော သန်ကောင်ငယ်များ Microfilaria(M.f.) သည် လူတို့၏ သွေးကြော များနှင့် အဆုတ်အသည်းစသော အတွင်းကလီဇာများ ထဲတွင် လည်ပတ်သွားလာနေပါသည်။ M.f. ပိုးငယ် များသည် ည၁၀နာရီမှ နံနက် ၂ နာရီအတွင်း သွေးကြောများထဲတွင် များပြားစွာ ထွက်ပေါ်လေ့ရှိပါသည်။ ထို အချိန်တွင် ခြင်ကိုက်ရာမှ ခြင်၏ ခန္ဓာကိုယ်ထဲသို့ M.f. များပါသွားပါသည်။

ဆင်ခြေထောက်ရောဂါပိုး၏ဘဝသံသရာ။





M.f. သည် ခြင်္ဍ၏ ခန္ဓာကိုယ်ထဲသို့ ရောက်ရောက်ခြင်း ၎င်း၏ အရေပါးထဲမှ ထွက်လာပါသည်။ (Larva stage 1)။ ၎င်းနောက် (၁၄) ရက် အတွင်း larva stage 2, ၎င်းမှ တဆင့် larva stage 3, တို့ အဖြစ် ပြောင်းလဲသွားပါသည်။ M.f. သည် ခြင်္ဍ၏ ခန္ဓာကိုယ် ထဲတွင် ပွားများခြင်းမရှိပါ / အဆင့်ပြောင်းလဲမှုဖြစ်စဉ်သာ ရှိပါသည်။ ခြင်္ဍက လူကို ကိုက်သောအခါ larva stage 3, ပိုးငယ်များသည် လူ၏ ခန္ဓာကိုယ်ထဲသို့ ရောက်ရှိသွားကာ လူ၏ သွေးထဲတွင် larva stage 4 ဖြစ်သွားပါသည်။ လူ၏ ခန္ဓာကိုယ်အတွင်း larva stage 4 မှ Adult worm (သက်ကြီးကောင်) ဖြစ်ကာ ရောဂါဖြစ်စေပါသည်။ သက်ကြီးကောင် အဖိုနှင့်အမတို့သည် လူ၏ခန္ဓာကိုယ်အတွင်းရှိ သားငန်ရည်ကျိတ် (lymph nodes) ထဲတွင် နှစ်ပေါင်းများစွာ (၁၅နှစ်နှင့် အထက်) အထိ အသက်ရှင်နေထိုင်ပြီး M.f. ပိုးကောင်ငယ် မြောက်များစွာ ပေါက်ပွားခြင်းဖြင့် ရောဂါကူးစက် ပြန့်ပွားစေမည်ဖြစ်ပါသည်။ Female adult worm (သက်ကြီးကောင်အမ) သည် တစ်ရက်လျှင် M.f. ပေါင်း 50,000 ခန့် အထိပေါက်ပွားနိုင်ပါသည်။

II . ရောဂါ လက္ခဏာအဆင့်ဆင့်

ရောဂါပျိုးချိန် - လူတွင် ရောဂါပျိုးချိန် (၆လ) မှ (၁) နှစ်အထိဖြစ်သည်။

၁။ ငုပ်နေသောအဆင့် (**Occult Stage**) - ရောဂါပိုး ခန္ဓာကိုယ်ထဲသို့ ရောက်ရှိပြီး ဖြစ်သော်လည်း မည်သည့် ရောဂါလက္ခဏာမှမပြပါ။ ဤ အဆင့်ကို Asymptomatic (ရောဂါ လက္ခဏာ မပြသော) Aparasitaemic (ညဉ့်အခါ သွေးစစ်လျှင် m.f ပိုး မတွေ့သော) အဆင့်ဟုခေါ်ပါ သည်။ ရောဂါလက္ခဏာ မပြသော်လည်း ပိုးများက သားငန်ရည်ကြောများကို စတင်ဖျက်ဆီးနေပြီ ဖြစ်ပါသည်။ ဤအဆင့်တွင် ရောဂါပိုးရှိ မရှိကို Immuno Chromatographic Test (ICT) နှင့် စမ်းသပ်မှသာ သိနိုင်ပါသည်။

၂။ Asymptomatic Parasitaemic

ဤအဆင့်တွင် မည်သည့်ရောဂါလက္ခဏာမှမပြသော်လည်း (Asymptomatic) ညဉ့်အခါ သွေးစစ်လျှင် m.f ပိုး တွေ့ပါသည်။ (Parasitaemic)

၃။ Adeno lymphangitis

ဤအဆင့်တွင် တွင် ရောဂါလက္ခဏာအမျိုးမျိုး ကိုတွေ့နိုင်ပါသည်။

- ◆ Fever with chills and rigor ချမ်းတုန်ဖျားခြင်း၊
- ◆ Lymphangitis ခန္ဓာကိုယ်တနေရာရာ တွင် နီရဲပူလောင် ယောင်ယမ်း၍ နာကျင်ခြင်း (မှင်ထသည်၊ ပင့်ကူရှုပ်သည် ဟုခေါ်လေ့ရှိသည်။)
- ◆ Lymphadenitis-Lymphnodes သားငန်ရည်ကျိတ်များယောင်ခြင်း။
- ◆ Chyluria ဆီးသွားသည်အခါ အဖြူရောင် ယုတ်ခွဲ ခွဲ ဖြစ်နေခြင်း။
- ◆ Urticaria အင်ပြင်ထွက်ခြင်း၊
- ◆ Asthma ပန်းနာရင်ကြပ် ရောဂါကဲ့သို့ရင်ကြပ်ခြင်း၊
- ◆ Orchitis, funiculitis, epididymitis, epididymo-orchitis ဘောအောင်ခြင်း။
- ◆ Hydrocoele ဘောကြီးခြင်းရေမုတ္တမဟုလည်းခေါ်ကြသည်။

၄။ Lymphodema

ခြေထောက်/လက်တဖြည်းဖြည်းကြီးလာခြင်း (တဖက်ထဲဖြစ်စေ နှစ်ဖက်လုံးဖြစ်စေ)

၅။ Elephantiasis

ခြေ/လက်များ ဆင်ခြေထောက်ကဲ့သို့ ဖြစ်လာခြင်း

III. ဆင်ခြေထောက်ရောဂါကင်းဝေးရေး လုပ်ငန်းများ။

(က) ညဘက်တွင် ဆင်ခြေထောက်ရောဂါ သွေးဖောက်စစ်ဆေးခြင်း၊ ပိုးတွေ့သူများအားဆေးကုသပေးရန် နှင့် ရောဂါဖြစ်ပွားမှု အခြေအနေပြမြေပုံ ပြုစုရန်၊

(Night mass blood survey,treatment & Mapping)

(ခ) လူကုန်ဆေးကျွေးလုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ခြင်း၊ (Mass Drug Administration)

(ဂ) ရောဂါဖြစ်နေသော ကိုယ်အင်္ဂါအစိတ်အပိုင်းကို အနာမဖြစ်အောင် ပြုစုစောင့်ရှောက်ခြင်း၊ လိုအပ်ပါက ဆေးကုသခြင်း။ (Morbidity control)

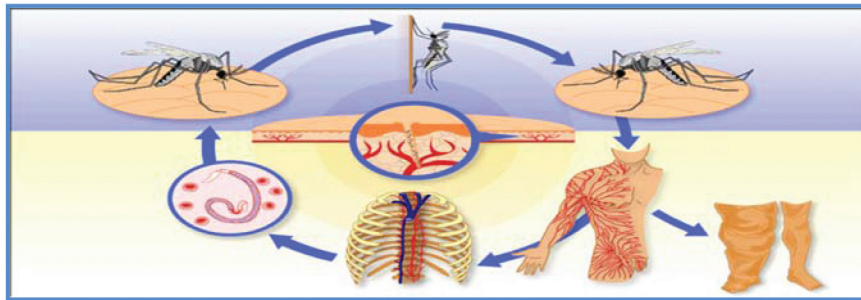
(ဃ) ခြင်္နီမိနင်းရေးလုပ်ငန်း (Vector Control)

(င) ကျန်းမာရေးပညာပေးခြင်းလုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ခြင်း

လူကုန် ဆေးကျွေးခြင်း လုပ်ငန်း (Mass Drug Administration-M.D.A.) ဆောင်ရွက်ခြင်း ဖြင့် လူအားလုံးသည် (DEC & Albendazole) ဆေးတပြိုင်နက်သောက်လိုက်ခြင်းအားဖြင့် လူအများ၏ ကိုယ် ခန္ဓာထဲ၌ ရှိသောရောဂါပိုးများ တပြိုင်တည်း သေကြေပျက်စီးသွားသောကြောင့် ခြင်္ကေလျှင်ပင် မကူး စက်နိုင်တော့ဘဲ ကူးစက်မှုကို ပြတ်တောက်စေခြင်းဖြစ်ပါသည်။ DEC သည် သက်ကြီးကျေးကောင်းများအပေါ် အကျိုးသက်ရောက်မှုမရှိပါ။ m.f ပိုးငယ်များကိုသာ သေစေသည်။ Albendazole ကသက်ကြီးကျေးကောင်း များကို သေစေသည်။ အနာဂတ်၏ မျိုးဆက်သစ်များအတွက် အမွေဆိုးကြီး မကျန်စေရန်ရည်ရွယ်ပါသည်။ (A Future free of L.F.)

ခြင်္ကေလျှင်ပင်လုပ်ငန်း (Vector Control)။

Mass Drug Administration (MDA) နှင့် တွဲဘက် ဆောင်ရွက်သင့်သော ကာကွယ်ရေးလုပ်ငန်း တခုဖြစ်ပါသည်။ ဆင်ခြေထောက်ရောဂါပိုး သယ်ဆောင်နိုင်သည့် Culex ခြင်္ကေလျှင်ပင် နှိမ်နင်းရေး လုပ်ငန်းများ ဆောင်ရွက်ရပါမည်။ ၎င်းတို့ပေါက်ပွားသည့် မသန့်ရှင်းသော ရေပုပ်ရေသိုးရှိရာ ရေမြောင်းများ၊ ရေဆိုး ကန်များ၊ ရေပုပ်များစုသည်ကျင်းများ (Soakage Pit) ကို ရှင်းလင်းဖယ်ရှားရပါမည်။



ဆင်ခြေထောက်ရောဂါကင်းဝေးရေးစီမံချက်။

ရည်မှန်းချက်-

(က) ယေဘုယျရည်မှန်းချက်။

၂၀၂၀ ပြည့်နှစ်တွင် မြန်မာတစ်နိုင်ငံလုံးဆင်ခြေထောက်ရောဂါမှ ကင်းဝေးစေရန် (ဆင်ခြေထောက် ရောဂါပိုးတွေ့နှုန်းမှာ လူ (၁၀၀၀) တွင် (၁) ယောက်ထက် နည်းသွားရန်)။

(ခ) ဝိသေသရည်မှန်းချက်။

(ခ-၁) မိမိမြို့နယ်အတွင်း၌ လူကုန်ဆေးကျွေးခြင်းလုပ်ငန်းလွှမ်းခြုံမှုကို ဧရိယာလွှမ်းခြုံမှု (၁၀၀%) ရရှိစေရန်နှင့် လူဦးရေလွှမ်းခြုံမှု (၉၅%) အထက်ရရှိစေရန်။

(ခ-၂) မိမိမြို့နယ်အတွင်း၌ (၅) နှစ်ဆက်တိုက် ဆေးကျွေးပြီးသောအခါ လူတစ်ထောင်တွင် ဆင်ခြေ ထောက် ရောဂါပိုးတွေ့နှုန်း (၁) ဦး ထက်နည်းသွားရန်။

လုပ်ငန်းစဉ်များ

- (၁) ELF Mapping - ရောဂါဖြစ်ပွားမှု အခြေအနေပြမြေပုံ
- (၂) Mass Drug Administration - လူကုန်ဆေးကျွေးလုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ခြင်း
- (၃) Training - သင်တန်းများပို့ချခြင်း
- (၄) Supervision - လုပ်ငန်းကြည့်ကြပ်ခြင်း
- (၅) Parasitological Monitoring of MDA program လူကုန်ဆေးကျွေးလုပ်ငန်း အကောင်အထည် ဖော်ဆောင်ရွက်ခြင်းမှ ရောဂါပိုးတွေ့ရှိမှုအခြေအနေကို စောင့်ကြပ် ကြည့်ရှုခြင်း။
- (၆) Morbidity Control ရောဂါဖြစ်နေသော ကိုယ်အင်္ဂါအစိတ်အပိုင်းကို အနာမဖြစ်အောင် ပြုစုစောင့်ရှောက်ခြင်း၊ လိုအပ်ပါက ဆေးကုသခြင်း၊ သန့်ရှင်းခြောက်သွေ့စွာထားခြင်း၊ သားငန်ရည်စီးဆင်းမှုကောင်းစေရန် အသာအယာ လေ့ကျင့်ပေးခြင်း။

ရောဂါဖြစ်ပေါ်ပုံအဆင့်ဆင့်နှင့်သက်ဆိုင်ရာအဆင့်အလိုက်ပြုစုနည်း။

အဆင့်(၁)

ပြုစုနည်း

Stage 1 Lymphoedema of the leg

- Swelling **reverses at night**
- Skin folds
 - ☐ Absent
- Appearance of skin
 - ☐ Smooth, normal



Fig. 24

27

Management of Stage 1 Lymphoedema of the leg

- Hygiene.....at **least once a day**
- Treat entry lesions
- Exercise



Fig. 24

37

အဆင့်(၂)

ပြုစုနည်း

Stage 2 Lymphoedema of the leg

- Swelling **not reversible at night**
- Skin folds
 - ☐ Absent
- Appearance of skin
 - ☐ Smooth, normal



Fig. 25

28

Management of Stage 2 Lymphoedema of the leg

- Hygiene.....at **least once a day**
- Treat entry lesions
- Exercise
- **Elevation** of the leg



Fig. 26

38

အဆင့်(၃)

Stage 3 Lymphoedema of the leg

- Swelling **not reversible** at night
- Skin folds
 - **Shallow**
- Appearance of skin
 - Smooth, normal




29

ပြုစုနည်း

Management of Stage 3 Lymphoedema of the leg

- Hygiene.....at least once a day
- Treat entry lesions
- Exercise
- Elevation of the leg

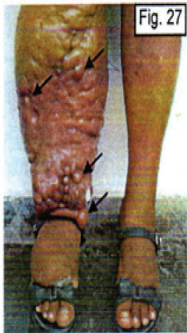



39

အဆင့်(၄)

Stage 4 Lymphoedema of the leg

- Swelling **not reversible** at night
- Skin folds
 - Shallow
- Appearance of skin
 - **Irregular**
 - **Knobs, nodules**

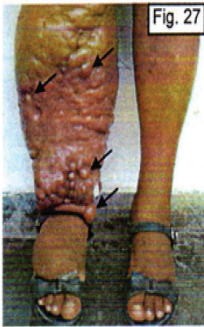



30

ပြုစုနည်း

Management of Stage 4 Lymphoedema of the leg

- Hygiene.....at least once a day
- Treat entry lesions
- Exercise
- Elevation of the leg



40

အဆင့်(၅)

Stage 5 Lymphoedema of the leg

- Swelling not reversible at night
- Skin folds
 - Deep
- Appearance of skin
 - Smooth or irregular



Fig. 28

31

ပြုစုနည်း

Management of Stage 5 Lymphoedema of the leg

- Hygiene.....at least once a day (may need help)
- Treat entry lesions
- Medicated creams in deep folds
- Exercise (may need help)
- Elevation of the legs
- Prophylactic antibiotics if necessary

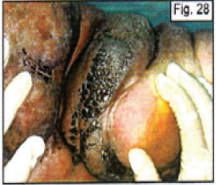


Fig. 28



41

အဆင့်(၆)

Stage 6 Lymphoedema of the leg

- Swelling not reversible at night
- Skin folds
 - Absent, shallow, deep
- Appearance of skin
 - Wart-like lesions on foot or top of toes



Fig. 29

32

ပြုစုနည်း

Management of Stage 6 Lymphoedema of the leg

- Hygiene.....at least once a day (may need help)
- Treat entry lesions
- Medicated creams in deep folds
- Exercise (may need help)
- Elevation of the legs
- Prophylactic antibiotics if necessary



Fig. 29

42

အဆင့်(၇)

Stage 7 Lymphoedema of the leg

- Swelling not reversible at night⁺
- Skin folds
 - Deep
- Appearance of skin
 - Irregular
- Needs help with daily activities
 - Walking, bathing, using bathroom
 - Dependent on family or health care system



Fig. 30

33

ပြုစုနည်း

Management of Stage 7 Lymphoedema of the leg

- Hygiene.....**twice** a day (may need help)
- Treat entry lesions (may need help)
- Medicated creams in deep folds
- Exercise (may need help)
- Elevation of the legs (may need help)
- Prophylactic antibiotics



Fig. 30

43

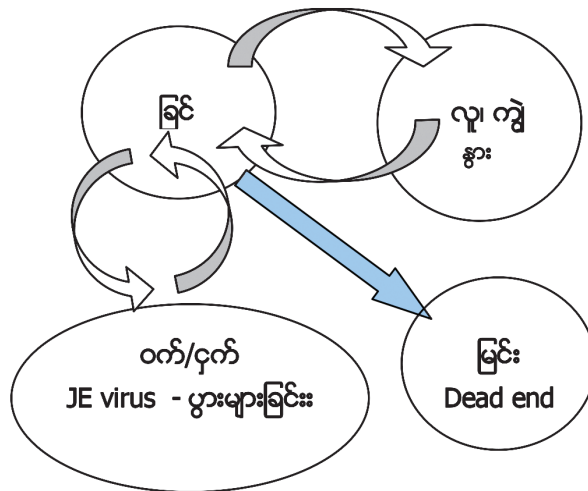
အခန်း(၈)

ဂျပန်ဦးနှောက်ရောင်ရောဂါ Japanese Encephalitis

၁။ EPIDEMIOLOGY

- ရောဂါပိုး - Japanese Encephalitis Virus (Flavi Virus အုပ်စုတွင်ပါဝင်သည်)
- ရောဂါဖြစ်စေသောခြင် (Vector) - Culex tritaeniorhynchus
- ရောဂါလက်ခံသူ (Host) - လူ၊ မြင်း၊ ကျွဲနွား (တခါတရံ ကူးစက်ခံရတတ်သည်)
- Intermediate Host - ဝက်၊ ငှက် ၊ ဘဲ၊ ခို ၊ လင်းနို့။

ရောဂါကူးစက်ပုံ -



ရောဂါဖြစ်ပွားသည့်အချိန်ကာလ -

တစ်နှစ်ပတ်လုံး ကူးစက်ဖြစ်ပွားနိုင်သည်။ မိုးအကုန်၊ ဆောင်းဥတုကာလများ (ဩဂုတ်၊ စက်တင်ဘာ၊ အောက်တိုဘာ၊ နိုဝင်ဘာ)

ရောဂါဖြစ်ပွားသည့်နေရာ -

မြန်မာနိုင်ငံ၊ တရုတ်နိုင်ငံ၊ အိန္ဒိယနိုင်ငံ၊ ဘင်္ဂလားဒေ့ရှ်နိုင်ငံ၊ သီရိလင်္ကာနိုင်ငံ၊ ထိုင်းနိုင်ငံ၊ မလေးရှားနိုင်ငံ၊ အင်ဒိုနီးရှားနိုင်ငံနှင့်စင်္ကာပူနိုင်ငံ။ မြန်မာနိုင်ငံတွင် ရှမ်းပြည်နယ် (တောင်ပိုင်း / မြောက်ပိုင်း / အရှေ့ပိုင်း)၊ ကရင်ပြည်နယ်၊ ကယားပြည်နယ်၊ ချင်းပြည်နယ်ရခိုင်ပြည်နယ်) နှင့် မန္တလေးတိုင်း၊ တို့တွင် ၁၉၇၄ခုနှစ်မှ ၁၉၇၉ ခုနှစ် အထိဖြစ်ပွားသူစုစုပေါင်း (၁၉၈) ဦးရှိ၍ သေဆုံးသူ စုစုပေါင်း (၉၈) ဦးရှိခဲ့ပါသည်။

- ၂၀၀၀ ခုနှစ်တွင် ရန်ကုန်တက္ကသိုလ်မှ ပါမောက္ခ (၁) ဦး ရန်ကုန်တွင် ရောဂါဖြစ်ပွား သေဆုံးခဲ့ပါသည်။

၂၀၀၇ခုနှစ်တွင် ရခိုင်ပြည်နယ်တွင် (၆) ဦးဖြစ်ပွား၍ သေဆုံးသူ မရှိပါ။ မြန်မာနိုင်ငံ၏ တိုင်းနှင့်ပြည်နယ်အလိုက် ၂၀၁၀ မှ ၂၀၁၂ အထိ ဖြစ်ပွား/သေဆုံးမှု အခြေအနေကို အောက်ပါအတိုင်းတွေ့ရှိရပါသည်။

ဂျပန်ဦးနှောက်ရောင်ရောဂါ	Japanese Encephalitis		
	၂၀၁၀	၂၀၁၁	၂၀၁၂
ရန်ကုန်တိုင်း	၆/၀	၁၀/၂	၈/၀
ဧရာဝတီတိုင်း	၁/၀	၁/၀	၀
ရခိုင်ပြည်နယ်	၇/၂	၂/၀	၁/၀
ပဲခူး တိုင်း	၂/၀	၃/၁	၀
မကွေးတိုင်း	၁/၀	၀	၀
ရှမ်းပြည်နယ်	၂/၀	၀	၀
ကယားပြည်နယ်	၂/၀	၀	၀
ကရင်ပြည်နယ်	၂/၀	၀	၀
နေပြည်တော်	၀	၁/၀	၀
တနင်္သာရီတိုင်း	၀	၂/၀	၀
မွန်ပြည်နယ်	၀	၁/၀	၀
စုစုပေါင်း	၂၃/၂	၂၀/၃	၁၃/၀

၂။ ရောဂါလက္ခဏာများ

ရောဂါပျိုးချိန်- လူတွင်ရောဂါပျိုးချိန် (၅) ရက်မှ (၇) ရက်အထိဖြစ်သည်။

(၁) ရှေးဦးလက္ခဏာများ (A Prodromal Stage)

- ဖျားခြင်း၊ တုန်ခြင်း၊ ခေါင်းကိုက်ခြင်း၊ ပျို့ခြင်း၊ အန်ခြင်း၊ ပုံမှန်အားဖြင့် (၁) ရက်မှ (၆) ရက်ထိ ဖြစ်လေ့ရှိသည်။ တခါတရံ (၂၄) နာရီထက် တိုတောင်းပြီးတခါတရံ (၁၄) ရက်ခန့်ကြာသည်။

(၂) လတ်တလောဦးနှောက်ရောင်သောအဆင့် (acute encephalitic Stage)

- ရောဂါစဖြစ်ချိန်မှ ၃ ရက်မှ ၅ ရက်မြောက်နေ့များအတွင်း ဖြစ်လေ့ရှိသည်။ လက္ခဏာများမှာ လူနာမှာဆက်တိုက်ဖျားနေပြီး -လူ၏သတိနှင့် သက်ဆိုင်၍ပြောင်းလဲခြင်း-များဖြစ် ပေါ်လာသည်။ စိတ်အာရုံခံစားမှု မကြည်လင်ခြင်း၊ စိတ်လှုပ်ရှားခြင်း၊ စိတ်ရှုပ်ထွေး၍ ဝေခွဲမရဖြစ်ခြင်း၊ စိတ်ဝင်စားမှုမရှိခြင်း၊ ကယောင်ကတန်းဖြစ်ခြင်း၊ ပတ်ဝန်းကျင်ကို စိတ်မဝင်စားတော့ဘဲတချိန်လုံး ငိုက်မြည်းလာခြင်း၊ အခြေအနေပိုမိုဆိုးရွား လာပါက တက်ခြင်း၊ ဇက်ခိုင်းခြင်း၊ ကြွက်သားများ တောင့်တင်းလာခြင်း၊ မျက်နှာအကြောများတင်းလာပြီး၊ မိမိပုံမှန်မျက်နှာအမူအရာဖြင့် ပြသနိုင်မှုမရှိတော့ခြင်း (Mask face)၊ စကားပြောသည့် အခါလျှာလေးနေခြင်း၊ ခန္ဓာကိုယ်မှအကြောများ -တုတ်ခြင်း- /ဆွဲခြင်း၊ အရည်ခမ်းချောက်ခန်းမှု ခံစားရခြင်း (Dehydration)၊ ကိုယ်အလေးချိန် ကျဆင်းခြင်းတို့ ဖြစ်ပါသည်။

(၃) နောက်ဆုံးအဆင့် (A late Stage) –

ဤအဆင့်တွင် လူနာသည် ပြန်လည် ကောင်းမွန်လာနိုင်သည် (Recovery)။ သို့မဟုတ် ဦးနှောက် နှင့် အာရုံကြောများထိခိုက်သည့် ဒဏ်ကျန်ရစ်ခဲ့တတ်သည် (Persistence of signs of CNS injury)၊ (ဥပမာ- စကားပြောသည့်အခါအသံလေး၍မပီသခြင်း၊ အသံမထွက်တော့ခြင်းနှင့် ကိုယ်အင်္ဂါမသန်စွမ်း တော့ခြင်း (Paresis) တို့ဖြစ်တတ်သည်။ လူနာသည် အသက်မသေဘဲ ပြန်လည်ကောင်းမွန်လာသော်လည်း၊ ကိုယ်အင်္ဂါအစိတ်အပိုင်း တစ်ခုခုချို့ယွင်းမှုနှင့် စိတ်ပိုင်းဆိုင်ရာများ ချို့ယွင်းမှုများမှာ စွဲမြဲစွာ ကျန်ခဲ့လေ့ရှိ သည်။

၃။ ဂျပန်ဦးနှောက်ရောင်ရောဂါကာကွယ်နှိမ်နင်းရေး လုပ်ငန်းများ။

(က) ရောဂါဖြစ်ပွားမှုကို စဉ်ဆက်မပြတ် စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်းနှင့် သတင်းပေးပို့ခြင်း။

(Surveillance and Reporting)

(ခ) ဂျပန်ဦးနှောက်ရောင်ရောဂါဆိုင်ရာ မေးမြန်း စုံစမ်းခြင်း။ (Investigation)

(ဂ) လူနာအိမ်နှင့်ပတ်ဝန်းကျင်တွင် ဖျားနာသူများရှိ/မရှိကျန်းမာရေးဝန်ထမ်းများက ရှာဖွေခြင်း။

(Active Case Search)

(ဃ) လူနာနေအိမ်ပတ်ဝန်းကျင်ရှိ တိရစ္ဆာန်များတွင်အလားတူ ရောဂါ ရှိ/မရှိ စုံစမ်းခြင်း (Serosurvey)

(င) ဂျပန်ဦးနှောက်ရောင်ရောဂါဆိုင်ရာတပ်လှန်ခြင်းအနေအထားဆောင်ရွက်ခြင်း။ (Alert phase)

(စ) ခြင်္သေ့နှိမ်နင်းရေးလုပ်ငန်း (Vector Control)

(ဆ) ကျန်းမာရေးပညာပေးခြင်းလုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ခြင်း။

(က) ရောဂါဖြစ်ပွားမှု စဉ်ဆက်မပြတ် စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခြင်းနှင့် သတင်းပေးပို့ခြင်း (Surveillance and Reporting)

ကျွဲ၊ နွား၊ မြင်းများ ရုတ်တရက် သေဆုံးခြင်း၊ ဝက်များသားလျော့ခြင်း၊ ရှိ/မရှိကိုလည်း စောင့်ကြပ် ကြည့်ရှုရမည်။ ယင်းဖြစ်စဉ်များရှိပါက ချက်ခြင်း ကျန်းမာရေးဌာန အဆင့်ဆင့်သို့ သတင်းပေးပို့၍ လိုအပ် သော ကာကွယ်နှိမ်နင်းရေးလုပ်ငန်းများကို ချက်ချင်းဆောင်ရွက်ရမည်။

(ခ) ဂျပန်ဦးနှောက်ရောင်ရောဂါဆိုင်ရာ မေးမြန်း စုံစမ်းခြင်း။ (Investigation)

ဆေးရုံတွင် တက်ရောက် ကုသမှုခံယူခဲ့/နေသည့် ဂျပန်ဦးနှောက်ရောင် ရောဂါလူနာထံသွား ရောက်၍ ရောဂါလက္ခဏာများ အပါအဝင် ရောဂါဖြစ်စဉ်အသေးစိတ်ကို မေးမြန်းစုံစမ်းရမည်။ အထူးသဖြင့် လူနာသည်ရောဂါ မခံစားရမီ ခရီးသွားလာမှုမရှိဘဲ မိမိနေရပ်တွင်သာ ရောဂါကူးစက်ခံရကြောင်း သို့မဟုတ် ရောဂါမခံစားရမီသွားရောက်ခဲ့သောခရီးစဉ်များရှိ/မရှိ၊ သွားရောက်ခဲ့မှု (Travel History) ရှိလျှင်မည်သည့် ဒေသသို့ သွားရောက်ခဲ့ကြောင်းကို အသေးစိတ် မေးမြန်းမှတ်သားရမည်။ သို့မှသာ ရောဂါကူးစက်ဖြစ်ပွားရာ နေရာ အတိအကျ (Source of Infection) ကို သိရှိနိုင်မည် ဖြစ်ပြီး ယင်းနေရာတွင် ကာကွယ်နှိမ်နင်းရေး

လုပ်ငန်းများကိုစနစ်တကျဆောင်ရွက်နိုင်မည်ဖြစ်သည်။ ရောဂါဖြစ်ပွားရာဒေသ ပတ်ဝန်းကျင်တွင် အိမ်မွေးတိရစ္ဆာန်များ (အထူးသဖြင့် ဝက်များ) မွေးမြူထားခြင်း ရှိ/မရှိ ရှိပါက ယင်းဝက်များသည် ရောဂါဖြစ်ပွားရာဒေသခံဝက်များ ဟုတ်/မဟုတ်၊ မဟုတ်ပါက မည်သည့် ပြည်နယ်/တိုင်းမြို့နယ်များ (ဥပမာ - မြန်မာ၊ တရုတ်ပြည် စသည့် နယ်စပ်မြို့နယ်များ) မှ သယ်ယူခဲ့သည့် ဝက်များ ဖြစ်ကြောင်းစုံစမ်းရမည်။

(ဂ) လူနာအိမ်နှင့်ပတ်ဝန်းကျင်တွင်ဖျားနာသူများရှိ/မရှိကိုကျန်းမာရေးဝန်ထမ်းများကရှာဖွေခြင်း။ (Active Case Search)

လူနာနေထိုင်ရာ မြို့နယ်၊ ကျေးရွာသို့ သွားရောက်၍ ယင်းဒေသတွင် အလားတူ ဂျပန်ဦးနှောက်ရောင်ရောဂါ လက္ခဏာခံစားရသူများ ရှိ/မရှိ ကို မေးမြန်းစုံစမ်းရမည်။ အနီးအနားရွာများတွင်လည်း အလားတူလူနာရှိ/မရှိ စုံစမ်းရမည်။ လူနာများတွေ့ရှိပါက သွေးနမူနာများဖောက်ယူ၍ ပြည်သူ့ကျန်းမာရေးဓာတ်ခွဲမှုဆိုင်ရာဌာန NHL သို့ပို့ရမည်။ ပေးပို့ရမည့်ပုံစံကို နောက်ဆက်တွဲ (၁) တွင်ဖော်ပြထားပါ သည်။

(ဃ) လူနာနေအိမ် ပတ်ဝန်းကျင်ရှိ လူများနှင့်တိရစ္ဆာန်များတွင် အလားတူ ရောဂါ ရှိ/မရှိ စုံစမ်းခြင်း။ (Serosurvey)

ယင်းဗိုင်းရပ်စ်ပိုးသည် အိမ်မွေးတိရစ္ဆာန်များတွင်လည်း ကူးစက်ဖြစ်ပွားနိုင်သဖြင့် ယင်းဒေသတွင် ကျွဲ၊ နွား၊ မြင်းများ ရုတ်တရက်သေဆုံးခြင်း၊ ဝက်များသားလျှောခြင်း ရှိ/မရှိကိုလည်း စုံစမ်းရမည်။ လူနာအိမ်အပါအဝင် ယင်းအိမ်နှင့် ကိုက် (၁၀၀) ပတ်ဝန်းကျင်ရှိ နေအိမ်များမှ လူများထံမှလည်းကောင်း၊ အိမ်မွေးတိရစ္ဆာန်များ ဖြစ်သောကျွဲ၊ နွား၊ မြင်း၊ ဝက် များထံမှ လည်းကောင်း၊ သွေးနမူနာများကို ရယူ၍ ပြည်သူ့ကျန်းမာရေး ဓာတ်ခွဲမှုဆိုင်ရာဌာန (NHL) သို့ ပေးပို့စစ်ဆေးရမည်။ သွေးနမူနာ (၂၁၁) ကို ပိုး သန့်စင်ထားသော ပုလင်း (Sterile Bottle) တွင် ထည့်၍ အအေးလမ်းကြောင်း (Cold Chain) ဖြင့် ပြည်သူ့ကျန်းမာရေးဓာတ်ခွဲမှုဆိုင်ရာဌာန (NHL) သို့ ပေးပို့ရမည်။

(င) ဂျပန်ဦးနှောက်ရောင်ရောဂါဆိုင်ရာတပ်လှန့်ခြင်းအနေအထားဆောင်ရွက်ခြင်း (Alert phase)။

မြို့နယ်တစ်ခုတွင်ဖြစ်ပါက သက်ဆိုင်ရာ ပြည်နယ်/တိုင်းဒေသကြီးနှင့် ဗဟိုသို့ ချက်ခြင်းသတင်းပေးပို့ရမည်။ ၎င်းအပြင် ခြားမြို့နယ်များနှင့် နီးစပ်ရာ ပြည်နယ်/တိုင်းဒေသကြီးများသို့ ဂျပန်ဦးနှောက်ရောင်ရောဂါ စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုရန်နှင့် အချိန်နှင့်တပြေးညီ နှိမ်နင်းရေး လုပ်ငန်းများ ဆောင်ရွက်နိုင်ရန် အတွက် သတင်းပေးပို့ရမည်။

(စ) ခြင်္သေ့နှင်းရေးလုပ်ငန်း (Vector Control)။

ဂျပန်ဦးနှောက်ရောင်ရောဂါ ဗိုင်းရပ်စ်ပိုး သယ်ဆောင်ထားသည့် Culex ခြင်သက်ကြီးကောင်များကို ချက်ခြင်းသေစေရန် ပိုးသတ်ဆေးမှုတ်ခြင်းလုပ်ငန်း (Space Spray/Fogging) ဆောင်ရွက်ရမည်။ ယင်းသို့ဆောင်ရွက်ရာတွင် သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါ ကာကွယ်နှိမ်နင်းရေးအတွက် ဆောင်ရွက်သည့် Fogging လုပ်ငန်းအတိုင်း ဖြစ်ပါသည်။ မာလာသီယွန် ပိုးသတ်ဆေး (95%) (၁) ဆကို ဒီဇယ် (၁၉) ဆရောစပ် အသုံးပြု၍ လူနာအိမ် အပါအဝင် ယင်းအိမ်နှင့် ကိုက် (၁၀၀) ပတ်ဝန်းကျင်ရှိ နေအိမ်များတွင် စောလျင်စွာ ဆောင်ရွက်ရမည်။

(ဆ) ကျန်းမာရေးပညာပေးခြင်းလုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ခြင်း ။

လူနာနေထိုင်ရာ မြို့နယ်၊ ကျေးရွာသို့ သွားရောက်၍ ယင်းဒေသတွင် အလားတူ ဂျပန်ဦးနှောက် ရောင်ရောဂါ လက္ခဏာခံစားရသူများ ရှိ/မရှိ ကို မေးမြန်းစုံစမ်းရမည်။ အနီးအနား ရွာများတွင်လည်း အလားတူလူနာရှိ/မရှိ စုံစမ်းရမည်။ လူနာများတွေ့ရှိပါက သွေးနမူနာများဖောက်ယူ၍ ပြည်သူ့ကျန်းမာရေး ဓာတ်ခွဲမှုဆိုင်ရာဌာန NHL သို့ပို့ရမည်။ ပေးပို့ရမည့်ပုံစံကို နောက်ဆက်တွဲ (၁) တွင် ဖော်ပြထားပါသည်။

(ဃ) လူနာနေအိမ် ပတ်ဝန်းကျင်ရှိ လူများနှင့်တိရစ္ဆာန်များတွင် အလားတူ ရောဂါ ရှိ/မရှိ စုံစမ်းခြင်း။ (Serosurvey)

ယင်းဗိုင်းရပ်စ်ပိုးသည် အိမ်မွေးတိရစ္ဆာန်များတွင်လည်း ကူးစက်ဖြစ်ပွားနိုင်သဖြင့် ယင်းဒေသတွင် ကွဲ၊ နွား၊ မြင်းများ ရုတ်တရက်သေဆုံးခြင်း၊ ဝက်များသားလျှော့ခြင်း ရှိ/မရှိကိုလည်း စုံစမ်းရမည်။ လူနာ အိမ်အပါအဝင် ယင်းအိမ်နှင့် ကိုက် (၁၀၀) ပတ်ဝန်းကျင်ရှိ နေအိမ်များမှ လူများထံမှလည်းကောင်း၊ အိမ် မွေးတိရစ္ဆာန်များ ဖြစ်သောကွဲ၊ နွား၊ မြင်း၊ ဝက် များထံမှ လည်းကောင်း၊ သွေးနမူနာများကို ရယူ၍ ပြည်သူ့ ကျန်းမာရေး ဓာတ်ခွဲမှုဆိုင်ရာဌာန (NHL) သို့ ပေးပို့စစ်ဆေးရမည်။ သွေးနမူနာ (2cc) ကို ပိုးသန့်စင်ထား သော ပုလင်း (Sterile Bottle) တွင် ထည့်၍ အအေးလမ်းကြောင်း (Cold Chain) ဖြင့် ပြည်သူ့ကျန်းမာ ရေးဓာတ်ခွဲမှုဆိုင်ရာဌာန (NHL) သို့ ပေးပို့ရမည်။

(င) ဂျပန်ဦးနှောက်ရောင်ရောဂါဆိုင်ရာတပ်လှန့်ခြင်းအနေအထားဆောင်ရွက်ခြင်း (Alert phase)။

မြို့နယ်တစ်ခုတွင်ဖြစ်ပါက သက်ဆိုင်ရာ ပြည်နယ်/တိုင်းဒေသကြီးနှင့် ဗဟိုသို့ ချက်ခြင်းသတင်း ပေးပို့ရမည်။ ၎င်းအပြင် ခြားမြို့နယ်များနှင့် နီးစပ်ရာ ပြည်နယ်/တိုင်းဒေသကြီးများသို့ ဂျပန်ဦးနှောက် ရောင်ရောဂါ စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုရန်နှင့် အချိန်နှင့်တပြေးညီ နှိမ်နင်းရေး လုပ်ငန်းများ ဆောင်ရွက်နိုင်ရန် အတွက် သတင်းပေးပို့ရမည်။

(စ) ခြင်္သေ့လျှံလုပ်ငန်း (Vector Control)။

ဂျပန်ဦးနှောက်ရောင်ရောဂါ ဗိုင်းရပ်စ်ပိုး သယ်ဆောင်ထားသည့် Culex ခြင်္သေ့လျှံကြီးကောင် များကို ချက်ခြင်းသေစေရန် ပိုးသတ်ဆေးမှုတ်ခြင်းလုပ်ငန်း (Space Spray/ Fogging) ဆောင်ရွက်ရမည်။ ယင်းသို့ဆောင်ရွက်ရာတွင် သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါ ကာကွယ်နှိမ်နင်းရေးအတွက် ဆောင်ရွက်သည့် Fogging လုပ်ငန်းအတိုင်း ဖြစ်ပါသည်။ မာလာသီယွန် ပိုးသတ်ဆေး (95%) (၁) ဆကို ဒီဇယ် (၁၉) ဆရောစပ် အသုံးပြု၍ လူနာအိမ် အပါအဝင် ယင်းအိမ်နှင့် ကိုက် (၁၀၀) ပတ်ဝန်းကျင်ရှိ နေအိမ်များတွင် စောလျင်စွာ ဆောင်ရွက်ရမည်။

(ဆ) ကျန်းမာရေးပညာပေးခြင်းလုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ခြင်း ။

ဂျပန်ဦးနှောက်ရောင်ရောဂါဆိုင်ရာ ကျန်းမာရေးပညာရေးခြင်းလုပ်ငန်းကို ရောဂါဖြစ်ပွားရာ မြို့ နယ်ကျေးရွာများသို့ ကွင်းဆင်းဆောင်ရွက်စဉ် အခြေခံကျန်းမာရေးဝန်ထမ်းများမှ ဆောင်ရွက်သွားရန် ဖြစ်သည်။ ဂျပန်ဦးနှောက်ရောင်ရောဂါ လက္ခဏာခံစားရပါက စောစီးစွာ ထိရောက်မှု ကုသမှုခံယူရန် ခြင်

နှိမ်နင်းရေးအတွက် ပတ်ဝန်းကျင်သန့်ရှင်းရေး လုပ်ငန်းများ ကို လူထုအားဖြင့်ဆောင်ရွက်ရန်၊ မွေးမြူရေး ခြံများတွင် စံနစ်တကျ သန့်ရှင်းစွာမွေးမြူရေး၊ ဝက်များသားလျော့ပါက နီးစပ်ရာတိကျမွေးဌာနများသို့ သတင်းပေးပို့ရန်နှင့် ခြင်အကိုက် မခံရရေးအတွက် တစ်ကိုယ်ရေကာကွယ်ရေးနည်းလမ်းများ ကျင့်သုံးရန် အချက်များကို အလေးထား ဟောပြောရမည်။

ဂျပန်ဦးနှောက်ရောင်ရောဂါရှာဖွေသတ်မှတ်ရေး
(Diagnosis of Japanese Encephalits)

အတွက်သွေးနမူနာပေးပို့ရန် လမ်းညွှန်ချက်ပေးပို့ခြင်း

ပြည်နယ်/ တိုင်းဒေသကြီး/ခရိုင်ဆေးရုံများ၌ ဂျပန်ဦးနှောက်ရောင်ရောဂါ လက္ခဏာများနှင့် လာရောက်ကုသမှုခံယူသည့်လူနာများတွင် ဂျပန်ဦးနှောက်ရောင်ရောဂါ ရှာဖွေသတ်မှတ်ရေး အတွက်သွေးနမူနာပေးပို့ရာတွင် အောက်ပါအတိုင်း ဆောင်ရွက်ရန် အကြောင်းကြားပါသည်။

(၁) လူနာထံမှ သွေး (၂) စီစီဖောက်ယူပြီး ပိုးသန့်စင်ထားသည့် ပုလင်း (Sterile Bottle) တွင်ထည့်၍ လုံအောင်ပိတ်ပါ။

(၂) သွေးနမူနာပုလင်းပေါ်တွင် လူနာအမည်၊ ကျား/မ၊ အသက်၊နေရပ် မြို့နယ်/ပြည်နယ်/ တိုင်းဒေသကြီး) သွေးဖောက်ယူသည့်နေ့စွဲရေးပါ။

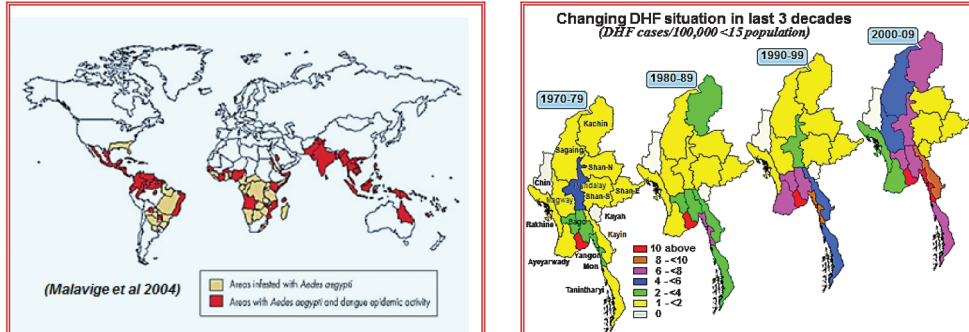
(၃) ယင်းသွေးနမူနာပုလင်းကို အအေးလမ်းကြောင်း (Cold Chain) ဖြင့်ပြည်သူ့ကျန်းမာရေး ဓါတ်ခွဲမှုဆိုင်ရာဌာန (NHL) ရန်ကုန် (သို့မဟုတ်) မန္တလေးသို့ အမြန်ဆုံးပေးပို့ပါ။

(၄) သွေးနမူနာပုလင်းနှင့်အတူ လူနာ၏ဆေးကုသမှုမှတ်တမ်း မိတ္တူ အပြည့်အစုံ (ဓာတ်ခွဲ စမ်းသပ်ချက်များအပါအဝင်) ဓာတ်ခွဲစမ်းသပ်စစ်ဆေးရန် တောင်းဆိုချက်ပုံစံတို့ကို ပေးပို့ပါ။ လူနာသေဆုံးခဲ့ပါက ရင်ခွဲစစ်ဆေးချက်မှတ်တမ်း (PM Report) မိတ္တူထည့်ပေးပါ။

အခန်း(၉)

သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါ Dengue Haemorrhagic Fever

၁။ နိဒါန်း။



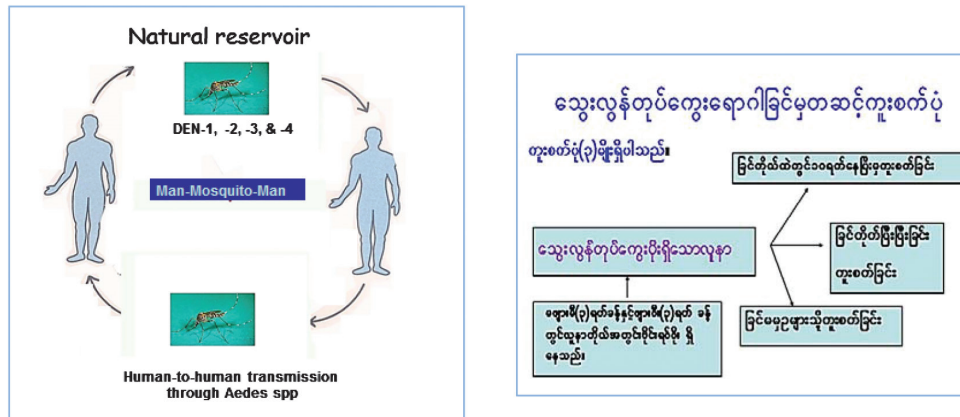
သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါသည် အာပိုဗိုင်းရပ်စ် (Arbo-virus) အမျိုးအစားဒင်ဂီဗိုင်းရပ်စ် (Dengue virus serotype 1,2,3,4) ကြောင့်ဖြစ်ပြီး၊ ရိုးရိုးတုပ်ကွေးရောဂါ (Dengue Fever)၊ သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါ (Dengue Haemorrhagic Fever) မှ နောက်ဆုံးသွေးလန်ခြင်းအဆင့် (Dengue Shock Syderome) ဟူ၍ အဆင့်ဆင့် ဖြစ်ပွားသော ရောဂါဖြစ်ပါသည်။ ရောဂါဖြစ်စေသော ဒင်ဂီဗိုင်းရပ်စ်ပိုးကို ခြင်ကျား (Aedes) မျိုးစိတ်က သယ်ဆောင်ပေးရာ၊ Aedes aegypti သည် အဓိကသယ်ဆောင်သည့် (Primary Vector) ဖြစ်ပြီး၊ အချို့ဒေသများတွင် Aedes albopictus ကပါ ရောဂါပိုး သယ်ဆောင်ပေးကြောင်း တွေ့ရှိရပါသည်။

သွေးလွန်တုပ်ကွေး ရောဂါသည် မြန်မာနိုင်ငံတွင် အဓိက ကူးစက်မြန်ရောဂါကြီး (၄) မျိုး (Principle Epidemic Diseases) တွင် တစ်ခုအပါအဝင်ဖြစ်ပါသည်။ ဖြစ်ပွားပါက ကမ္ဘာ့ကျန်းမာရေးအဖွဲ့ထံ၊ အဆင့်ဆင့် သတင်းပေးပို့ရသောရောဂါ (Notifiable Disease) ဖြစ်ပါသည်။

ကမ္ဘာပေါ်တွင် လူသန်းပေါင်း (၂၅၀၀) သည် သွေးလွန်တုပ်ကွေး ကူးစက်မှုရှိသော ဒေသတွင် နေထိုင်လျက်ရှိပါသည်။ သွေးလွန်တုပ်ကွေး အမြစ်တွယ်မှုရှိသော ဒေသများတွင် အမေရိက၊ အရှေ့တောင်အာရှ၊ ပစိဖိတ်ဒေသအနောက်ပိုင်း၊ အရှေ့အလယ်ပိုင်းဒေသနှင့် အာဖရိကနိုင်ငံများ ပါဝင်သည်။ လွန်ခဲ့သောနှစ်ပေါင်း (၃၀) အတွင်း ဆယ်စုနှစ်များကို နှိုင်းယှဉ်ကြည့်ခြင်းဖြင့် အရှေ့တောင်အာရှနိုင်ငံများသည် သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါ ပြဿနာအများဆုံးနိုင်ငံများ ဖြစ်ကြောင်းတွေ့ရပါသည်။

မြန်မာနိုင်ငံ၌ ၁၉၆၄ခုနှစ်တွင် Notifiable disease အဖြစ် သတ်မှတ်၍ စောင့်ကြပ်ကြည့်ရှုခဲ့ပါသည်။ မြန်မာနိုင်ငံ၊ ရန်ကုန်မြို့၌ ၁၉၆၅ခုနှစ်ခန့်မှ စတင်၍ သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါ ဖြစ်ပွားခဲ့ပြီး ၁၉၇၀ ခုနှစ် တွင် သွေးလွန်တုပ်ကွေးကပ်ရောဂါ ပထမဆုံး ဖြစ်ပွားခဲ့ကြောင်း မှတ်တမ်းများအရ သိရှိရပါသည်။ မြန်မာနိုင်ငံတွင် (၂) နှစ် - ၃နှစ်လျှင်တစ်ကြိမ် ကပ်ရောဂါအသွင် ဖြစ်လေ့ရှိကြောင်း တွေ့ရှိရပါသည်။ သွေးလွန် တုပ်ကွေးရောဂါသည် ပတ်ဝန်းကျင်သန့်ရှင်းရေး နည်းပါးခြင်း၊ ရေသိုလှောင်မှု ပြဿနာရှိခြင်းကြောင့်ဖြစ်ပွားလေ့ရှိပြီး၊ ယခင်က မြို့ကြီးများတွင်သာ ဖြစ်ပွားခဲ့သော်လည်း ယခုအခါ တောရွာများတွင်ပါ ကူးစက် ပျံ့နှံ့လာသည်ကို တွေ့ရှိရပါသည်။

၂။ သွေးလွန်တုပ်ကွေး ကပ်ရောဂါဗေဒ ။ Epidemiology of Dengue / Dengue Haemorrhagic Fever



ကူးစက်ပုံ။

ရောဂါပိုးသည် လူ၏ခန္ဓာကိုယ်အတွင်း ဝင်ရောက်သည့်အချိန် မှစ၍ (၃) ရက် မှ (၅) ရက် အတွင်း သွေးထဲတွင် လှည့်ပတ်နေပါသည် (Viraemia)။ ယင်းအချိန်တွင်ခြင်ကိုက်ပါက ခြင်၏ ခန္ဓာကိုယ် အတွင်းသို့ ဗိုင်းရပ်(စ်)ပိုးများ ပါသွားပါသည်။ ယင်းပိုးများသည် (၈) ရက်မှ (၁၀) ရက်အတွင်း၊ အကောင်များပွားများ (Multiplication of Dengue Virus) လာကာ၊ ယင်းခြင်က နောက်တစ်ဦးကို ကိုက်သည့် အခါ၊ ယင်းလူမှာ ရောဂါကူးစက်ခြင်းခံ ရပါသည်။ ယင်းကဲ့သို့ ကူးစက်ခြင်းကို (Biological Transmission) ဟုခေါ်သည်။ တခါတရံ သွေးစုပ်ထားသော ခြင်သည် သွေးကိုမြိုမချမီ၊ ခြင်၏နှာမောင်းအတွင်း၌ ဗိုင်းရပ်(စ်)ပိုး ရှိနေစဉ်ပင် နောက်တစ်ဦးကို ကိုက်လိုက်ပါက ချက်ချင်းကူးစက်မှုခံရတတ်ပါသည်။ ယင်းကို (Mechanical Transmission) ဟုခေါ်သည်။ ထို့အပြင် ဗိုင်းရပ်(စ်)ပိုးသည် အလွန်များပြားစွာ ပွားများလာသောကြောင့် ခြင်မ၏ဥအိမ် အတွင်းရှိ -ဥ- များတွင်ပါပြန့်ပွားလာပြီး -ဥ- မှတဆင့်လည်း ကူးစက်နိုင်ပါသည်။ ထိုကဲ့သို့ကူးစက်ခြင်းကို (trans-ovarian transmission) ဟုခေါ်သည်။

(၁) ရောဂါပိုး

သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါသည် Arbovirus (ခေါ်) ဗိုင်းရပ်စ်အုပ်စုမှ Dengue Virus ကြောင့်ဖြစ် ပွားပါသည်။ Dengue Virus မှာ Serotype (၄) မျိုးရှိပါသည်။ DEN-1, DEN-2, DEN-3 နှင့် DEN-4 ဟုခေါ်ပါသည်။ Sero type တစ်မျိုးအတွက် ရောဂါဖြစ်ပွားပါက ၎င်း sero-type တစ်ခုအတွက်သာ ကာကွယ်မှု (immunity) ရပြီး အခြားအမျိုးအစား (sero- type) အတွက် မကာကွယ်နိုင်ပါ။

(၂) ရောဂါပိုးသယ်ဆောင်သောခြင်

Dengue Virus ပိုးကို ခြင်ကျား (Addes) မျိုးစိတ်က သယ်ဆောင်ပေးပါသည်။ Aedes aegypti သည် အဓိကသယ်ဆောင်ပေးသော ခြင်ဖြစ်ပြီး Aedes albopictus မှာ အချို့ နေရာများတွင် သယ်ဆောင် ပေးကြောင်း တွေ့ရှိရပါသည်။ Aedes aegypti ကို မြို့များတွင် တွေ့ရှိရပြီး၊ Aedes albopictus မှာမူ တောအရပ်ဒေသများတွင် တွေ့ရလေ့ရှိပါသည်။

(က) Aedes ခြင်္သေ့ပျားရောဂါများ

ခြင်္သေ့ပျားသည်မြေကြွေ၊ ရေသန့်၊ ရေသေ၊ တွင် ပေါက်လေ့ရှိပါသည်။ Aedes aegypti သည်လူတို့ အသုံးပြုရန် ရေသိုလှောင်လေ့ရှိသော နေရာများတွင်လည်းကောင်း၊ လူတို့စွန့်ပစ်သည့် ရေတင်ကျန်နိုင်သော အရာဝတ္ထုတို့တွင်လည်းကောင်း ပေါက်ပွားလေ့ ရှိပါသည်။ Aedes albopictus မှာ မူ သဘာဝအလျောက် မိုးရေတင်ကျန်လေ့ရှိသော နေရာများတွင် ပေါက်လေ့ရှိပါသည်။ ခြင်္သေ့မှ ခြင်္သေ့ကောင်ဖြစ်သည်ထိ (၇) ရက်မှ (၁၀) ရက်ခန့် လိုအပ်ပါသည်။

အိမ်တွင်း/အိမ်ပြင်ခြင်္သေ့ပျားပေါက်လေ့ရှိသောနေရာများ

- (၁) သုံးရေ/သောက်ရေထည့်သော မြေအိုး၊ စဉ်အိုး၊တိုင်ကီ၊ သစ်သားစည်၊ ပလပ်စတစ်ပုံး
- (၂) ကြောင်အိမ်အောက်ခံခွက် ရေခဲသေတ္တာနှင့် Air-condition အောက်တွင် ခံထားသော လင်ပန်းများ
- (၃) အုတ်ကန်များ (အိမ်သာ၊ ရေချိုးခန်း၊ အိမ်ခြံဝင်းအတွင်းစသည့်) အိမ်ပေါ်တွင် တင်ထားသော အဖုံး ဖွင့်နေသည့် ရေစည်ရေကန်များ (over-head tanks)
- (၄) ဘုရားပန်းအိုး၊ အလှပန်းအိုး၊ နတ်ပန်းအိုးများ အလှစိုက်ထားသော ပန်းအိုးကြီးများ အောက်တွင် ရေခံရန်ထားသော မြေလင်ပန်းကြီးများ
- (၅) အချိုရည်ဗူးများ၊ ဘီယာဗူးခွံများ၊ ပလပ်စတစ်ဗူးခွံ၊ ခွက်ခွံများ
- (၆) (၇) ရက်ထက်ပို၍ ရေထည့်သိုလှောင်ထားသောအရာများ

အိမ်ပြင်ပတွင်ခြင်္သေ့ပျားပေါက်လေ့ရှိသောနေရာများ

- (၁) သစ်ပင်အခေါင်းပေါက်၊ ဝါးဆစ်၊ ဝါးပင်အငုတ်၊ အုန်းပင်၊ ငှက်ပျောပင် အလက်များကြား
- (၂) ရေထည့်သောမြေအိုး၊ စဉ်အိုးကြီးများ၊ သံရေတိုင်ကီများ၊ ကွန်ကရစ်စည်များ၊
- (၃) စွန့်ပစ်ထားသော ပုလင်းခွံ၊ ဗူးခွံများ၊ ဘတ္တရီအိုးဟောင်းများ၊ တာယာအဟောင်းများ၊ အုန်းမှုတ်ခွက်၊ အုန်းခွံများ
- (၄) ရာဘာခြံတွင် ရာဘာအစေးခံသောခွက်များ
- (၅) အမှိုက်များဖြင့်ပိတ်နေသော ရေတံလျှောက်များ၊အသုံးမပြုတော့သော နွားစားခွက်များ၊ အသုံးမပြု တော့သောလှေများ
- (၆) ရေထည့်နိုင်/ရေတင်ကျန်နိုင်၍ ခြင်္သေ့ပေါက်နိုင်သည့်လူတို့ ပြုလုပ်ထားသော အရာအားလုံး

(ခ) ခြင်္ကျားကိုက်လေ့ရှိသော အချိန်

ခြင်္ကျားသည် အများအားဖြင့်နေ့အချိန်တွင် ကိုက်လေ့ရှိသည်။ အများဆုံးကိုက်လေ့ရှိသော အချိန် (၂) ချိန်မှာ နံနက်အာရုဏ်တက်စမှ နေထွက်ချိန်ထိ တစ်ချိန်နှင့် ညနေ နေမဝင်မီအချိန်တို့ ဖြစ်ပါသည်။

(ဂ) ခြင်္ကျားပျံသန်းနိုင်သည့်အကာအဝေး

ခြင်္ကျားများသည် အနောဖလစ်ခြင် များကဲ့သို့ ဝေးဝေးပျံလေ့မရှိပါ။ ၎င်းတို့ပေါက်ပွားရာ နေရာမှ (မီတာ၅၀မှ မီတာ၃၀၀) အတွင်းသာ ပျံလေ့ရှိပါသည်။ ခြင်္ကျား *Aedes aegypti* များသည် အိမ်တွင်း၌ပင် နားလေ့ရှိပြီး *Aedes albopictus* များမှာမူအိမ်ပြင် ချုံပုတ်များနှင့် အပင်များပေါ်တွင် နားလေ့ရှိပါသည်။ ခြင်္ကျားများသည် အနက်ရောင်နှင့်အနီရောင်ကို အခြားအရောင်ဖျော့များထက်ပို၍ ကြိုက်နှစ်သက်လေ့ရှိပါသည်။

(ဃ) သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါဖြစ်နိုင်ခြေရှိသောသူ (susceptible Host)

သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါသည် အသက်အရွယ်မရွေးကျား/မ မရွေးဖြစ်နိုင်သည့် ရောဂါတစ်ခုဖြစ်ပါသည်။ မြန်မာနိုင်ငံတွင် ယခင်က အသက် (၁၅) နှစ်အောက် ကလေးများတွင်သာ ဖြစ်ပွားလေ့ရှိသော်လည်း ယခုအခါ လူကြီးများတွင်ပါ ဖြစ်ပွားလာကြောင်း တွေ့ရပါသည်။ အသက် (၃) နှစ်မှ (၈) နှစ် အရွယ် ကလေးများတွင် အများဆုံးဖြစ်ပွားသည်ကို တွေ့ရှိရပါသည်။ သို့ဖြစ်၍ မူကြိုမူလတန်းမှ အထက်တန်း ကျောင်းသားများအထိ အထူးဂရုပြုရမည့် အုပ်စုအဖြစ် သတ်မှတ်ရပါသည်။

(င) သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော ပတ်ဝန်းကျင် (environment)

အဓိကအားဖြင့် သွေးလွန်တုပ်ကွေး ရောဂါသယ်ဆောင်သော ခြင်္ကျားပေါက်ပွားနိုင်သည့် အခြေအနေကိုဖော်ဆောင်သည့် အပူချိန်၊ မိုးရွာသွန်းမှု၊ စိုထိုင်းဆနှင့် ခြင်္ကျားပေါက်ပွားရန် နေရာများတည်ရှိမှုကို ဆိုလိုသည်။ ပူအိုက်စွတ်စို၍ စိုထိုင်းဆများသော မိုးရာသီတွင် *Aedes* ခြင်္ကျားပေါက်ပွားမှုများပြားသည်ကို တွေ့ရှိရပါသည်။ မိုးရာသီတွင် မိုးရေတင်ကျန်သော နေရာများ များပြားလာခြင်းကြောင့်လည်း ခြင်္ကျားပေါက်ပွားမှုများ ပြားသည်ကို တွေ့ရှိရပါသည်။

၃။ ရောဂါဖော်ထုတ်သတ်မှတ်ခြင်း

လူ၏ ခန္ဓာကိုယ်ခုခံအား၊ ဝင်ရောက်သည့် Dengue virus ၏ Serotype အမျိုးအစားနှင့် အခြား အချက်များ ပေါ်မူတည်၍ အောက်ပါအခြေအနေများ ကိုတွေ့ရှိရပါသည်။

(၁) မည်သည့်ရောဂါလက္ခဏာမျှ မပြခြင်း။

(၂) ရောဂါလက္ခဏာပြသော်လည်း အခြားဗိုင်းရပ်စ်ပိုးများကြောင့်ဖြစ်သော အဖျားရောဂါများနှင့် ခွဲမရဘဲ သွေးယိုစီးမှုမရှိ၊ သာမန်တုပ်ကွေးဖျားကဲ့သို့ ဖျားပြီးပြန်ကောင်းသွားခြင်း။

(၃) သွေးယိုစီးမှုရှိပြီး ရိုးရိုးဖျားခြင်း။

(၄) ဒင်းဂီးသွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါအဆင့်ဖြစ်ပြီး၊ သွေးလန့်ခြင်းမရှိဘဲကောင်းသွားခြင်း သို့မဟုတ် သွေးလန့်ခြင်းမှ သေဆုံးသည်ထိ ဖြစ်ခြင်း။ “Dengue Virus” ကြောင့်ဖြစ်သော အဖျားရောဂါများကို ရောဂါလက္ခဏာ (Clinical Criteria) အရ အောက်ပါအတိုင်း အဆင့်ဆင့် ခွဲခြားသတ်မှတ်ထားပါသည်။

(က) ဒင်းဂီးအဖျားရောဂါ (Dengue Fever) ။ ။Respiratory infection နှင့်လည်း ဆင်တူပါသည်။ ဖျားခြင်း၊ ကိုယ်လက်ကိုက်ခဲခြင်း၊ နှာရည်ယိုခြင်းစသည်တို့ဖြစ်ပြီး ပြန်လည်ကောင်းမွန်သွားတတ်ပါသည်။ တခါတရံ နှာခေါင်း သွေးယိုခြင်း၊ အရေပြား အောက်တွင် အစက်များထွက်ခြင်းတို့ တွေ့ရတတ်သော်လည်း ပြင်းထန်ခြင်း မရှိပါ။

(ခ) သွေးလွန်တုပ်ကွေးအဖျားရောဂါ (Dengue Haemorrhagic Fever)။ ပြင်းထန်မှုအလိုက် အောက်ပါအတိုင်း အဆင့်ခွဲခြား သတ်မှတ်ပါသည်။

အဆင့် (၁) - လတ်တလောဆက်တိုက်အပြင်းဖျားခြင်း၊ ၂ရက်မှ ၇ရက်ခန့်ဆက်တိုက်အပြင်းဖျားခြင်း (Acute attack of continuous Fever 2-7 days) + Hess test -positive

အဆင့် (၂) - အဆင့် (၁) လက္ခဏာ + အလိုအလျောက် သွေးယိုစီးခြင်း (spontaneous bleeding)။ အများအားဖြင့်အရေပြားတွင် အနီစက်များထွက်ခြင်းနှင့် သွားဖုံး၊ နှာခေါင်းတို့မှ သွေးယိုစီးခြင်းတို့တွေ့ရတတ်သည်။

အဆင့် (၃) - အဆင့် (၂) +Circulatory Failure (သွေးလှည့်ပတ်မှုကျဆင်းခြင်း)။

- လူနာ၏သွေးခုန်နှုန်းမြန်လာခြင်း- Increased pluse rate?
- လက်ကောက်ဝတ်သွေးကြောမှ သွေးစမ်းသပ်ရာတွင် သွေးခုန်နှုန်းအားနည်းမှုကြောင့် ခက်ခဲစွာစမ်းသပ်ရခြင်း (Decreased Pluse Volume)၊
- သွေးပေါင်ချိန်ကျလာခြင်း၊
- အပေါ်သွေးနှင့်အောက်သွေးခြားနားချက် ကျဉ်းမြောင်းလာခြင်း၊ (Narrow Pluse Pressure-Difference between systolic & Diastolic Pressure)

ဥပမာ- အပေါ်သွေး ၁၀၀၊အောက်သွေး ၈၀ ဖြစ်ပါက ခြားနားမှုမှာ (၂၀) သာ ရှိပါသည်။

ဤကဲ့သို့ခြားနားချက်သည် ၂၀ မီလီမီတာမာကျူရီသာရှိလျှင်ဖြစ်စေ၊ ယင်းထက်နည်းလျှင်ဖြစ်စေ၊ ယင်းလူနာမှာ- Shock ရတော့မည့် အခြေအနေဖြစ်၍ အရေးကြီးသည့်အချိန် ဖြစ်ပါသည်။ (ဥပမာ- သွေးပေါင်ချိန်- 90/70 mmHg)

- လူနာ၏ သွေးခုန်နှုန်းမြန်လာခြင်း၊ လက်ကောက်ဝတ်သွေးကြောမှ သွေးခုန်နှုန်း စမ်းသပ်ရာတွင် သွေးခုန်နှုန်းအားနည်းမှုကြောင့် ခက်ခဲစွာစမ်းသပ်ရခြင်း၊

- ခြေဖျားလက်ဖျားအေးစက်၍ ချွေးစေးများ ပြန်လာပြီ၊ ဂဏာမငြိမ်ဖြစ်လာခြင်း။

အဆင့်-(၄) သွေးခုန်နှုန်းလုံးဝစမ်းသပ်မရတော့ဘဲ သွေးပေါင်ချိန် (Zero-O) ထိကျဆင်းသွားခြင်း၊ (Dengue Shock Syndrome) တို့ဖြစ်ပါသည်။

ဆေးရုံသို့ပို့ရမည်လက္ခဏာများ (Impending Shock)

Dengue Haemorrhagic Fever သွေးလွန်တုတ်ကွေး ရောဂါဖြစ်သည့် လူနာများကို အောက်ပါ အခြေအနေမျိုးတွေရှိပါက ဆေးရုံသို့ အမြန်လွှဲပြောင်းပေးပို့ရပါမည်။

၁။ လူနာသည် အစာ၊ ရေမဝင်နိုင်လောက်အောင် အန်ခြင်း၊

၂။ အန်သည့်အခါ အဖြူရောင်အရည်များအတွင်း၊ ကော်ဖီနပ်ထားသည့်အရောင် (အညိုရောင်) အဖတ်များ၊ အမျှင်များပါလာခြင်း၊

၃။ အပြင်းဖျားနေရာမှ အဖျားကျသွားသော်လည်း၊ ကလေးမှာကစားခြင်း၊ စားသောက်ခြင်းမရှိဘဲ၊ မှိန်းလွန်းခြင်း၊ ဂျီကျ၍ ဂဏာမငြိမ်ဖြစ်ခြင်း၊

၄။ ခြေဖျား၊လက်ဖျားများ အေးစက်၍ ချွေးထွက်စေးထန်းလာခြင်း၊

၅။ ဆီးနည်းလာခြင်း (ပုံမှန်အားဖြင့် တနေကုန်သွားသည့်ဆီးမှာပျမ်းမျှ - ၈၀၀ စီစီခန့်ရှိရမည်။ ယင်းထက်နည်းပါက ဆီးနည်းသည်ဟု ဆိုနိုင်ပါသည်။

၆။ သွေးခုန်နှုန်းမြန်ခြင်း၊သွေးခုန်နှုန်းစမ်းသပ်ရခက်ခဲလာခြင်း

၇။ သွေးပေါင်ချိန်ကြည့်ပါက အပေါ်သွေးနှင့်အောက် သွေးခြားနားမှုမှာ ၂၀ မီလီမီတာ မာကျူရီ (သို့) ယင်းထက်လျော့နည်းနေခြင်း၊ သတိလစ်ခြင်း၊ တက်ခြင်းတို့ဖြစ်သည်။

ယခုအခါတွင်၊ ရောဂါလက္ခဏာများကို- ရောဂါပြင်းထန်မှုအလိုက် အဆင့်ခွဲခြားပါသည်။

(၁) ဒင်ဂီအဖျား+အန္တရာယ်လက္ခဏာများ Dengue+warning signs

(၂) ပြင်းထန်ဒင်ဂီအဖျား- Severe Dengue ဒင်ဂီဖြစ်နိုင်ခြေရှိသောအခြေအနေ (Probable Dengue)

(၁) ဒင်ဂီဖြစ်ပွားလေ့ရှိသောဒေသတွင်နေထိုင်ခြင်း/ထိုဒေသမှပြန်လာခြင်း

- (၂) ကိုယ်ပူဖျားခြင်း
- (၃) နှင့် အောက်ပါလက္ခဏာများအနက် (၂) မျိုးရှိခြင်း
 - ၁။ ပျို့ခြင်း၊အန်ခြင်း (Nausea and vomiting)
 - ၂။ အနီစက်များထွက်ခြင်း (Rashes)
 - ၃။ ကိုက်ခဲနာကျင်ခြင်း (Aches and Pain)
 - ၄။ HessTest (+ve)
 - ၅။ သွေးဖောက်စစ်ဆေးသောအခါသွေးဖြူဥနည်းလွန်းခြင်း (Leucopaenia)
 - ၆။ အန္တရယ်လက္ခဏာတစ်ခုခုရှိခြင်း (Any Warning Signs)
 - ၇။ Dengue test kit ဖြင့်စစ်ဆေးသောအခါ positive (+ve) ဖြစ်သော်လည်းသွေးယိုစီးသည့်လက္ခဏာ မရှိခြင်းတို့ ဖြစ်ပါသည်။

အန္တရယ်လက္ခဏာများ။ Warning signs

- (၁) ဝမ်းဗိုက်အောင့်ခြင်း/ဝမ်းဗိုက်ကိုဖိလျှင်နာကျင်ခြင်း (Abdominal pain or tenderness)
- (၂) ဆက်တိုက်အန်နေခြင်း (Persistent vomiting)
- (၃) ကိုယ်တွင်းအရည်ကြည်များကြောင့် ရေဝင်ခြင်းလက္ခဏာများ တွေ့ရခြင်း (Clinical fluid accumulation)
- (၄) ပါးစပ်/နှာခေါင်း စသောအမြွေးပါးများမှသွေးယိုခြင်း (Mucosal bleeding)
- (၅) မိုန်းခြင်း (တွေဝေခြင်း)၊ ဂဏာမငြိမ်ခြင်း (Lethargy/restlessness)
- (၆) အသဲကြီးခြင်း Liver enlargement(≥2cm)
- (၇) ဓါတ်ခွဲခန်းတွင် သွေးစစ်ဆေးသောအခါ- HCT ပုံမှန်ထက်များပြီး သွေးဥမွှားကလေးများ ပုံမှန်ထက် ရုတ်တရက် လျော့နည်းခြင်း (Laboratory: Increase in HCT concurrent with rapid decrease in platelets count)

ဤကဲ့သို့အခြေအနေများတွင် အနီးကပ်စောင့်ကြပ်၍ ပြုစုကုသရန်လိုအပ်ပါသည်။ (strict observation and medical intervention)

ပြင်းထန်ရောဂါအဆင့် (Severe Dengue) တွင် အောက်ပါ အခြေအနေများ တွေ့ရှိနိုင်ပါသည်။

- (၁) သွေးရည်ကြည်များပြင်းထန်စွာယိုစီးခြင်း Severe Plasma leakage
- (၂) သွေး ပြင်းထန်စွာယိုစီးခြင်း Severe haemorrhage
- (၃) ကိုယ်တွင်းအင်္ဂါများပြင်းထန်စွာပျက်စီးခြင်း Severe organ impairment

သွေးရည်ကြည်များ ပြင်းထန်စွာယိုစီးခြင်း Severe Plasma leakage ကြောင့်တွေ့နိုင်သော လက္ခဏာများမှာ-

- သွေးလန့်သောလက္ခဏာ (DSS)
- အဆုပ်တွင် ကိုယ်တွင်းအရည်ကြည်များကြောင့် အသက်ရှူကြပ်ခြင်း။ ပြင်းထန်စွာ သွေးယိုစီးခြင်း Severe haemorrhage ကြောင့် တွေ့နိုင်သော လက္ခဏာများကို
- ကျွမ်းကျင်သူမှ စမ်းသပ်စစ်ဆေးတွေ့ရှိခြင်း ကိုယ်တွင်းအင်္ဂါများပြင်းထန်စွာပျက်စီးခြင်း Severe organ impairment တွင်
- အသည်း ပျက်စီးပါက - AST or ALT $\leq$ 1000
- CNS ဦးနှောက်ပျက်စီးပါကမေ့ခြင်း၊ သတိလစ်ခြင်း (impaired consciousness) စသည့် လက္ခဏာများကို တွေ့နိုင်ပြီး
- နှလုံးနှင့်အခြားကိုယ်တွင်းအင်္ဂါများ (Heart and other organs) လည်းပျက်စီးနိုင်ပါသည်။

Dengue case classification by severity

Dengue ± warning signs

Severe dengue



Criteria for dengue ± warning signs

Probable dengue

Live in/travel to dengue endemic area. Fever and 2 of the following criteria:

- Nausea, vomiting
- Rash
- Aches and pains
- Tourmiquet test positive
- Leucopenia
- Any warning sign

Laboratory confirmed dengue

(important when no sign of plasma leakage)

Warning signs*

- Abdominal pain or tenderness
- Persistent vomiting
- Clinical fluid accumulation
- Mucosal bleed
- Lethargy; restlessness
- Liver enlargement >2cm
- *Laboratory:* Increase in HCT concurrent with rapid decrease in platelet count

* *Requiring strict observation and medical intervention*

Criteria for severe dengue

1. Severe plasma leakage leading to:

- Shock (DSS)
- Fluid accumulation with respiratory distress

2. Severe bleeding as evaluated by clinician

3. Severe organ involvement

- Liver: AST or ALT ≥ 1000
- CNS: Impaired consciousness
- Heart and other organs

၄။သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါကာကွယ်နှိမ်နင်းရေး Prevention and Control of DEN / DHF

၄-၁။ ရည်ရွယ်ချက်

သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါကြောင့် သေဆုံးနှုန်းနှင့် ရောဂါဖြစ်ပွားနှုန်းကို လျော့ချရန် ၄-၁။ ၄-၂။

၄-၂။ ဆောင်ရွက်ရမည့်နည်းဗျူဟာများ (Strategies)

- (၁) ပြည်သူလူထု အောက်ခြေအထိ သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါ ကာကွယ်နှိမ်နင်းရေးဆိုင်ရာ ကျန်းမာရေး ပညာပေးခြင်း။
- (၂) ပြည်သူလူထုနှင့် လူမှုရေးအဖွဲ့အစည်းများပူးပေါင်းပါဝင်မှုဖြင့် ခြင်ကျားနှိမ်နင်းရေးလုပ်ငန်း (Intergrated Vector Management) ကိုဆောင်ရွက်ခြင်း။
- (၃) သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါကပ်ရောဂါ ဖြစ်ပွားမှုကိုခိုင်မာသော သတင်းပေးပို့မှု စနစ်ဖြင့် စောင့်ကြပ် ထောက်လှမ်း ကြည့်ရှုခြင်း။
- (၄) သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါ ကပ်ရောဂါအသွင် ဖြစ်ပွားမှုကို တားဆီးထိန်းချုပ်နိုင်ရန် စီမံချက်များ ရေးဆွဲခြင်းနှင့် ကာကွယ်ရေး ကုသရေးဆိုင်ရာ ကြိုတင်ပြင်ဆင်မှုများ ဆောင်ရွက်ထားရှိခြင်း။
- (၅) သွေးလွန်တုပ်ကွေးဆိုင်ရာ စောင့်ကြပ်ထောက်လှမ်းခြင်း (Surveillance) ၊ ဓါတ်ခွဲစမ်းသပ်ခြင်း (Laboratory diagnosis)၊ ကုသရေး (Case Manage -ment) လုပ်ငန်းများ စသောနည်းပညာပိုင်းဆိုင် ရာများကို ကြီးကြပ်စစ်ဆေးခြင်း၊ လိုအပ်ပါက သင်တန်းပို့ချခြင်း။
- (၆) သုတေသနလုပ်ငန်းများဆောင်ရွက်ခြင်း။

၄-၃။ သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါကာကွယ်နှိမ်နင်းရေး ဆောင်ရွက်ရမည့်လုပ်ငန်းများ

(Activities on DHF Prevention and Control)

၄-၃ သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါ မဖြစ်ပွားမီ ဆောင်ရွက်ရမည့်လုပ်ငန်းရပ်များ

(၄-၃-၁) ကျန်းမာရေးပညာပေးခြင်း

(၄-၃-၂) larval survey - ပိုးလောက်လန်းပျံ့နှံ့မှုကို စစ်တမ်းကောက်ယူခြင်း

(၄-၃-၃) ပိုးလောက်လန်းနှိမ်နင်းရေးလုပ်ငန်းများဆောင်ရွက်ခြင်း၊ (Laval Control)

(၄-၃-၄) တစ်ကိုယ်ရေကာကွယ်မှုနည်းလမ်းများ အသုံးပြုစေခြင်း၊

(၄-၃-၅) ဒေသခံလူမှုရေးအဖွဲ့အစည်းများ၊ ဌာနဆိုင်ရာများနှင့် ဆက်သွယ်ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်ခြင်း၊

(၄-၃-၆) ခြင်ကျားကင်းစင်သည့်ကျောင်းများ/ဆေးရုံများထူထောင်ခြင်း

(၄-၃-၇) ပုံမှန်/လချုပ်အစီရင်ခံစာများပေးပို့ခြင်း

(၄-၃-၈) သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါဖြစ်ပွားသူရှိ/မရှိစုံစမ်းထောက်လှမ်းခြင်း။ (Surveillance)

၄-၃-၁။ ကျန်းမာရေးပညာပေးခြင်း

ရပ်ကွက်နှင့် ကျောင်းများအတွင်း၌ ဆောင်ရွက်ရပါမည်။ အဓိက ဦးတည်အုပ်စုအနေဖြင့် မိခင်များ၊ အိမ်ရှင်မများ၊ ကျောင်းသား/သူများ၊ ဆရာ၊ ဆရာမများ ဖြစ်ပါသည်။ ကျန်းမာရေးပညာတွင် အဓိကပါဝင်ရမည့်အချက်များမှာ-

(က-၁) သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါဖြစ်ပွားကူးစက်ပုံ

- ဤရောဂါသည် ဗိုင်းရပ်စ်ပိုးကြောင့် ဖြစ်ပွားသည်။
- ခြင်္ကျားကိုက်၍ ကူးစက်သည်။
- ခြင်္ကျား၏ အလေ့အထများ ပေါက်ပွားသည့်နေရာ၊ ကိုက်သည့်အချိန် စသည့်တို့ကို ပြောပြရမည်။

(က-၂) သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါကိုကာကွယ်ရန် တစ်ကိုယ်ရေကာကွယ်ရေး နည်းလမ်းများ၊ ပိုးလောက်လန်းနှိမ်နင်းရေးနည်းလမ်းများနှင့်၎င်းတို့၏အရေးကြီးပုံ

- ကလေးများအား အင်္ကျီလက်ရှည်၊ဘောင်းဘီရှည်၊ ထမီစသည်တို့ ဝတ်ပေးရန်၊
- ကလေး/လူကြီးအားလုံးနေခင်းဖြစ်စေ၊ ညဖြစ်စေအိပ်သည့်အချိန်တွင် ခြင်္သေ့ထောင်ဖြင့်အိပ်ရန်၊
- အထူးသဖြင့် ဆေးရုံများတွင် လူနာများအား ခြင်္သေ့ထောင်ဖြင့်အိပ်စေရန်၊
- ဖြစ်နိုင်ပါက ဆေးစိမ်ခြင်ထောင်ဖြင့် အိပ်ရန်၊
- ကျောင်းများတွင် လိုက်ကာခန်းဆီးများကို ခြင်္သေ့ထောင်စိမ်သည့်ဆေးပြား၊ အသုံးပြု၍ ဆေးစိမ်ရန်၊

၄-၃-၂။ ပိုးလောက်လန်းစစ်ဆေးခြင်းလုပ်ငန်းများ (Larval Survey)

Larval Survey ၏ ရည်ရွယ်ချက်မှာ သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါကို ကူးစက်စေသော ခြင်္ကျားပေါက်ပွားရာနေရာများကို သိရှိအောင်ဆောင်ရွက်၍၊ ရှင်းလင်းဖယ်ရှားနိုင်ရန် ဖြစ်ပါသည်။ Larval Survey ပြုလုပ်ခြင်းဖြင့် ----

(က) လူနေအိမ်များအနီးရှိ ခြင်္ကျားပေါက်ပွားသော အဓိက ရေလှောင်သည့် ပစ္စည်းများအား ဖော်ထုတ်နိုင်ပြီး ပြည်သူလူထုပေါင်း ပါဝင်မှုဖြင့် ပိုးလောက်လန်း နှိမ်နင်းရေးကို ဆောင်ရွက်နိုင်ခြင်း၊ (Identify key Containers & Larval Control)

(ခ) သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါ ဖြစ်နိုင်ခြေရှိသော ဧရိယာ (ရပ်ကွက်/ကျေးရွာ) များကို ဖော်ထုတ်သတ်မှတ်နိုင်ပြီး၊ ပိုးလောက်လန်းတွေ့ရှိမှုနှုန်းနှင့် သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါ ဖြစ်ပွားမှုကို ရပ်ကွက်/ကျေးရွာမြေပုံပေါ်တွင် အမှတ်အသားပြုကာ (spot map of DHF Cases & Larval density) သွေးလွန်တုပ်ကွေးနှိမ်နင်းရေးလုပ်ငန်းများကို ယင်းနေရာများတွင် ဦးစားပေး၍ ဆောင်ရွက်နိုင်ခြင်း။

(ဂ) အချို့နေရာဒေသများတွင် လူအုပ်စုလိုက် ပြောင်းရွှေ့နေထိုင်မှုများရှိသဖြင့် (Larval Survey) လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်စဉ်ကပင် ယင်းနေရာများကို ဖော်ထုတ်သိရှိကာ နှိမ်နင်းရေး လုပ်ငန်းများ ဆောင်ရွက်နိုင်ခြင်း၊ (ဥပမာ- တံငါရွာများ၊သတ္တု၊ ရွှေတူးဖော်သည့် နေရာများ၊ စီးပွားရေးစီမံကိန်းဒေသများ)

(ဃ) ပြည်သူလူထုနှင့် ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်သော ပိုးလောက်လန်းနှိမ်နင်းရေးလုပ်ငန်း (larval Control) များဆောင်ရွက်ပြီးပါက၊ ထိရောက်မှု ရှိ/မရှိကို ဆန်းစစ်သိရှိနိုင်ခြင်း၊ larval survey ပြုလုပ်နည်း larval survey မပြုလုပ်မီ ယင်းရပ်ကွက်ကျေးရွာရှိ အိမ်ခြေများပြသော မြေပုံ လိုအပ်ပါသည်။ larval survey သည် ရပ်ကွက်/ကျေးရွာ (သို့မဟုတ်) ရပ်ကွက်/ရွာကြီးလျှင် ယင်း၏အပိုင်းတစ်ပိုင်းကို ကိုယ်စားပြုရမည် ဖြစ်ပါသည်။ တစ်လမ်းတည်း၊တစ်နေရာတည်း ဆောင်ရွက်၍မရပါ။ အနည်းဆုံးအိမ်ခြေ ၁၀၀ ခန့် စစ်ဆေးရပါမည်။

ဥပမာ- ရပ်ကွက်/ကျေးရွာသည် အိမ်ခြေ (၅၀၀) အောက်ရှိပါက (၅) အိမ်လျှင် တစ် (၁) အိမ်ကျ ဝင်ရောက်ရန်ဖြစ်ပြီး အိမ်ခြေ (၅၀၀) အထက်ရှိပါက ရပ်ရွာ/ ကျေးရွာအား (၄) ပိုင်း (သို့မဟုတ်) (၅) ပိုင်းခန့်ပိုင်း၍ အထက်ပါနည်းအတိုင်း (၅) အိမ် တစ်အိမ်၊ (၃) အိမ် တစ်အိမ် စသဖြင့် စစ်ဆေးသွားပါက ညီမျှသော လွှမ်းခြုံမှုကို ရရှိမည်ဖြစ်ပါသည်။

(က) စစ်ဆေးသည့်အိမ်ပေါင်း

(ခ) ပိုးလောက်လန်းတွေ့သည့် အိမ်ပေါင်း

(ဂ) စစ်ဆေးသည့်အိုးခွက်ပေါင်း

(ဃ) ပိုးလောက်လန်းတွေ့သည့် အိုးခွက်ပေါင်း

(င) စစ်ဆေးသည့်အိမ်များရှိလူဦးရေ။ အထက်ပါ ကိန်းဂဏန်းများကို အောက်ပါပုံသေနည်းများတွင် ထည့်သွင်းတွက်ချက်ပါက ပိုးလောက်လန်း ဆိုင်ရာ အညွှန်းကိန်းများ ရရှိလာပါမည်။

$$\begin{aligned}
 &\text{ပိုးတွေ့အိမ်ရာနှုန်း} = \frac{\text{ပိုးလောက်လန်းတွေ့သည့်အိမ်ပေါင်း}}{\text{စစ်ဆေးသည့်အိမ်ပေါင်း}} \times 100 \\
 &\text{House Index(HI)} \\
 &\text{ပိုးတွေ့အိုးခွက်ရာနှုန်း} = \frac{\text{ပိုးလောက်လန်းတွေ့သည့်အိုးခွက်ပေါင်း}}{\text{စစ်ဆေးသည့်အိုးခွက်ပေါင်း}} \times 100 \\
 &\text{Container Index(CI)} \\
 &\text{အိမ်ခြေတစ်ရာပိုးတွေ့} = \frac{\text{ပိုးလောက်လန်းတွေ့သည့်အိုးခွက်ပေါင်း}}{\text{စစ်ဆေးသည့်အိမ်ပေါင်း}} \times 100 \\
 &\text{အိုးခွက်အရည်အတွက်} = \frac{\text{ပိုးလောက်လန်းတွေ့သည့်အိုးခွက်ပေါင်း}}{\text{စစ်ဆေးသည့်အိမ်ပေါင်း}} \times 100 \\
 &\text{Breteau Index(BI)}
 \end{aligned}$$

(၁) House index (H I) = စစ်ဆေးသည့်အိမ် ခြေ(၁၀၀)လျှင်ပိုးလောက်လန်းတွေ့သည့် အိမ် ဦးရေ(၁၀%)ထက်ကျော်ပါက သွေးလွန်တုပ်ကွေးဖြစ်ပွားနိုင်သည်။

(၂) Container index (CI) = စစ်ဆေးသည့်အိုးခွက် (၁၀၀) လျှင်ပိုးလောက်လန်းတွေ့သည့် အိုးခွက်ပေါင်း (၂၀%) ထက်ကျော်ပါက DHF ဖြစ်ပွားနိုင်သည်။

(၃) Breteau Index (BI) = စစ်ဆေးသည့် အိမ်ခြေ (၁၀၀) လျှင် ပိုးလောက်လန်းတွေ့သည့် အိုးခွက်ဦးရေ (၅၀) ထက်ကျော်ပါက DHF ဖြစ်နိုင်သည်။

အထက်ပါအညွှန်းကိန်း(၃) ခုအနက် BI သည် ပိုးလောက်လန်းတွေ့သည့်အိုးခွက်နှင့် အိမ်ခြေ၏ အချိုးကိုပြသ သဖြင့်၊ အသုံးဝင်ဆုံး အညွှန်းကိန်းဖြစ်ပါသည်။ BI နှင့် HI ကို သွေးလွန် တုပ်ကွေး ဖြစ်နိုင် ခြေအများဆုံးရှိသော Risk area (Dengue Sensitive Area) ရွေးချယ် သတ်မှတ်ရာတွင် အသုံးပြုပါသည်။ HI သည် ၁၀% အထက်ရှိ ပြီး CI သည် ၂၀% အထက်ရှိလျှင် ယင်းဧရိယာကို (Dengue Sensitive Area) ဟုသတ်မှတ်ပါသည်။

Larval Survey ကို မည်သည့် အချိန်ခါမျိုးတွင် ဆောင်ရွက်သနည်း။

(၁) Larval Survey ကိုပုံမှန်အခြေအနေတွင်၊ ရိုးရိုးဧရိယာများ၌ (၃) လတစ်ကြိမ်နှင့် Dengue Sensitive area များတွင် (၁) လ တစ်ကြိမ်ဆောင်ရွက်ရပါမည်။

(၂) သွေးလွန်တုပ်ကွေးဖြစ်ပွားမှုရှိလာပါက ဖြစ်ပွားသည့်အိမ်နှင့် မိတာ (၃၀၀) ပတ်ဝန်းကျင်တွင် ပိုး လောက်လန်းနှိမ်နင်းရေးလုပ်ငန်း Larval Control ကိုပြုလုပ်ရပါမည်။ ထိုအချိန်မျိုးတွင် ပိုးလောက်လန်းနှိမ် နင်းရေး လုပ်ငန်း မဆောင်ရွက်မီ Baseline data ရရှိရန် Larval Survey ကို ဆောင်ရွက်ရပါမည်။ ပိုး လောက်လန်း နှိမ်နင်းရေးလုပ်ငန်းများ ဆောင်ရွက်ပြီးသည့်အခါ ယင်းလုပ်ငန်းထိရောက်မှုကို သိရှိစေရန် အမှန်တကယ် ပိုးလောက်လန်းအညွှန်းကိန်းများ ကျဆင်းမှုရှိ/မရှိ သိရှိနိုင်ရန် Larval Survey ပြန်လည် ဆောင်ရွက်၍ Monitor လုပ်နိုင်ပါသည်။ Larval Survey လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်စဉ် ပိုးလောက်လန်းတွေ့

ရှိပါက တစ်ချိန်တည်းမှာပင် ပိုးလောက်လန်းများ ဖယ်ရှားပစ်ခြင်း၊ (တနည်း) ပိုးလောက်လန်းနှိမ်နင်းခြင်း၊ လုပ်ငန်းကိုလည်း ဆောင်ရွက်ရပါမည်။

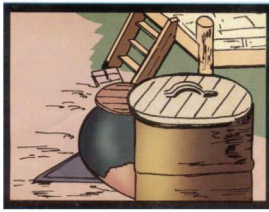
Larval Survey and larval Control ဆောင်ရွက်ရမည့် ဦးစားပေးနေရာများ ဦးစားပေး (၁) - ယခင်က သွေးလွန်တုပ်ကွေး Outbreak ဖြစ်ခဲ့ဘူးသောနေရာများလွန်ခဲ့သော ၂နှစ် - ၃နှစ် အတွင်းသွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါ မဖြစ်ခဲ့သောနေရာများ ဦးစားပေး (၂) - HI>10% နှင့် BI 50 ရှိသော နေရာများ (အထူးသဖြင့် မြို့ပေါ်ရှိ ကျောင်းများ၊ ဆေးရုံ၊ စက်ရုံဧရိယာ) နှင့် လူဦးရေ သိပ်သည်းသည့် ရပ်ကွက်များ ဦးစားပေး (၃) - မြို့ငယ်အသွင်ဆောင်သောကျေးရွာများ (Urbanized Rural Area) ဦးစားပေး (၄) - HI<10%, BI <50

၄-၃-၃။ ပိုးလောက်လန်းနှိမ်နင်းရေးလုပ်ငန်းများ (Larval control)

ပိုးလောက်လန်းနှိမ်နင်းရေးလုပ်ငန်းကို နွေရာသီကပင် စတင်ဆောင်ရွက်ပါမည်။ သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါ ကာကွယ်ရေးတွင်လည်းကောင်း၊ နှိမ်နင်းရေးတွင်လည်းကောင်း၊ ပိုးလောက်လန်းနှိမ်နင်းရေးလုပ်ငန်းသည် အဓိကျသော လုပ်ငန်းဖြစ်ပါသည်။ အဘယ်ကြောင့်ဆိုသော် သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါကူးစက်မှု ကွင်းဆက်ကို ဖြတ်တောက်ရာ၌ ရောဂါပိုးသည် ဗိုင်းရပ်စ်ပိုးဖြစ်သောကြောင့်ကုသနိုင်သည့်ဆေးမရှိပါ။ ယခုသွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါကို ကုသခြင်းမှာ supportive Treatment ပေးခြင်းသာဖြစ်ပါသည်။

ရောဂါကူးစက်ခံရမည့် လူများကိုလည်း ပြည့်ဝစွာ ကာကွယ်မှုပေးနိုင်သည့် နည်းလမ်း (ဥပမာ- ကာကွယ်ဆေးထိုးခြင်း) မရှိသေးပါ။ သို့ဖြစ်၍ ခြင်ကျားနှိမ်နင်းရေးကို အဓိကထားဆောင်ရွက်ခြင်း ဖြစ်ပါသည်။ ခြင်ကျားနှိမ်နင်းရာတွင်လည်း သက်ကြီးကောင်များကိုနှိမ်နင်းခြင်း၊ (Adult Control) ထက်ပိုးလောက်လန်းဘဝတွင် နှိမ်နင်းခြင်း၊ (Larva Control) က ပိုမိုလွယ်ကူ ထိရောက်ပါသည်။ ခြင်ကျား၏ သဘာဝအရ ရေထည့်သည့် အိုးခွက်များတွင် ပေါက်ရောက်သောကြောင့် စုစည်းစွာ ရှိနေသော ပိုးလောက်လန်းများကို နှိမ်နင်းရန်မှာ ပိုမိုလွယ်ကူခြင်းဖြစ်ပါသည်။ ပိုးလောက်လန်းနှိမ်နင်းရာ၌ အိမ်၊ကျောင်း၊ စသည့် အဆောက်အဦများသို့ သွားရောက်သည့်အခါ၊ အိမ်တွင်းအိမ်ပြင်ရှိ ရေထည့်သော အိုးခွက်များ၊ ရေတင်ကျန်နိုင်သည့် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို ဖုံး၊ သွန်၊ လဲ၊ စစ် စသည့်လုပ်ငန်းများဆောင်ရွက်ရပါသည်။

အရေးကြီးအချက်မှာ ကျန်းမာရေးဝန်ထမ်းများ တစ်ဦးတည်း ဆောင်ရွက်ခြင်းမျိုးမလုပ်ဘဲ၊ အိမ်ရှင်မများကို ကိုယ်တိုင်ဆောင်ရွက်စေရပါမည်။



ဖုံး - ရေထည့်သည့်ခွက်မှန်သမျှ လုံအောင်ဖုံးအုပ်ထားရပါမည်။ ဖုံးအုပ်ရာတွင် မည့်သည့် ပစ္စည်းများကို သုံးစေကာမူ အိုးခွက်များကို လုံခြုံအောင် ဖုံးအုပ်ထားရန်သာ အရေးကြီးပါသည်။ အိုးခွက်များထဲသို့ ခြင်္လုံးဝမဝင်နိုင်ပါက ပိုးလောက်လန်းပေါက်ပွားမည် မဟုတ်တော့ပါ။

သွန် - ရေထည့်သော အိုးခွက်များကို တစ်ပတ်တစ်ကြိမ် အတွင်းနံရံများကို တိုက်ချွတ်ဆေးကြော၍ ရေများကို သွန်ပစ်ရန်ဖြစ်ပါသည်။

လဲ - ရေများကို တစ်ပတ်တစ် ကြိမ်လဲလှယ်ပေးရန် ဖြစ်ပါသည်။ အိုးတွင်းရေ အကျန်များနေသေးပါက တစ်အိုးမှတစ်အိုးသို့ ရေလဲလှယ်ပေးခြင်းအားဖြင့် ပိုးလောက်လန်းပေါက်ပွားမှုကို လျော့နည်းစေပါသည်။ ရေမလဲမီ လဲမည့်အိုးခွက်၏ အတွင်းနံရံများကို တိုက်ချွတ်ဆေးကြောရန်နှင့် လဲပြီးပါက လဲပြီးအိုးခွက်များကို တိုက်ချွတ် ဆေးကြောရန် အရေးကြီးပါသည်။

စစ် - ရေထည့်သည့်အခါ ရေကိုစစ်၍ ထည့်ခြင်း၊ ရေအိုးတစ်အိုးမှ နောက်တစ်အိုးသို့ ရေလဲလှယ်သည့် အချိန်တွင် ရေကိုစစ်ခြင်းဖြင့် ခြင်္လုံးများ၊ အမှိုက်များကို စစ်ပြီးဖြစ်ပါမည်။

ခပ် - ပိုးလောက်လန်းများကို အထူးစီမံပြုလုပ်ထားသော ရေစစ်ဖြင့် ခပ်ပစ်ခြင်းဖြစ်ပါသည်။ အဆိုပါ ရေစစ်မှာ အရိုးရှည်ကပ်ထားပြီး ပိုးလောက်လန်းများ ခပ်စစ်လိုပါက ရှေးဦးစွာရေကို ဝဲကတော့ဖြစ်အောင် မွှေပြီးမှ ရေစစ်ကို ရေစည်၊ ရေအိုး၏ အောက်ခြေတွင် ထိကပ်၍ ခေတ္တစိုက်ထားခြင်းဖြင့် ပိုးလောက်လန်းများကို ရေစစ်ထဲသို့ ဝင်စေခြင်းနည်းဖြင့် ခပ်ထုတ်ခြင်း ဖြစ်ပါသည်။

ဤနည်းမှာ အပိုင်းပုံသဏ္ဌာန်ရှိသော ရေတိုင်ကို၊ စဉ်အိုး၊ ကျောက် စည်အပိုင်းတို့တွင်သာ အသုံးပြုနိုင်ပါသည်။ လေးထောင့်ပုံရှိသော ကန်များတွင်၊ ရေဝဲကတော့ဖြစ်အောင် မလုပ်နိုင်သဖြင့် ဤနည်းကို သုံး၍မရပါ။



ခတ် - မလှယ်မသွန်နိုင်သော အုတ်ကန်ကြီးများ၊ Overhead Tank များအတွင်းသို့ ပိုးလောက်လန်းသေစေသော ဆေးခတ်ခြင်းဖြစ်ပါသည်။ ပိုးလောက်လန်းသေစေသော ပိုးသတ်ဆေးမှာ 1% Temephos (Abate) ဖြစ်ပါသည်။ Abate သည် ပိုးလောက်လန်းကိုသာ သေစေသဖြင့် လူများတွင် အန္တရာယ်မရှိပါ။ Abate ဆေးခပ်ထားပါက အာနိသင်မှာ (၃) လခံပါသည်။ မိမိခပ်ရမည့်အချိုးအဆကို တွက်ချက်ပြီး အောက်ပါအတိုင်း သပ်ရပ်စွာ ထုတ်ပိုးပြင်ဆင်၍ ခပ်ရပါမည်။ (က) ခတ်ရမည့် Abate ကိုပလတ်စတစ် အိပ်အတွင်း ထည့်ပါ။ (ခ) အိပ်ကို ထိပ်မှ အသေချည်ပါ။ (ဂ) အိပ်၏ အောက်ခြေမှ အပ်ငယ်ဖြင့် ၄-၅ ချက် ဖောက်ပေးပြီး၊ အုတ်ကန် (သို့မဟုတ်) မိမိခပ်မည့် container ထဲသို့ ထည့်ပါ။

လောင်း - မလှယ်မသွန်နိုင်သည့် ကြောင်အိမ် အောက်ခံခွက်များထဲသို့ ဆား (သို့မဟုတ်) အင်ဂျင်ပိုင် အဟောင်း (သို့) ဒီဇယ်အဟောင်းများလောင်းထည့်ခြင်းဖြင့် ပိုးလောက်လန်းပေါက်ပွားမှုကို ကာကွယ်သည့် နည်းဖြစ်ပါသည်။

ထောင် - ဘယ်အချိန်အိပ်အိပ် ဘယ်နေရာအိပ်အိပ် ခြင်ထောင် ထောင်အိပ်ပါ



ဖွင့် - အလင်းရောင်ရအောင် ပြုတင်းပေါက်များဖွင့်ထားပါ

မြုပ် - အိမ်တွင်း/အိမ်ပြင်ရှိ အသုံးမပြုတော့သော စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများသည် မိုးရေတင်ကျန်ပါက ပိုးလောက်လန်း ပေါက်ပွားနိုင်သဖြင့် ယင်းပစ္စည်းများအား မြေကြီးတွင် ကျင်းတူး၍ မြုပ်ပစ်ရန် ဖြစ်ပါသည်။ ကျင်းတူးရန် မဖြစ်နိုင်သောမြို့ကြီးများတွင် အမှိုက်ကား၊ အမှိုက်စွန့်ပစ် သည့် နေရာတို့၌ စနစ်တကျသွားရောက်စွန့်ပစ်ရန်ဖြစ်ပါသည်။

ရှင်း - အိမ်တွင်း/အိမ်ပြင် ခြင်ခိုအောင်းခြင်း၊ နားနေခြင်း၊မပြုနိုင်ရန် သန့်ရှင်းသပ်ရပ်စွာ ထားခြင်းကို ဆိုလိုသည်။ ခြင်ကျားများသည် တွဲလောင်းကျနေသော အဝတ်များ မှောင်ရိပ်ကျနေသော အဝတ်များ/အိမ်ထောင်ပရိဘောဂများနှင့်ဖျာလိပ်များအတွင်း ခိုအောင်းနားနေ၍ ကိုက်လေ့ရှိသဖြင့် အိမ်ရှင်မများနေဖြင့် မိမိအိမ်ကို သန့်ရှင်းသပ်ရပ်စွာနှင့် လေဝင်လေထွက်ကောင်းအောင် ထားရှိရန် လိုအပ်ပါသည်။

မွေး - ခြင်လောက်လန်းစားငါး မွေးမြူခြင်း။ ရေလှောင်ကန်များတွင် တီလားပီးရား၊ ငါးထိပ်ကွက်နှင့် ဒေါင်းငါး စသည့် ခြင်လောက်လန်းစားငါးများ မွေးမြူနိုင်ပါသည်။

၄-၃-၄။ တစ်ကိုယ်ရေကာကွယ်ရေးနည်းလမ်းများအသုံးပြုစေခြင်း

ပြည်သူလူထုအနေဖြင့်၊ ကလေးများအား အကျီလက်ရှည်၊ ဘောင်းဘီရှည်၊ ထမီစသည့်တို့ ဝတ်ပေးရန်၊ နေ့ခင်းဖြစ်စေ၊ ညဖြစ်စေအိပ်သည့်အချိန်တွင်ခြင်ထောင်ဖြင့်အိပ်ရန်၊ ကလေးများကိုလည်း ခြင်ထောင်ဖြင့်သိပ်ရန်၊ အထူးသဖြင့်ဆေးရုံများတွင် လူနာများအား ခြင်ထောင်ဖြင့် အိပ်စေရန်၊ ဖြစ်နိုင်ပါက ဆေးစိမ်ခြင်ထောင်ဖြင့်အိပ်ရန်၊ ကျောင်းများတွင် လိုက်ကာခန်းဆီးများကိုဆေးစိမ်ရန်၊ အိမ်များတွင် ခြင်ဇကာတပ်ရန်စသည်တို့ကို ဆောင်ရွက်ရန် ဖြစ်ပါသည်။

၄-၃-၅။ ဒေသခံအဖွဲ့အစည်းများ၊ နီးနယ်နေသော ဌာနဆိုင်ရာများနှင့် ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်ခြင်း

အထက်ဖော်ပြခဲ့သော ပိုးလောက်လန်းစစ်ဆေးခြင်းနှင့် ပိုးလောက်လန်း နှိမ်နင်းရေး လုပ်ငန်းများကို ဒေသဆိုင်ရာအာဏာပိုင်များ၊ လူမှုရေးအဖွဲ့အစည်းများ၊ ဌာနဆိုင်ရာများနှင့် ပူးပေါင်း ဆောင်ရွက်ရမည်ဖြစ်ပါသည်။ မူကြိုနှင့်နေ့စဉ်လေးထိန်းကျောင်းများတွင်၊ လူမှုဝန်ထမ်းဌာန (သို့မဟုတ်) သက်ဆိုင်ရာအဖွဲ့အစည်းများနှင့် ၎င်းစီးပွားရေးစီမံကိန်းဒေသများတွင်မူ သက်ဆိုင်ရာတာဝန်ရှိ ပုဂ္ဂိုလ်များနှင့်၎င်း ဆက်သွယ်ပူးပေါင်း၍ ဆောင်ရွက်ရမည်ဖြစ်ပါသည်။

၄-၃-၆။ ကျောင်းများတွင် သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါကာကွယ်နှိမ်နင်းရေးလုပ်ငန်းများ ဆောင်ရွက်ခြင်း။

ကျောင်းသားသူငယ်များနှင့် သက်ဆိုင်သည့် လုပ်ငန်းများဆောင်ရွက်ရာတွင်၊ အဓိကအားဖြင့် ပညာရေးဌာနနှင့် ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်ရပါသည်။ သွေးလွန်တုပ်ကွေးကာကွယ်ရေး အတွက် ခြင်ကျား ကင်းစင်ရေး ကျောင်းများထူထောင် ဆောင်ရွက်လျက်ရှိပါသည်။ ယင်းကဲ့သို့ ဆောင်ရွက်ရာ၌ ကျောင်းများအတွက် ကျန်းမာရေးဌာန၏ လမ်းညွှန်မှုအတိုင်း ဆောင်ရွက်ရန် အရေးကြီးပါသည်။

၄-၃-၇။ ပုံမှန်လစဉ်အစီရင်ခံခြင်း

ဆောင်ရွက်ပြီးသော လုပ်ငန်းများကို ပုံစံတွင်ဖြည့်စွက်ကာ မိမိသက်ဆိုင်ရာ မြို့နယ် ကျန်းမာရေးဦးစီးဌာနသို့ အစီရင်ခံရမည် ဖြစ်ပါသည်။ မြို့နယ်မှ ပြည်နယ်/တိုင်းသို့ အစီရင်ခံရန် ဖြစ်ပါသည်။ (သတင်းပို့ပုံစံ-၁။၂။၃ နောက်ဆက်တွဲတွင် ကြည့်ပါ)

၄-၃-၈။ သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါဖြစ်ပွားသူရှိ/မရှိ စုံစမ်းထောက်လှမ်းခြင်း

အဓိကအားဖြင့် ဆေးရုံ၊ တက်ရောက်သော ဖျားနာသည့် ကလေးလူနာများအတွင်း သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါ ဟုတ်/မဟုတ် စောင့်ကြပ်ထောက်လှမ်းသည့်လုပ်ငန်းကို ဆောင်ရွက်ပါသည်။ ရောဂါဖြစ်ပွားသူရှိလာပါက သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါ နှိမ်နင်းရေးလုပ်ငန်းများကို အောက်ပါအတိုင်း ဆောင်ရွက်ရပါမည်။

၄-၄။ သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါဖြစ်ပွားပါက၊ ဆောင်ရွက်ရမည့် လုပ်ငန်းရပ်များ။

သွေးလွန်တုပ်ကွေး ရောဂါလူနာရှိသည်ဟု သတင်းရရှိပါက သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါ နှိမ်နင်းရေးလုပ်ငန်းများကို အောက်ပါအတိုင်း ဆောင်ရွက်ရပါမည်။

(၄-၄-၁) လူနာသည် သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါ ဟုတ်/မဟုတ်လေ့လာဆန်းစစ်ခြင်း

(Verification & Investigation of DHF Case)

(၄-၄-၂) သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါဖြစ်ပွားနေပြီဟု၊ အထက်အဆင့်ဆင့်သတင်းပို့ခြင်း (Notification)

(၄-၄-၃) ရောဂါဖြစ်ပွားသောလူနာအိမ်နှင့် ပတ်ဝန်းကျင်တွင်ဆေးမှုတ်ခြင်းလုပ်ငန်း ဆောင်ရွက်ခြင်း၊

(Adult Control)

(၄-၄-၄) ပိုးလောက်လန်းနှိမ်နင်းရေးလုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ခြင်းနှင့် ပတ်ဝန်းကျင်သန့်ရှင်းရေး ဆောင်ရွက်ခြင်း (Larval Control)

(၄-၄-၅) ကျန်းမာရေးပညာပေးခြင်း။ (Health Education)

(၄-၄-၆) ပိုးလောက်လန်းသေစေသောဆေးခပ်ခြင်း (Chemical Larviciding)

(၄-၄-၇) တစ်ကိုယ်ရေကာကွယ်ရေးနည်းလမ်းများအသုံးပြုစေခြင်း၊ (Personal Protection)

(၄-၄-၈) ကျောင်းများတွင် သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါနှိမ်နင်းရေးလုပ်ငန်းများဆောင်ရွက်ခြင်း။ (DHF Control at School)

(၄-၄-၉) လိုအပ်ပါက ဒေသဆိုင်ရာ အာဏာပိုင်အဖွဲ့အစည်းများ သွေးလွန်တုပ်ကွေး နှိမ်နင်းရေး ဆိုင်ရာ စည်းကမ်းချက်များ ထုတ်ပြန်ခြင်း၊ (Law Enforcement)

(၄-၄-၁၀) အပတ်စဉ် ကပ်ရောဂါဆိုင်ရာသတင်းပေးပို့ခြင်း (epidemiological weekly reporting)

(၄-၄-၁၁) ပုံမှန်လစဉ်အစီရင်ခံစာပေးပို့ခြင်း၊ (Routine Monthly Reporting)

(၄-၄-၁၂) သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါဖြစ်ပွားမှု ရပ်တန့်ပြီးဆုံးသွားပါက နောက်ဆုံးသတင်းပေးပို့ခြင်း (Final Reporting) ဖြစ်ပါသည်။

(၁) လူနာသည် သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါ ဟုတ်/မဟုတ် လေ့လာဆန်းစစ်ခြင်း (Verification and investigation of DHF Case)

လူနာသည် သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါ ဟုတ်/မဟုတ် လေ့လာဆန်းစစ် ရာတွင်၊ အထက်ဖော်ပြခဲ့သောရောဂါ လက္ခဏာများနှင့် Epidemiological situation/Criteria ကိုအခြေခံ၍ ဆုံးဖြတ်ရမည် ဖြစ်ပါသည်။

Epidemiological Criteria မှာ သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါ ဖြစ်လေ့ရှိသော အချိန်ကာလ (မိုးရာသီ) တွင် နေရာဒေသတစ်ခု၌ (တစ်ရပ်ကွက်/တစ်ရွာ) အတွင်း အထက်ပါရောဂါလက္ခဏာ ရှိသည့် လူနာတစ်ဦး ထက်ပို၍တွေ့ရှိရပါက သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါစတင်ဖြစ်ပွားပြီဟုသတ်မှတ်၍ ကာကွယ်နှိမ်နင်းရေးလုပ်ငန်းများ ဆောင်ရွက်ရမည် ဖြစ်ပါသည်။

(၂) သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါဖြစ်ပွားနေပြီဟု အထက်အဆင့်ဆင့်သတင်းပို့ခြင်း (Notification)

အထက်အဆင့်သို့ သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါ စတင်ဖြစ်ပွားနေပြီဖြစ်ကြောင်း သတင်းပေးပို့ခြင်း (Notification)၊ RHC မှ TMO သို့လည်းကောင်း၊ TMO မှ ညွှန်ကြားရေးမှူးချုပ်သို့ လည်းကောင်း၊ ဖုန်းကြေးနန်း၊ Fax စသည့်ရရာနည်းဖြင့် အမြန်ဆုံးသတင်းပေးပို့ရမည်။ သတင်း ပေးပို့ရာတွင် ပါဝင်ရမည့် အချက်များမှာ လူနာအမည်၊ အသက်၊ အဘအမည်၊ နေရပ်လိပ်စာ၊ စတင်ဖြစ် ပွားသည့်နေ့၊ ဆေးရုံတက်သည့်နေ့နှင့် လူနာအခြေအနေ (ကောင်း/မကောင်း/သေဆုံး) စသည့်တို့ကို အကျဉ်းချုပ် ဖော်ပြရှိပါမည်။

ဤကြေးနန်းသတင်း အကျဉ်းချုပ် ပို့ပြီးပါက အောက်ပါအချက်များ ပါဝင်သော ကနဦး အစီရင်ခံစာ ကို ညွှန်ကြားရေးမှူးချုပ် (ကျန်းမာရေးဦးစီးဌာန) ထံလိပ်မူ၍ စာဖြင့် ပေးပို့ရပါမည်။ လူနာအမည်၊ အသက်၊ အဘအမည်၊ နေရပ်လိပ်စာ စတင်ဖျားသည့်ရက်၊ ဆေးရုံတက်သည့်ရက်၊ ဆေးရုံတွင် စစ်ဆေးတွေ့ရှိချက် များ၊ သွေးလွန်တုပ်ကွေး- ဟု ရောဂါသတ်မှတ်ခြင်းအတွက် အထောက်အကူပြုသည့် တွေ့ရှိချက်များ၊ လူနာအခြေအနေ၊ ကုသရေး နှင့် ရပ်ကွက်နှင့် ကျောင်းတွင် ဆောင်ရွက်နေသော ရောဂါနှိမ်နင်းရေးလုပ်ငန်း များကို၎င်း ဆက်လက်ဆောင်ရွက်မည့် လုပ်ငန်းများကို၎င်း ရေးသားဖော်ပြရပါမည်။

(၃) ဂျေဂါဖြစ်ပွားသော လူနာအိမ် ပတ်ဝန်းကျင် နှင့် ကျောင်းတွင် ဆေးမှုတ်ခြင်း လုပ်ငန်း ဆောင်ရွက်ခြင်း။

ရောဂါဖြစ်ပွားသောအိမ်နှင့်မီတာ(၃၀၀) ပတ်ဝန်းကျင် ပတ်ပတ်လည် (300 meter radius) တွင် ဆေးမှုတ်ခြင်းလုပ်ငန်း (Fogging) ကိုဆောင်ရွက်ရပါမည်။ ခြင်ဆေးမှုတ်ခြင်းကို သက်ဆိုင်ရာ မြို့နယ်မှ ဖြစ်စေ၊ ပြည်နယ်/တိုင်း ရ-ပ-က-န မှ ဖြစ်စေ၊ အချို့ဒေသများတွင် စည်ပင်သာယာမှု ဖြစ်စေ ဆောင်ရွက် ပါသည်။

(၄) ပိုးလောက်လန်းနှိမ်နင်းရေးဆောင်ရွက်ခြင်း။

သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါ ဖြစ်ပွားနေချိန် ကာလတွင် ပိုးလောက်လန်း နှိမ်နင်းရေးလုပ်ငန်းကို တစ် ပတ်လျင်တစ်ကြိမ် ဆောင်ရွက်ရမည် ဖြစ်ပါသည်။ ပြည်သူလူထု ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်မှုဖြင့် အိမ်ရှင်မများက ဆောင်ရွက်ရန်သက်ဆိုင်ရာရပ်ကွက်/ကျေးရွာလူကြီးများက ဆော်ဩတိုက်တွန်းရပါမည်။၎င်းတို့ ဆောင်ရွက် ခြင်းရှိ/မရှိကို ကျန်းမာရေးဌာနနှင့် ရပ်ကွက်/ကျေးရွာကော်မတီဝင်များ သွားရောက်စစ်ဆေး၍ တိုက်တွန်း နှိုးဆော်ပေးရပါမည်။ ဆေးမှုတ်ခြင်းသည် ရောဂါပိုး သယ်သော ခြင်ကောင်ကြီး များကိုသာ ထိရောက်သဖြင့် အသစ်ပေါက်ပွားလာသော ပိုးလောက်လန်းများကို မနှိမ်နင်းပါက သွေးလွန် တုပ်ကွေးရောဂါ ကူးစက်မှုကို ဖြတ်တောက် နိုင်မည်မဟုတ်ပါ။ ပိုးလောက်လန်း နှိမ်နင်းရေး လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ခြင်း နည်းလမ်းများမှာ ကာကွယ်ရေး လုပ်ငန်းများတွင် ဖော်ပြခဲ့သည့်အတိုင်း ဖုံး၊ သွန်၊ လဲ၊ စစ်၊ လောင်း၊ ခပ်၊ မြုပ်၊ ရှင်း၊ လောက် လန်းစား ငါးထည်ခြင်းတို့ဖြစ်ပါသည်။

(၅) ကျန်းမာရေးပညာပေးခြင်း။

ကျန်းမာရေးပညာပေးရာ၌ ဦးတည်အုပ်စုမှာ အိမ်ရှင်မများ၊ မိခင်များ၊ ကျောင်းသား/သူများနှင့် ဆရာ၊ဆရာမများဖြစ်ပါသည်။ ဟောပြောရမည့် အချက်များမှာ သွေးလွန်တုပ်ကွေး ကာကွယ်ရေးလုပ်ငန်းများ ဆောင်ရွက်စဉ်က ပြောကြားခဲ့သော အောက်ပါ အချက်အလက်များကိုလည်း ထည့်သွင်းပြောကြားရပါမည်။

(က) တစ်ကိုယ်ရေကာကွယ်ခြင်းနည်းလမ်းများ

(ခ) ပိုးလောက်လန်းနှိမ်နင်းရေးနှင့် အိမ်သန့်ရှင်းရေး လုပ်ငန်းများ ဆောင်ရွက်ခြင်း

(ဂ) သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါလက္ခဏာများ။ သွေးလန့်ခြင်းအခြေအနေသို့ ဆိုက်ရောက် တော့မည့် လက္ခဏာများ (impending shock) (ဆေးရုံသို့ အလျင်အမြန် ပို့ရမည့် လက္ခဏာများ)

(၆) ပိုးလောက်လန်းသေစေသောဆေး (Abate) ခတ်ခြင်း။

သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါ ကာကွယ်နှိမ်နင်းရေး လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်စဉ်ကအတိုင်း ဆောင်ရွက်ပါမည်။ ယင်းလုပ်ငန်းကို ရပ်ကွက်အတွင်းရှိ မလှယ်နိုင်သွန်နိုင်သော မီးသတ်ကန်များ၊ အုတ်ကန်များနှင့် ကျောင်းများရှိ အုတ်ကန်များ၌ ဆောင်ရွက်ရပါမည်။

(၇) တစ်ကိုယ်ရေကာကွယ်ခြင်းနည်းလမ်းများအသုံးပြုခြင်း။

အထူးသဖြင့် ကလေးများ နေ့ခင်း ဖြစ်စေ၊ ညဖြစ်စေ အိပ်သည့်အခါ ခြင်ထောင်ဖြင့် အိပ်ရပါမည်။ ခြင်ဆေးခွေထွန်းခြင်း၊ မီးခိုးမှိုင်းတိုက်ခြင်း စသည့်တို့မှာ အသက်ရှူလမ်းကြောင်းဆိုင်ရာ ရောဂါများ ဖြစ်ပွားနိုင်သဖြင့် မပြုလုပ်သင့်ပါ။

(၈) ကျောင်းများတွင် သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါနှိမ်နင်းရေးလုပ်ငန်းများဆောင်ရွက်ခြင်း။

ကျောင်းများတွင် ပုံမှန်ဆောင်ရွက်နေသော ခြင်နှိမ်နင်းရေးလုပ်ငန်းများအပြင် အောက်ပါလုပ်ငန်းများကို ပူးတွဲဆောင်ရွက်ရပါမည်။

(က) Fever Surveillance ကလေးများ ဖျား/မဖျားစစ်ဆေးကြည့်ရှုခြင်း။

စာသင်ခန်းအတွင်းရှိကလေးတိုင်းကို အဖျားရှိ/မရှိ နေ့စဉ်စစ်ဆေးရန်မှာ ဆရာ/ဆရာမများအတွက် ခက်ခဲပေလိမ့်မည်။ သို့ရာတွင် ကျောင်းစတင်သည့်နှင့် ခုတ်ကန်အလိုက် ထိုင်နေသောကျောင်းသား အချင်းချင်း (၂) ယောက်တစ်တွဲစီ၊ တစ်ယောက်ကိုတစ်ယောက် အပြန်အလှန် နဖူးကိုစမ်းသပ်စေပြီး၊ ပူနေသည့် ကလေးရှိပါက ဆရာမထံ သတင်းပို့စေသည့်နည်းမှာလွယ်ကူ၍ အသုံးဝင်သောနည်းတစ်နည်းဖြစ်ပါသည်။ ကိုယ်ပူနေသည့် ကလေးများအား ဆရာမကနီးစပ်ရာဆေ့ရုံ၊ ဆေးပေးခန်းသို့ဖြစ်စေ ကျောင်းကျန်းမာရေးဆရာထံ ဖြစ်စေသွားရောက်ပြသခြင်းဖြင့် သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါ ဖြစ်ပွားသည့်ကလေးများကို အချိန်မီ ဖော်ထုတ်ကုသနိုင်မည်ဖြစ်သည်။ ကိုယ်ပူနေသော ကလေးများအား ကျောင်းမှခွင့်ပေး၍ နားနေစေခြင်းဖြင့် အခြား ကလေးများကို ကူးစက်ခြင်းမှ ကာကွယ်နိုင်မည်ဖြစ်ပါသည်။

(ခ) ကလေးများအားကျောင်းတွင်လည်းကောင်း၊မိမိအိမ်တွင်လည်းကောင်းပိုးလောက်လန်းနှိမ်နင်းရေးလုပ်ငန်းများဆောင်ရွက်စေခြင်း။

ဆရာ/ဆရာမများ၏ ဦးဆောင်ကြီးကြပ်မှုဖြင့်ဖြစ်စေ၊ ကျောင်းကျန်းမာရေးကော်မတီ၏ ဦးဆောင်ကြီးကြပ်မှုဖြင့်ဖြစ်စေ စာသင်ခန်းတွင်းနှင့် စာသင်ခန်းပြင်ပရှိ ရေထည့်သည့်အိုးခွက်၊ အုတ်ကန်များတွင် ပိုးလောက်လန်းနှိမ်နင်းရေးလုပ်ငန်းများကို ကျောင်းသူ/ကျောင်းသားများကိုယ်တိုင် အလှည့်ကျအသင်းတာဝန်ဖြင့် ဆောင်ရွက်ရပါမည်။ ကလေးများသည် ကျောင်းတွင်ဆောင်ရွက်သကဲ့သို့ မိမိတို့နေအိမ်များသို့ ရောက်ရှိသည့်အခါ မိမိ၏မိခင်အားကူညီ၍ အဆိုပါလုပ်ငန်းများကိုဆောင်ရွက်ပြီး ဆရာ/ဆရာမများအားကျောင်းပြန်ဖွင့်သည့် တနင်္လာနေ့တိုင်းတွင် ပြန်လည်အစီရင်ခံ တင်ပြသည့်စနစ်ကို ထူထောင်ဆောင်ရွက်ရပါမည်။ အပတ်စဉ် သောကြာနေ့တိုင်း၌ ရေအိုး၊ ရေခွက်များကို ဆေးကြော၍ ရေများကိုသွန်ကာ မှောက်ထားစေခဲ့ပြီး တနင်္လာနေ့တွင် ပြန်လည်ရေဖြည့်ခြင်းကို ဆောင်ရွက်ရပါမည်။ ကျောင်းပတ်ဝန်းကျင်ရှိ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများအတွင်းခြင်ပေါက်ပွားမှုမရှိစေရန် ပတ်ဝန်းကျင်သန့်ရှင်းရေးကိုလည်း အထူးအလေးထားဆောင်ရွက်ရပါမည်။

((၉) ဒေသဆိုင်ရာအာဏာပိုင်အဖွဲ့အစည်းများနှင့်ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်ခြင်း

သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါ နှိမ်နင်းရေး လုပ်ငန်းများဆောင်ရွက်ရာ၌ ပြည်သူလူထု ပူးပေါင်းပါဝင်မှု မှာ အရေးကြီးလှပေသည်။ ကပ်ရောဂါ ဖြစ်ပွားစဉ်၌ပင်လျှင် ဖုံး၊ သွန်၊ လဲ၊ စစ် လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ရာတွင် ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်မှုမရှိသော အချို့အိမ်များကို တွေ့ရှိရပေသည်။ ထိုကဲ့သို့ အခါမျိုးတွင် ဒေသဆိုင်ရာ အာဏာပိုင်များက ပညာပေးစည်းရုံးခြင်း၊ ဆော်ဩခြင်းစသည့်တို့ဖြင့် ဆောင်ရွက်ကြပေမည်။ မရသည့် အဆုံးတွင် အရေးယူဆောင်ရွက်မှုများ ပြုလုပ်ပေးရသည့်အခါများလည်း ကြုံကြိုက်ပါသည်။ မည်သို့ပင် ဖြစ်စေ အရေးယူခြင်း၊ ဥပဒေစည်းကမ်း သတ်မှတ်ခြင်းနှင့် ပြစ်ဒဏ်တို့မှာ နောက်ဆုံး အဆင့်အနေဖြင့် သာစဉ်းစားဆောင်ရွက်သင့်ပြီး ကပ်ရောဂါထိန်းချုပ်မှုရသည်နှင့် ပုံမှန်အခြေအနေ အတိုင်းပြန်လည်ဆောင် ရွက်ရမည်သာ ဖြစ်ပါသည်။

(၁၀) အပတ်စဉ် သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါ သတင်းပေးပို့ခြင်း (Weekly Report)

ကပ်ရောဂါ အသွင် ဖြစ်ပွားမှုအတွက် ညွှန်ကြားရေးမှူးချုပ်ထံ အပတ်စဉ် ကြေးနန်းဖြင့်ဖြစ်စေ၊ စာဖြင့်ဖြစ်စေ၊ အစီရင်ခံ သတင်းပေးပို့ရပါမည်။ Epidemiology & "week end" report ဆိုသည်မှာ ရက်သတ္တပတ် တစ်ခု၏ တနင်္ဂနွေနေ့ (00:00) နာရီမှ ယင်းရက်သတ္တပတ်ကုန်ဆုံးသည့် စနေနေ့ (24:00) နာရီအတွင်းတက်ရောက်သည့် လူနာစာရင်းနှင့် စုစုပေါင်းဖြစ်/ သေစာရင်းကို ပေးပို့ရန် ဖြစ်ပါသည်။ (ဥပမာ- ၂၉-၉-၁၃) မှ (၀၅-၁၀-၁၃) ထိ အပတ်စဉ် (၄၀) အတွင်း မြို့ နယ်တွင် သွေးလွန်တုပ်ကွေး ၁၂/၁၊ စုစုပေါင်း ၅၀/၁ ဟူ၍ ပေးပို့ရန် ဖြစ်ပါသည်။

(၁၁) ပုံမှန်လစဉ်အစီရင်ခံစာပေးပို့ခြင်း၊ (Routine Monthly Reporting)

သတင်းပို့ပုံစံ-၁၊ ၂၊ ၃ တို့ဖြင့်၊ ဖြစ်ပွားသေဆုံးမှုနှင့် လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ပြီးစီးမှုကိုပါ အစီရင်ခံရမည် ဖြစ်ပါသည်။ သတင်းပို့ပုံစံများကို နောက်ဆက်တွဲတွင် ဖော်ပြထားပါသည်။

(၁၂) သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါ ဖြစ်ပွားမှုရပ်တန့်ပြီးဆုံးသွားပါက အဆုံးသတ် သတင်းပေးပို့ခြင်း (final Reporting)

နောက်ဆုံးသတင်းပေးပို့ခြင်းတွင် ပုံစံ၁၊ ၂၊ ၃ ကိုအခြေပြု၍၊ TMO မှစာဖြင့် ရေးသားအစီရင်ခံရ မည်ဖြစ်ပါသည်။

သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါ ကာကွယ်နှိမ်နင်းရေးလုပ်ငန်းများ ဆောင်ရွက်ရန်မှာ ရ-ပ-က-န ဝန်ထမ်း များ အပါအဝင်၊ ကျန်းမာရေးဝန်ထမ်းများ၌သာ တာဝန်ရှိခြင်းမဟုတ်ဘဲ၊ လူတိုင်းတွင် တာဝန်ရှိကြောင်း ပြည်သူလူထုက နားလည်သဘောပေါက်အောင် ကြိုးပမ်းဆောင်ရွက်သွားရန် လိုအပ်ပါသည်။ သွေးလွန် တုပ်ကွေးရောဂါသည် မြန်မာနိုင်ငံတွင် အဓိကကူးစက်မြန်ရောဂါကြီး (၄) မျိုး (Principle Epidemic Diseases) တွင်တစ်ခုအပါအဝင်ဖြစ်ခြင်း၊ ဖြစ်ပွားပါက ကမ္ဘာ့ကျန်းမာရေးအဖွဲ့ထံ၊ အဆင့်ဆင့် သတင်း ပေးပို့ ရသောရောဂါ (Notifiable Disease) ဖြစ်ခြင်း၊ အသက် (၁၅) နှစ် အောက်ကလေးများတွင် ကူး စက်မှု ဖြစ်ပွားများပြားခြင်း၊ ကပ်ရောဂါဖြစ်ပွားချိန်တွင် အသေအပျောက် များပြားနိုင်ခြင်းစသည့် တို့ကြောင့် ကာကွယ်နှိမ်နင်းရေး လုပ်ငန်းများကို နားလည်သိရှိပြီး၊ အချိန်မီ ကာကွယ်တားဆီးနိုင်ရန်၊ ပြည်သူလူထု ပေါင်းပါဝင်မှုဖြင့် ကြိုးပမ်းဆောင်ရွက်သွားရမည် ဖြစ်ပါသည်။

၁) မလှယ်နိုင်သောကန်ကြီးများနှင့်ကျောက်စည်များတွင် Abate ခပ်ရန်တွက်နည်း



➤ မလှယ်နိုင်သော ရေကန်ကြီးများနှင့် ကျောက်စည်အပိုင်းများကို ခပ်ရန် အတွက်၊ ယင်းကန်များတွင် ဝင်ဆန်နိုင်မည့် ရေထုထည်ကို ရှေးဦးစွာ တွက်ရပါမည်။ ရေထုထည် ရပြီပါက၊ ယင်းကို ရေဂါလံဖွဲ့ရမည်။ ရရှိသည့်ရေဂါလံကို မူတည်၍၊ ရေ (၁၀) ဂါလံ လျှင် Abate (1) Teaspoon နှုန်းဖြင့်ခပ်ရပါမည်။ (1) Teaspoon ဆိုသည်မှာ ကလေးများအတွက် ထုတ်လုပ်သော ဆေးပုလင်းများတွင် ပါသည့် (5ml) ဇွန်းကို ခေါ်ပါသည်။

လေးထောင့်ရေကန်

ရေထုထည် (ကုဗပေ) = ရေကန်အလျား(ပေ) X အနံ (ပေ) X အမြင့် (ပေ)

ကျောက်စည်အပိုင်း

ထုထည် (ကုဗပေ) = $\frac{1}{2} \times d \times h^2$

= 5 X ရေစည်၏အချင်း(ပေ) X ရေစည်၏အချင်း၏အမြင့် (ပေ)

(၁) အချင်း ၃ပေ၊ အမြင့်၅ပေရှိသော လေးထောင့်အုတ်ကန်တစ်ခုကို Abate ဝိုးသတ်

ဆေးခပ်ရန် လိုအပ်မည့် Abate ပမာဏကိုတွက်ပါ။

ရေထုထည် (ကုဗပေ) = ၂

= ၂ X ၂၂/၇ X ရေစည်၏အချင်း(ပေ) X ရေစည်၏အချင်း(ပေ) X ရေစည်၏အမြင့် (ပေ)

= ၄ X ၃ X ၅ = ၆၀ကုဗပေ

A_၁ တံကန်တွင်ရှိမည့် ရေဂါလံပေါင်း = ရရှိသည့်ကုဗပေ X ၆.၂

= ၆၀ X ၆.၂ = ၃၇၂ ဂါလံပေါင်း

ခပ်ရမည့် Abate (Teaspoon) ပေါင်း = ၃၇၂/၁၀ = ၃၇.၂ = ၃၇ ဇွန်း A ဖြေ = ၃၇ဇွန်း

(၂) A ချင်းဥပေ၊ A မြင့်စွပေရှိသော A ဝိုင်းပုံကျောက်ရေစည် တစ်ခုကို Abate

ပိုးသတ်ဆေးခပ်ရန် လိုအပ်မည့် Abate ပမာဏကိုတွက်ပါ။

ရေထုထည် (ကုဗပေ) = $4 \times 2 \times 2 = 16$

= $16 \times 1.25 / 100 = 0.2$ ကုဗပေ

= $16 \times 2.5 \times 2 \times 2 \times 2 = 128$ ကုဗပေ

A₁ တံကန်တွင်ရှိမည့် ရေဂါလံပေါင်း = ရရှိသည့်ကုဗပေ x ၆.၂

= $128 \times 6.2 = 793.6$ ဂါလံပေါင်း

ခပ်ရမည့် Abate (Teaspoon) ပေါင်း = $793.6 / 100 = 7.936$ ဖြစ်သဖြင့် ၈ ဖြစ်သဖြင့်

၂) ဆေးမှုတ်ခြင်း (Fogging) လုပ်ငန်း

❖ ဘာကြောင့်ဆေးမှုတ်ရပါသလဲ။

ခြင်ကျားသည် နံရံတွင်နားလေ့မရှိဘဲ၊ အဝတ်အစားများ၊ ပရိဘောဂများ၏ နောက်ကြောနှင့် အောက်ဘက်တွင် နားလေ့ရှိသဖြင့် နံရံတွင်ဆေးဖြန်း၍ မရပါ။ space spray ဆောင်ရွက်မှသာ ခြင်နှင့်ပိုး သတ်ဆေးထိတွေ့၍ ခြင်များ ချက်ချင်းသေဆုံးမည် ဖြစ်ပါသည်။ သွေးလွန်တုပ်ကွေးဖြစ်သည့် လူနာအိမ် နှင့်ပတ်ဝန်းကျင်တွင် ရှိနေမည့် ရောဂါပိုးသယ်ဆောင်ထားသော သက်ကြီးကောင်ခြင်ကို အမြန်ဆုံး သေစေ ရန်ဖြစ်ပါသည်။

❖ ဘာတွေပြင်ဆင်ထားရမလဲ။

♦ ဆေးမှုတ်မည့်အကြောင်းကို အိမ်သားများ၊ သက်ဆိုင်ရာ ရက်ကွက်လူကြီးများ အာဏာပိုင်အဖွဲ့ အစည်းများကို တစ်ရက်ကြိုတင်သတင်းပို့ပါ။ ဆေးမှုတ်စဉ်မိသားစုတစ်ဦးဦးရှိနေရမည်။

♦ အိမ်အတွင်းရှိစားသောက်ဖွယ်ရာများကို လုံခြုံစွာဖုံးအုပ်ထားရပါမည်။

♦ လူအို၊ လူနာနှင့် အိမ်မွေးတိရစ္ဆာန်များကို ဆေးမှုတ်မည့်နေရာမှ ခေတ္တရွှေ့ထားရမည်။ ဆေးမှုတ် ပြီး (၂) နာရီခန့် အကြာတွင် ပြန်လည်ဝင်ရောက်နေနိုင်ပါသည်။

♦ ဆေးမှုတ်မည့် အိမ်ခန်းသည်လုံနေရပါမည်။ အပေါက်များရှိပါက စက္ကူအဝတ်စသည့် တို့ဖြင့် ကာရံ ပိတ်ဆို့ပါ။ ဆေးမှုတ်လိုက်သည့် ပိုးသတ်ဆေးများမှာ အခန်းအတွင်း၌ ပျံလွင့်စဉ်၊ အခန်းလုံမှသာ ခြင်များ အပြင်သို့ ထွက်မပြေးနိုင်ဘဲ အတွင်း၌ သေသွားမည် ဖြစ်ပါသည်။

♦ နေပူချိန်နှင့် မိုးရွာသွန်းနေချိန်တွင် ဆေးမှုတ်ရပါမည်။ ဆေးမှုတ်ရန်အချိန်မှာ နံနက် (၇) နာရီမှ (၉) နာရီနှင့် ညနေပိုင်း (၅) နာရီမှ (၇) နာရီအတွင်းအကောင်းဆုံးဖြစ်ပါသည်။ တစ်အိမ်မှတစ်အိမ် ကူးပြောင်း စဉ် စက်ကိုပိတ်ထားရမည်။

- ♦ ဆေးကို သုံးခါနီးမှ အချိုးကျ ဖျော်စပ်ရမည်။ (Malathion-1+Diesel 19)
- ♦ (Malathion-1 ဆ နှင့် Diesel 19 ဆ) ရောစပ်ထားသောဆေးရည်ကို ဆေးမှုတ်စက် အတွင်းသို့ စနစ်တကျထည့်ရမည်။
- ♦ ဆေးမှုတ်စက်ကိုနှိုးလိုက်သောအခါ စက်၏အပူရှိန်ဖြင့် (Engine start with heat->200HC), ဆေးရည်များအငွေ့ပျံ့ပြီး15 micron အရွယ်ဆေးမှုန်များလေထဲတွင်ဝေဝဲပျံ့နှံ့နေပါသည်။(Thermal Fog)
- ♦ ထိုအခါ ခြင်နှင့်ဆေးမှုန်များလေထဲ၌ထိတွေ့ပြီး (knock down Effect) ကြောင့် ခြင်များ သေပါသည်။ (Mosquito-meet with insecticide particles)
- ♦ မိနစ် (၅၀-၆၀) ခန့်အကြာတွင် ဆေးမှုန်များသည် လေထဲတွင်မပျံ့နိုင်ဘဲ ကြမ်းပြင်ပေါ်သို့ ပြုတ်ကျသောကြောင့် အာနိသင်မရှိတော့ပါ။ (After 45-60 min- Particles- dropped on the floor -No more action)

ခြင်နှိမ်နင်းရေးတွင် ခြင်ကောင်ဖြစ်မှ နှိမ်နင်းခြင်းထက် ပိုးလောက်လန်းဘဝ နှိမ်နင်းခြင်းသည် ပိုမိုလွယ် ကူသောကြောင့် ပိုးလောက်လန်းကို အဓိကထား နှိမ်နင်းပါ။

[illegible]

DHF Cases & Death in State & Regions / Township , 2013

Sr	State and Regions/ Township	January		February		March		April		May		June		July		August		September		October		November		December		Total	
		C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D
1																											
2																											
3																											
4																											
5																											
6																											
7																											
8																											
9																											
10																											
11																											
12																											
13																											
14																											
15																											
Total																											

သွေးလွန်တုပ်ကွေးရောဂါနှိမ်နင်းရေးလုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ချက်အခြေပြဇယား(2013)												
စဉ်	အပတ်စဉ်	ပိုးလောက်လန်းနှိမ်နင်းရေးလုပ်ငန်းလွှမ်းခြုံမှု			ဆေးမှုတ်ခြင်းလုပ်ငန်းလွှမ်းခြုံမှု			ကျန်းမာရေးပညာပေးခြင်း			စုစုပေါင်း	
		မြို့နယ်	ရပ်ကွက် ပေါင်း	အိမ်ခြေ ပေါင်း	ဖုံးသွန်လဲစစ် ဆောင်ရွက် ခဲ့သော အိုးခွက်ပေါင်း	လူဦးရေ	မြို့နယ်	ရပ်ကွက် ပေါင်း	အိမ်ခြေ ပေါင်း	ကျောင်း ပေါင်း	အကျိပ် ပေါင်း	လူဦးရေ
၁												
၂												
၃												
၄												
၅												
၆												
၇												
၈												
၉												
၁၀												
၁၁												
၁၂												
၁၃												
၁၄												
၁၅												
၁၆												
၁၇												
စုစုပေါင်း												

DHF Cases and Deaths by Age Group Wise in States & Regions / Township , 2013.																	DHF Cases and Deaths by Male /Female in States & Regions / Township, 2013							
Sr.	States & Regions /Township	<1		1-4		5 - 9		10 -14		15 >		Total		Sr.	State & Regions /Township	Male		Female		Total				
		C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D			Cases	Deaths	Cases	Deaths	Cases	Deaths			
1													1											
2													2											
3													3											
4													4											
5													5											
6													6											
7													7											
8													8											
9													9											
10													10											
11													11											
12													12											
13													13											
14													14											
15													15											
16													16											
17													17											
Total													Total											