

စိုက်ပျိုးရေး၊ မွေးမြူရေးနှင့် ဆည်မြောင်းဝန်ကြီးဌာန  
မွေးမြူရေးသုတေသနဦးစီးဌာန



အခြေခံငါးဆေးထိုးသားဖောက်မွေးမြူခြင်းနှင့်ပတ်သက်၍ ရှင်းလင်းဆွေးနွေးတင်ပြခြင်း

သိန်းဦး

လက်ထောက်ညွှန်ကြားရေးမှူး၊ သုတေသန

# တင်ပြမည့်အကြောင်းအရာ

- ၁။ ငါးမွေးမြူရေး
- ၂။ ငါးသားဖောက်နည်း
- ၃။ ငါးများဆေးထိုးသားဖောက်ခြင်းအကြောင်းအရင်း
- ၄။ ဆေးထိုးသားဖောက်ခြင်း၏အကျိုးကျေးဇူးများ
- ၅။ ဆေးထိုးသားဖောက်ရာတွင် လိုအပ်သောပစ္စည်းများ
- ၆။ ဆေးထိုးသားဖောက်ရာတွင် အသင့်တော်ဆုံးအခြေအနေရှိသော မျိုးငါးအထီးနှင့် အမများ
- ၇။ မျိုးငါးအထီးအမရွေးချယ်ခြင်း၊ ခွဲခြားခြင်းနှင့် မျိုးအင်္ဂါရင့်ကျက်မှုအခြေအနေခန့်မှန်းခြင်း
- ၈။ ဆေးထိုးသားဖောက်ရန် သင့်လျော်သော ရာသီဥတု
- ၉။ သားဖောက်ရာတွင် ဟော်မုန်းအတွက်သင့်လျော်သော ခေါင်းခွဲငါး (သို့မဟုတ်) ဆေးတစ်မျိုးမျိုး
- ၁၀။ ဂလင်းထုတ်ယူခြင်းနှင့် ဆေးထိုးခြင်းအတွက် လိုအပ်သောကိရိယာများ
- ၁၁။ ဆေးထိုးသားဖောက်ရာတွင် အသုံးပြုသည့် ငါးကန်များ
- ၁၂။ ဆေးထိုးသားဖောက်ပုံအဆင့်ဆင့်
- ၁၃။ ငါးမှုန့်ပြုစုခြင်း
- ၁၄။ ရောဂါကျရောက်မှုကာကွယ်ခြင်း

# ငါးမွေးမြူရေး

- ❖ မြန်မာနိုင်ငံတွင် ငါးမွေးမြူရေးလုပ်ငန်းကို ၁၉၅၃ ခုနှစ်မှစတင်ခဲ့ပြီး ပထမဆုံးငါးမွေးမြူသည့် ငါးအမျိုးအစားမှာ နိုင်ငံခြားမှမှာယူတင်သွင်းသည့် တီလားပီးယားငါးမျိုးနှင့် ဂိုရာမီလေး (ငါးဖျင်းသလက်) ငါးမျိုးများဖြစ်။
- ❖ ၁၉၆၀ ခုနှစ်တွင် နိုင်ငံခြားမှမှာယူတင်သွင်းခဲ့သည့် ရွှေဝါငါးကြင်းမွေးမြူခြင်းလုပ်ငန်းစတင်ခဲ့။
- ❖ ရွှေဝါငါးကြင်းငါးမျိုးသည် ကမ္ဘာနိုင်ငံအများအပြားတွင် လူကြိုက်များသည့် ငါးမျိုးအဖြစ်ရပ်တည်လျက်ရှိ။
- ❖ ပြည်တွင်းငါးမျိုးဖြစ်သည့် ငါးကြင်းဖြူ၊ ငါးမြစ်ချင်း၊ ငါးသိုင်းခေါင်းပွ၊ ငါးအုံတုံ၊ ငါးနက်ပြာ စသည့် ငါးကြင်းမျိုးများ အား စမ်းသပ်မွေးမြူလာကြသည်ကို တွေ့ရှိရ။
- ❖ ငါးကြင်းအုပ်စုဝင်ငါးများကို ဧရာဝတီမြစ်အတွင်း ရွှေကြက်ယက်ဒေသနှင့် သာရဝေဒေသရှိ သဘာဝရေပြင်များမှ ဖမ်းယူစုဆောင်းမွေးမြူခဲ့။
- ❖ ၁၉၆၇ ခုနှစ်တွင် ကမ္ဘာ့ကုလသမဂ္ဂစားနပ်ရိက္ခာနှင့် စိုက်ပျိုးရေးအဖွဲ့မှကျွမ်းကျင်မှုအကူအညီဖြင့် ပြည်တွင်းပညာရှင် များမှ ၁၉၆၈ ခုနှစ်တွင် ငါးဆေးထိုးသားဖောက်လုပ်ငန်းများ အောင်မြင်စွာဆောင်ရွက်နိုင်ခဲ့။
- ❖ ငါးမွေးမြူခြင်းကို ရေချိုငါးမွေးမြူရေးလုပ်ငန်း၊ ရေချိုရေငန်စပ်ငါးမွေးမြူရေးလုပ်ငန်းနှင့် ရေငန်ငါးမွေးမြူရေး လုပ်ငန်းဟူ၍ (၃)မျိုးရှိ လှောင်အိမ်/ကန်ဖြင့် ငါးမွေးမြူခြင်း၊ ခြံကာမွေးမြူခြင်း၊ ရေရှင်မွေးမြူခြင်းတို့ဆောင်ရွက်။

# ငါးသားဖောက်နည်း

- (၁)နှစ်အတွင်းမကြာခဏပေါက်ပွားမှု၊ ဥနှင့်ငါးမှုန့်များ ထိန်းသိမ်းစောင့်ရှောက်ခံရမှုကြောင့် သဘာဝရေပြင်တွင် ငါးကောင်ရေအတော်အသင့်များပြား။
- ရေငြိမ်ရေစီးသင့်လျော်သော မိတ်လိုက်ဥအုချအနေအထားများရှိလျှင် အောင်မြင်စွာမျိုးပွားနိုင်။
- မိဘစောင့်ထိန်းမှုမရှိသည့် ငါးများ ပတ်ဝန်းကျင်ပြောင်းလဲမှု၊ သားစားငါးများ၏အန္တရာယ်ကြောင့် မျိုးဆက် ဆက်လက်တည်တံ့စေရန် ဥတည်နှုန်းမြင့်မားလေ့ရှိ။
- မွေးမြူရေးကန်အတွင်း အောင်မြင်စွာမိတ်လိုက်ဥချရန် သဘာဝအခြေအနေနှင့် နီးကပ်စွာဖန်တီးပေးသော်လည်း ဥအုချသားဖောက်ခြင်းမရှိ။
- တရုတ်ငါးကြင်းမျိုးများသည် ကမ္ဘာအရပ်ရပ်တွင် မွေးမြူသော်လည်း မိခင်ရင်းဒေသမှအပ အခြားနေရာများတွင် မိတ်လိုက်ဥအုချရန်ခဲယဉ်း။
- ငါးဆေးထိုးသားဖောက်ရာတွင် (၁) Indoor (၂) Outdoor စသည့် နည်း (၂)နည်းဖြင့် သားဖောက်။

# ငါးများဆေးထိုးသားဖောက်ခြင်းအကြောင်းအရင်း

- သဘာဝရေပြင်ရှိငါးများသည် မွေးမြူရေးကန်များတွင် မျိုးပွားခြင်းမရှိ။
- ရွှေဝါငါးကြင်း၊ တီလားပီးယား၊ ဂိုယာမီလေးစသည့်ငါးများသည် ဆေးထိုးသားဖောက်ခြင်းမပြုလုပ်ဘဲ သဘာဝအားဖြင့် မျိုးပွားနိုင်။
- ငါးကြင်း၊ ငါးသိုင်း၊ ငါးမြစ်ချင်း စသည့် ငါးများမှာ မွေးမြူရေးကန်တွင် သဘာဝအားဖြင့် မျိုးမပေါက်ပွားနိုင် ဆေးထိုးသားဖောက်ခြင်းဖြင့်သာ မျိုးပွားနိုင်။
- ငါးများကိုဟော်မုန်းဆေးထိုးသားဖောက်ခြင်းဖြင့် ငါးဥများ၊ ငါးသားပေါက်များအချိန်နှင့်တစ်ပြိုင်နက် အန္တရာယ်ကင်းစွာ စုဆောင်းရရှိနိုင်။

# ဆေးထိုးသားဖောက်ခြင်း၏အကျိုးကျေးဇူးများ

- ငါးမျိုးစေ့များလိုအပ်သလောက်ရရှိနိုင်ခြင်း။
- ငါးသားပေါက်အမြောက်အများရရှိနိုင်ခြင်း။
- မျိုးကောင်းမျိုးသန့်များရရှိနိုင်ခြင်း။
- အုလိုက်သော ဥများ၏ ရာနှုန်းပြည့်နီးပါး အကောင်ပေါက်ခြင်း။
- ငါးသားပေါက်များအား သီးသန့်ပြုစုသဖြင့် ရောဂါကူးစက်မှုနည်းပါးခြင်း။
- ရေသေ/မွေးမြူရေးကန်အတွင်းသဘာဝအားဖြင့် ဥမအု၊ သားမပေါက်သော ငါးမျိုးများကို ဥအု သားပေါက်စေခြင်း။



ဆေးထိုးသားဖောက်ခြင်းဖြင့်ရရှိလာသောငါးသားပေါက်များ

# ဆေးထိုးသားဖောက်ရာတွင်လိုအပ်သောပစ္စည်းများ

- ဆေးထိုးသားဖောက်ရန် အသင့်လျော်ဆုံး အခြေအနေတွင်ရှိသော မျိုးငါးအထီး၊ အမများ။
- ဆေးထိုးသားဖောက်ရန်အသင့်လျော်ဆုံးရာသီဥတုနှင့် ပတ်ဝန်းကျင်အခြေအနေ။
- ဆေးထိုးသားဖောက်ရာတွင်အသုံးပြုမည့် ဟော်မုန်းဆေးများ။
- ဆေးထိုးသားဖောက်ရာတွင်အသုံးပြုမည့် ပစ္စည်းကိရိယာများ။
- ဆေးထိုးသားဖောက်ရာတွင်အသုံးပြုမည့် ငါးကန်များ။



ဆေးထိုးသားဖောက်ရာတွင်အသုံးပြုမည့်ဟိုမုန်းဆေး



ဆေးထိုးအပ်များနှင့် မူမှန်ဆားရည် (Normal Saline)

# ဆေးထိုးသားဖောက်ရာတွင်အသင့်တော်ဆုံးအခြေအနေရှိသောမျိုးငါးအထီးနှင့်အမများ

- အရွယ်ရောက်ပြီး (၃)နှစ်အရွယ်ရှိ မျိုးငါးများဖြစ်ရမည်။ (ငါးမျိုးစိတ်အပေါ်မူတည်၍ အသက်အရွယ်အပြောင်းအလဲရှိ)
- အကြေးခွံအရွယ်အစားညီပြီး ဖြောင့်တန်းရမည့်အပြင် အရောင်အသွေး စိုပြေတောက်ပနေရမည်။
- မျိုးငါးများပြုစုခြင်းကို နိုဝင်ဘာလမှ စတင်ပြုစုရမည်။
- မျိုးငါးများကို တစ်ဧကတွင် အလေးချိန် (၁၅၀၀)ကီလိုဂရမ်နှုန်း ကောင်ရေ (၁၀၀၀)ခန့် ထည့်သွင်းပြုစုထားရမည်။
- ဖွဲနု၊ ပဲဖတ် ဆတူရောစပ်၍ ငါးခန္ဓာကိုယ်အလေးချိန်၏(၅%)နှုန်း ကျွေးမွေးရမည်။
- ကြာရွက်၊ ဘဲစာပင်ရွက်၊ ကန်စွန်းရွက်၊ ဂေါ်ဖီထုပ်ရွက်၊ ဗေဒါရွက်စသည့်အစာစိမ်းအား ဓားဖြင့်စဉ်း၍ (၁)ပတ်လျင် (၂)ရက်ခန့် ကျွေးရမည်။
- (၁)လလျင်(၁)ကြိမ် ပိုက်ဖြင့်ဆွဲ၍ ငါးများ၏ကျန်းမာရေးကိုစစ်ဆေးကြည့်ရမည်။
- ဝလွန်းသောငါးမျိုးတွင် ဝမ်းခေါင်းထဲ၌ အဆီများသဖြင့် မျိုးငါးအမများတွင် ဥတွယ်ကပ်မှုနည်းပါးခြင်း အထီးများတွင် အဖိုအင်္ဂါဖွံ့ဖြိုးမှုနည်းပါးခြင်းစသည့်အချက်များကြောင့် အဆီကျစေရန် အစာစိမ်းကျွေးရခြင်းဖြစ်ပါသည်။



# မျိုးငါးအထီးအမရွေးချယ်ခြင်း ခွဲခြားခြင်းနှင့်မျိုးအင်္ဂါရင့်ကျက်မှုအခြေအနေခန့်မှန်းခြင်း

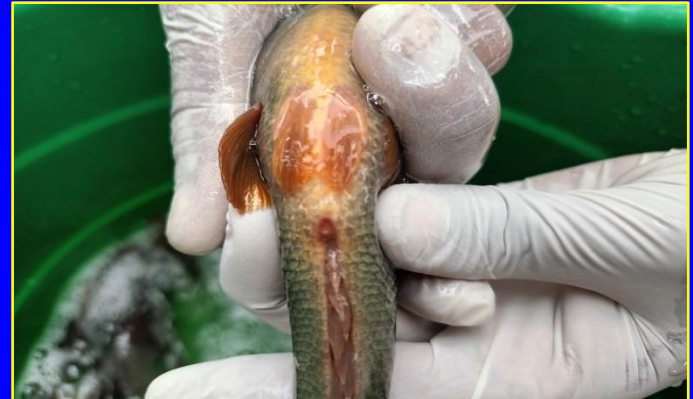
- သာမန်အားဖြင့် မျိုးငါးများအထီး၊ အမခွဲခြားရန်မလွယ်ကူ။
- အချို့သော ငါးမျိုးများတွင် အထီး၊ အမကွဲပြားသော လက္ခဏာ ရှိသဖြင့်ခွဲခြားနိုင်။
- မြန်မာနိုင်ငံတွင်မွေးမြူထားသော ငါးကြင်း၊ ငါးသိုင်း၊ ငါးမြစ်ချင်းတို့မှာ ဥအုသော မျိုးပွားရာသီရောက်မှသာ လွယ်ကူစွာ ခွဲခြားနိုင်။
- အထီးနှာရောင်တွင် အဖြူဘုငယ်များပါရှိပြီး ရင်ရေယက်အတွင်းဘက်မျက်နှာပြင်ကြမ်းတမ်းနေ။
- အမရင်ရေယက်မျက်နှာပြင်ချောမွေ့နေပြီး စအိုဝသည်အနီရောင်(သို့)ပန်းရောင်ဆူထွက်နေ။
- မျိုးပွားရာသီရောက်ရှိပါက စုဆောင်းထားသော မျိုးငါးများအရွယ်ရောက်မှုအား အမဥအိမ်နှင့် အထီး၏အဖိုအင်္ဂါ ရင့်ကျက်မှုအခြေအနေကို စတင်စမ်းသပ်ရမည်။
- မျိုးငါးအထီးဝမ်းဗိုက်ကို လက်ညှိုးလက်မဖြင့် ဖြည်းညှင်းစွာညစ်ကြည့်ပါက နို့နှစ်ရောင်မပြစ်မကျဲနို့ရည်ထွက် လာလျင် အရွယ်ရောက်ပြီး ဆေးထိုးသားဖောက်ရန် အကောင်းဆုံးအခြေအနေဖြစ်သည်။
- အထီးမျိုးရည်ကျဲလျင် အရွယ်ရောက်လုနီးဖြစ်ပြီး ပျစ်လွန်းလျင် အရွယ်လွန်ငါးဖြစ်၍ ဆေးထိုးသားဖောက်ရာတွင် အသုံးပြု၍မရပါ။

# မျိုးငါးအထီးအမရွေးချယ်ခြင်း ခွဲခြားခြင်းနှင့်မျိုးအင်္ဂါရင့်ကျက်မှုအခြေအနေခန့်မှန်းခြင်း (အဆက်)

- ငါးအမစအိုဝထဲသို့ ဖန်ပြန်ငယ်ကို (၂-၃)လက်မထိသွင်း၍ ပါလာသောဥကို စစ်ဆေးကြည့်နိုင်ပါသည်။
- ငါးအမဝမ်းဗိုက်ကို လက်ဖြင့်ဖြေးညှင်းစွာညှစ်၍ ထွက်လာသော ဥကိုလည်း လေ့လာနိုင်ပါသည်။
- ဥများသည် မီးခိုးရောင်ရှိပြီး တစ်လုံးစီအတောင့်လိုက်တွယ်ကပ်နေလျှင် အရွယ်ရောက်ရန်လိုသေး၍ ဆေးထိုးသားဖောက်၍ မရသေးပေ။
- ဥသည် မီးခိုးရောင်ရှိပြီး သွေးမျှင်ရောလျှက်နေလျှင် အရွယ်လွန်ငါးမဖြစ်၍ဆေးထိုးသားဖောက်မရနိုင်ပေ။
- ပယင်းရောင် (သို့) အစိမ်းရင့်ရောင်ရှိပြီး ပုတီးစေ့ကဲ့သို့ တစ်လုံးခြင်းကွဲထွက်နေလျှင် အရွယ်ရောက်မှုကို ပြသနေသဖြင့် ဆေးထိုးသားဖောက်ရန် အသင့်လျော်ဆုံး အခြေအနေဖြစ်ပါသည်။



မျိုးငါးအထီး



မျိုးငါးအမ

## ဆေးထိုးသားဖောက်ရန် သင့်လျော်သောရာသီဥတု

- မိုးရာသီတွင် ငါးများသည် သဘာဝအလျောက်မြစ်ချောင်းများ၌ ဥအုချတတ်၍ ဆေးထိုးသားဖောက်ရန် ရွေးချယ်ခြင်းဖြစ်။
- နေပူလွန်းခြင်း၊ မိုးရွာလွန်းခြင်း၊ ရေအပူချိန်အပြောင်းအလဲရှိခြင်း စသည့် ရက်များတွင် ဆေးထိုးသားဖောက် မပြုသင့် မိုးမရွာ၊ လေတိုက်၊ မိုးအုံ့သောနေ့များတွင်ပြုလုပ်နိုင်။
- သင့်လျော်သောအပူချိန်မှာ ၂၆ °C-၂၉ °C ဖြစ်ပြီး ၎င်းထက် လျော့နည်းကျော်လွန်လျှင် အေးလွန်း၊ ပူလွန်း၍ ဥမဖွံ့ဖြိုးဘဲ ပျက်စီးလွယ်။

# သားဖောက်ရာတွင် ဟော်မုန်းအတွက်သင့်လျော်သော ခေါင်းခွဲငါး (သို့မဟုတ်) ဆေးတစ်မျိုးမျိုး

- ✓ ခေါင်းခွဲငါး အသက်(၃-၆)နှစ်သားရှိ ငါးအထီး၊ အမများကိုသာ အသုံးပြုသည်။
- ✓ မပုပ်သိုး လတ်ဆတ်သော ငါးမျိုးများ၏ ပီကျူထရီဂလင်း (Pituitary gland) (ဦးနှောက်အောက်ခြေရှိ ခန္ဓာကိုယ်ကြီးထွားဖြစ်ထွန်းမှုကို အကျိုးပြုသည့် ဟော်မုန်းထုတ်ပေးသောအကျိတ်) ထုတ်ယူသည့်နည်း(၂)မျိုးရှိသည်-
  - ငါးခေါင်းကို ဒုတိယမြောက်အကြားခွံအောက်မှ ဓားဖြင့်ဖြတ်သည်။ ခေါင်းပိုင်းကိုဖောက်ထိုးထား၍ ဦးခေါင်းခွံအား ဓားဖြင့်အပေါ်မှရှုပ်ခုတ်၍ အပေါ်ဆုံးအလွှာအဆီပြင်အောက် ဦးနှောက်ပြင်နှောက်တွင် ဆန်စေ့အရွယ်ခန့်ရှိ ပီကျူထရီဂလင်းကို ထုတ်ယူနည်း။
  - ခေါင်းမဖြတ်ဘဲ အကောင်လိုက်ဦးခေါင်းခွံကို ဓားဖြင့်ရှုပ်ခုတ်၍ ပီကျူထရီဂလင်း ထုတ်ယူနည်း။

# ဂလင်းထုတ်ယူခြင်းနှင့် ဆေးထိုးခြင်းအတွက် လိုအပ်သောကိရိယာများ

- ဆေးထိုးပြွန်
- Normal saline (မူမှန်ဆားရည်)
- ဂလင်းခြေဆုံ
- ချိန်ခွင်
- ဒိုင်းကွင်း (ငါးခပ်သည့် ပိုက်)
- ဥချိန်ခွက်
- ပိုတက်ဆီယမ်ပါမင်ဂနိတ် (Potassium permanganate-KMnO<sub>4</sub>)
- ဥမှသားဖောက်ရန် ကန်တော့ပုံ ဥဖောက်ကန်
- ငါးမှုန်ထည့်လှောင်ကန်
- ဓား
- ငါးမှုန်ချိန်ခွက်
- ဇာဂနာညှပ် (Forceps)



ဆေးထိုးပြွန်နှင့် Normal saline(မူမှန်ဆားရည်)



ချိန်ခွင်

# ဂလင်းထုတ်ယူခြင်းနှင့်ဆေးထိုးခြင်းအတွက်လိုအပ်သောကိရိယာများ (အဆက်)



ဥမှသားဖောက်ရန် ကန်တော့ပုံဥဖောက်ကန်



ငါးမှုန်ထည့်လှောင်ကန်

# ဆေးထိုးသားဖောက်ရာတွင် အသုံးပြုသည့်ငါးကန်များ



မျိုးငါးကန်



ပြုစုကန်



မျိုးဖောက်ကန် ကွန်ကရစ်ကန်အပိုင်း



ဥဖောက်ရန်ကန်

# ဆေးထိုးသားဖောက်ပုံအဆင့်ဆင့်

- မိုးတွင်းကာလ (ဧပြီလမှအောက်တိုဘာလ)အတွင်း ဆေးထိုးသားဖောက် လုပ်ဆောင်သည်။
- ဂလင်းဖြင့်ဆေးထိုးသားဖောက်ရာတွင် ရွေးချယ်ပြီးသောမျိုးငါးအမများအား နံပါတ်မှတ်၍ အလေးချိန် (Kg)ချိန်ခွင်တွင် ထည့်ချိန်ပြီး အလေးချိန်မှတ်သားထားရပါသည်။
- ဂလင်းတွက်ယူရာတွင် မျိုးငါးနှင့်အလေးချိန်တူသော ခေါင်းခွဲငါးမှဂလင်း ထုတ်ယူဖျော်စပ်ပါသည်။
- ရရှိလာသောဂလင်းအား ခြေဆုံတွင်ကြိတ်ချေ၍ မိုးရေ (သို့) Normal saline ဖြင့်ရောစပ်ပြီး ငါးအမတစ်ကောင်လျှင် (၁ CC)နှုန်းဖြင့် ရင်ရေယက်၏အတွင်းဘက်အခြေရှိ အဆီဖုကို ထိုးသွင်းရပါသည်။
- နှစ်ကြိမ်ထိုးငါးဖြစ်လျှင် ပထမအကြိမ် ဘယ်ဘက်ဖြစ်ပါက ဒုတိယအကြိမ် ညာဘက်သို့ ထိုးသွင်းရပါမည်။



ဆေးထိုးသားဖောက်ပြုလုပ်နေပုံ

# ဆေးထိုးသားဖောက်ပုံအဆင့်ဆင့် (အဆက်)

- ငါးအမများကို ဒုတိယအကြိမ်ဆေးထိုးပြီးချိန်တွင် အထီးအား အမ၏ထက်ဝက်ဂလင်း (၁ CC) နှုန်းဖြင့် တစ်ကြိမ်သာ ထိုးသွင်းရပါမည်။
- လူတင်ဖြစ်ဟော်မုန်း (Luteinizing hormone-LH) (ပီကျူထရီဂလင်းအရှေ့ဘက်မှထွက်လာသော ဟော်မုန်းဖြစ်ပြီး မျိုးရည်နှင့် မျိုးဥထုတ်လွှတ်စေရန်အသုံးပြု) - Releasing hormone-RH) (ဟိုက်ပိုသဲလမတ် hypothalamus မှထွက်သော ဟော်မုန်းဖြစ်ပြီး LH တွက်ရန် လှုံ့ဆော်ပေးရန်အသုံးပြု) ဟော်မုန်းဆေးဖြင့်ဖျော်စပ်ရာတွင်ပါဝင်သော ဆေးပြင်းအားကိုမူတည်၍ ဆေးထိုးသားဖောက်ပြုလုပ်သည်။ ငါးအမအလေးချိန်(၁)Kg အတွက် (၁၀-၂၀) မိုက်ကရိုဂရမ်နှုန်းသုံးရမည်။
- နှစ်ကြိမ်ထိုးငါးဖြစ်ပါက ဒုတိယအကြိမ်ဆေးထိုးခြင်းကို ပထမအကြိမ်ဆေးထိုးခြင်းနှင့် (၆)နာရီခြား၍ ပြုလုပ်ပါသည်။
- ငါးအမများကို ဒုတိယအကြိမ်ဆေးထိုးပြီးနောက် အထီးများကို (၁)ကောင်လျင် (၅-၁၀) မိုက်ကရိုဂရမ်နှုန်းဖြင့် တစ်ကြိမ်သာ ထိုးပေးရမည်။
- ငါးအထီး၊ ငါးအမများဆေးထိုးပြီးနောက် (၅-၆)နာရီအကြာတွင် မိတ်လိုက်ဥအုချလေ့ရှိသည်။
- ဥအုချပြီး (၃)နာရီကြာလျင် မျိုးငါးများကိုဦးစွာဖမ်း၍ သန္ဓေအောင်ဥများကို ဥဆွဲပိုက်ဖြင့်စစ်ယူမှသာ ငါးဥများကွဲခြင်းမှကာကွယ်နိုင်မည်။
- သန္ဓေအောင်ဥများသည် ရာသီဥတုအပေါ်မူတည်၍ (၁၈-၂၂)နာရီအကြာတွင် အကောင်ပေါက်သည်။
- ဥများကို ကန်တော့ပုံဥဖောက်ကန်တွင် (၁)ရက်ထား၍ ငါးမှုန့်လေးများဖြစ်ပါက ငါးမှုန့်လှောင်ကန်တွင် ထည့်သွင်းပြုစုပြီး (၃)ရက်အကြာထား၍ နံနက်စောစော၌ ပြုစုကန်အတွင်းသို့လွှတ်သည်။

# ငါးမှုန်ပြုစုခြင်း

- ငါးမှုန်ပြုစုရာတွင် ရေအနက် (၁ ပေခွဲ)ခန့် ထည့်၍ တစ်ဧကလျင် ငါးမှုန်ကောင်ရေ သိန်း (၂၀)ခန့် ပြုစုရာတွင် ရှင်သန်နှုန်း (၁၅-၂၀)ရာခိုင်နှုန်း ရရှိပါသည်။
- ငါးမှုန်ထည့်ပြီး (၁)ပတ်အကြာတွင် ရေအမှတ် (၃)ပေပြည့်အောင် ထပ်မံစစ်၍ ထည့်ပေးရမည်။
- ငါးမှုန်စတင်ပြုစုသည့်အချိန်မှစ၍ ပဲဖတ်အားရေဖြင့်ဖျော်၍ သမအောင်မွှေပါ။ ကန်အနှံ့ တစ်ရက်လျင် (၂)ကြိမ် ပက်ဖြန်းပေးရမည်။
- တစ်ပတ်ပြုစုကျွေးမွေးပြီးနောက် ပဲဖတ်အရည်၊ ဖွံ့နှင့် ငါးခြောက်မှုန့်တို့ကို ရောစပ်ပတ်ကျွေးခြင်းဖြင့် ကျွေးမွေးပြုစု ရပါသည်။

# ရောဂါကျရောက်မှုကာကွယ်ခြင်း

- ငါးကောင်ရေထူထပ်များပြားခြင်းအား သတိပြုရန်။
- ကန်ရေကို မကြာခဏလဲလှယ်ခြင်းအား ပြုလုပ်ပေးရန်။
- ကန်များအား အခြောက်ခံခြင်း၊ ထုံးထည့်ပေးခြင်းများပြုလုပ်ရခြင်း။
- ရောဂါကျငါးများအား ဆားရည် (သို့)  $\text{KMnO}_4$  ဖြင့် စိမ်ပေးရခြင်း။
- ရောဂါဖြစ်ပွားတတ်သဖြင့် ရေအခြေအနေကို ချဉ်ဖန်နှုန်း (pH)၊ ပျော်ဝင်အောက်ဆီဂျင် (Do)၊ အပူချိန် (Temperature) တို့ကို စနစ်တကျ တိုင်းတာရပြုရမည်။

ကျေးဇူးတင်ပါသည်။