

Post-harvest Fishery On-Job Training , Trainee Manual

၁။ကောင်းမွန်သောထုတ်လုပ်မှု (GMP) စနစ်နှင့် တကိုယ်ရေသန့်ရှင်းရေးအကြောင်း

ရေထွက်ပစ္စည်းပြုပြင်စီမံခြင်းဆိုသည်မှာကုန်ကြမ်းရရှိသောငါးဖမ်းလှေ ၊ မွေးမြူရေးကန်တို့မှ ငါးပုစွန်များကိုပုစွန်ခြောက်၊ ငါးခြောက်၊ ငါးပိပြုလုပ်ခြင်း၊ ထုတ်ပိုးခြင်း၊ သိုလှောင်ခြင်း၊ ဈေးကွက်တင်ရောင်းချခြင်းနှင့် စားသုံးသူများစားသုံးခြင်းအထိဖြစ်ပါသည်။ ရေထွက်ပစ္စည်းပြုပြင်စီမံခြင်းဆောင်ရွက်ရာတွင် အချက်(၄)ချက်နှင့် အညီဆောင်ရွက်ရန်အရေးကြီးပါသည်။

- (၁)အေး ၊ ကုန်းကြမ်းပစ္စည်းများကိုအေးသောနေရာတွင်ထားရှိရမည် ဥပမာရေခဲရိုက်ထားခြင်း
- (၂) သန့် ၊ ကုန်ကြမ်းများ ပြုလုပ်မည့် အသုံးအဆောင်ပစ္စည်းနှင့် လူပါသန့်ရှင်းရမည်။
- (၃)မြန် ၊ အချိန်တိုအတွင်းအမြန်ပြီးစီးစေရန်ဆောင်ရွက်ရမည်။
- (၄)သိ ၊ အသိပညာအတတ်ပညာများဖြင့် အစားအစာအပေါ် တာဝန်ယူသောအသိ ရှိစေရမည်။

ပြုပြင်စီမံဆောင်ရွက်မည့် လုပ်သားများသည် တကိုယ်ရေသန့်ရှင်းမှု၊ အရေးကြီးကြောင်းနှင့် အောက်ပါအချက်(၄)ချက်နှင့် ပြည့်စုံရမည်။

- (၁)ကူးစက်ရောဂါကင်း၍ ကျန်းမာရမည်။
- (၂)ဆံပင်ကိုသပ်ရပ်စွာစုစည်းထားရမည်။
- (၃)လက်သည်းရှည်မထားရပါ။
- (၄)လုပ်ငန်းခွင်ဝတ်စုံဝတ်ဆင်ထားရမည်။ လုပ်ငန်းခွင်ဝတ်စုံဆိုသည်မှာ- ခေါင်းစွပ် ၊ ပါးစပ်နှင့် နှာခေါင်းပိတ်ရင်ကာ နှင့် ဘောင်ဘီအပြင် တောဘွတ်တို့ဖြစ်ပါသည်။

ငါးပုစွန်များတွင်အဟာရအကြောင်းကိုရှင်းလင်းပြခဲ့ပါသည်။ ငါးပုစွန်တွင်ပါဝင်သောအဟာရများမှာ-

(၁)ရေငွေ့ဓါတ်	၇၀%
(၂)အသားဓါတ်	၁၄%
(၃)အဆီဓါတ်	၁၀%း
(၄)သတ္တုဓါတ်	၂%
(၅)ဗီတာမင်ဓါတ်	၂%
(၆)အမျှင်ဓါတ်	၁%

(၂)

(၇)ကစီဓါတ်၊ကော်ဓါတ်၊အချိုဓါတ်၊သကြားဓါတ် ၁%တို့ဖြစ်ပါသည်။

ငါးပုစွန်များပုတ်သိုးပျက်စီးခြင်းသည် (၁)ခန္ဓာကိုယ်တွင်းရှိအချက်များ (၂)ပြင်ပ၊ပရောဂများကြောင့်ဖြစ်စေခဲ့ပါသည်။

ခန္ဓာကိုယ်အတွင်းရှိအချက်များကြောင့် ပျက်စီးခြင်းတွင်(က)အင်ဇိုင်းကြောင့် ပျက်စီးခြင်း(ခ)ဘက်တီးရီးယားများကြောင့် ပျက်စီးခြင်း (၃)အဆီဓါတ်တိုးခြင်းကြောင့် ပျက်စီးခြင်းတို့ဖြစ်ပါသည်။

ပြင်ပပရောဂကြောင့် ပျက်စီးခြင်းတွင် (က)အခန်းအပူချိန်မြင့်ခြင်း (ခ)အချိန်ကြာခြင်း (ဂ)ကြမ်းတမ်းစွာကိုင်တွယ်ခြင်း (ဃ)ငါးဖမ်းနည်းစနစ်ညံ့ခြင်း (င)ရေခဲအသုံးနည်းခြင်း (စ)ငါးဖမ်းရာသီမျိုးမျိုးရှိခြင်း (ဆ)ငါးထဲပုံးအရွယ်အစားနှင့် အမျိုးအစားမမှန်ခြင်းတို့ဖြစ်ပါသည်။

အင်းဇိုင်းကြောင့် ပျက်စီးခြင်းမှကာကွယ်ရန် ငါးကိုဗိုက်ခွဲအူနှင့် ကလီစာများထုတ်ခြင်း ၊ပါးဟက်များထုတ်ခြင်း ၊ ပုစွန်ဆိုလျှင် ခေါင်းဖြုတ် ပြီးရေခဲရိုက် ပြီးလေလုံအောင်ဖုံးအုပ်ထားခြင်းများကိုပြုလုပ်ရမည်။

အပူဓါတ်ဖြင့် ငါးပုစွန်များမပုတ်သိုးအောင်ပြုလုပ်ရာတွင် -

(၁)စည်သွပ်ဘူးပြုလုပ်ခြင်း

(၂)ဆီပူတွင်ကြော်ခြင်း

(၃)ရေနွေးငွေ့ဖြင့် ပေါင်းထားခြင်း

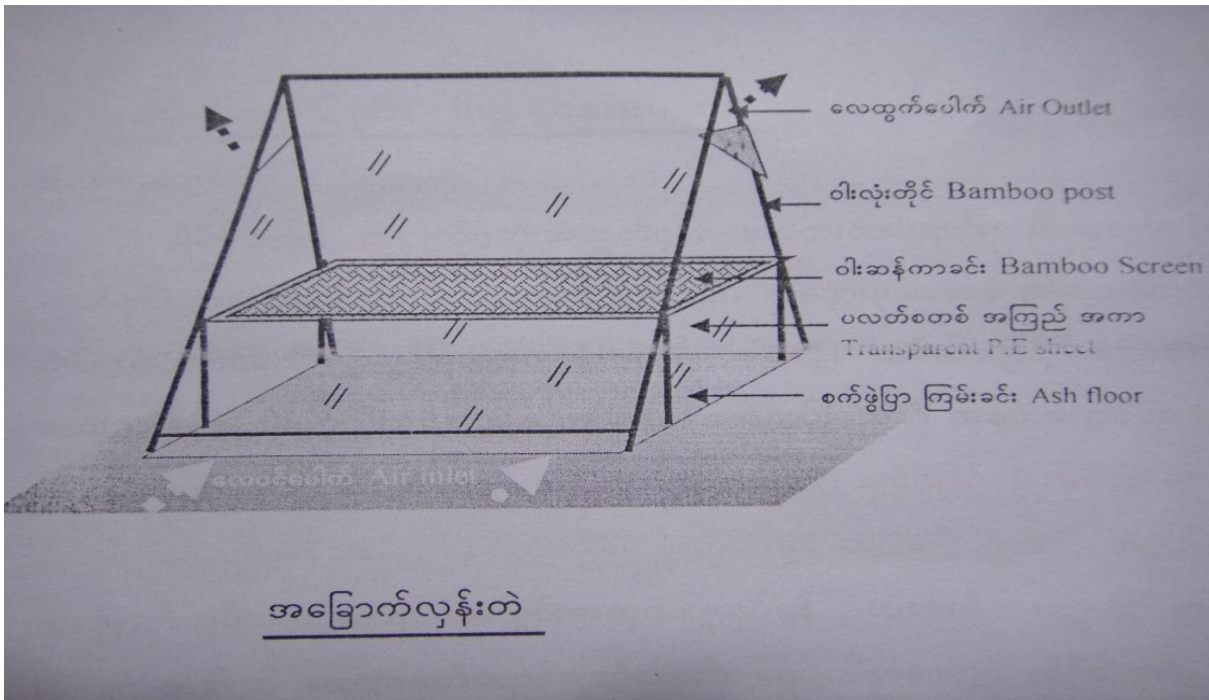
(၄)ငါးခြောက် ၊ပုစွန်ခြောက်ပြုလုပ်ထားခြင်းတို့ဖြင့် ဆောင်ရွက်နိုင်ပါသည်။

ကောင်းမွန်သောထုတ်လုပ်မှု၊ကျင့်စဉ်အားသာကြောင့် ဆောင်ရွက်ရလဲဆိုခြင်းမှာမိမိထုတ်ကုန်အရည်အသွေးကောင်းမွန်ပြီးဈေးကောင်းရစေရန်ဖြစ်ပါသည်။ ထို့အပြင် မိမိထုတ်ကုန်သည် ဘေးအန္တရာယ်ကင်းသောအစားအစာဖြစ်လာစေပါသည်။

ကောင်းမွန်သောထုတ်လုပ်မှု၊ကျင့်စဉ်(၄)ခုမှာ (၁)ညစ်ညမ်းမှုကိုရှောင်ရမည် (၂)အကုဇီဝပိုးပေါက်ဖွားမှုကိုကြိုတင်ကာကွယ်ရမည်။ (၃)အကုဇီဝပိုးများကိုသတ်ရမည် ။(၄)အကုဇီဝပိုးအရေအတွက်ကိုလျှော့ချရမည်တို့ကိုဆောင်ရွက်ရပါမည်။

(၃)

စားသောက်ကုန်များကိုစနစ်တကျ နေခြောက်လှန်းသောပုံစံအားလက်တွေ့သရုပ်ပြခြင်းတွင် Improved Solar Drying ကိုလက်တွေ့တည်ဆောက်ပြသခြင်းတွင် အောက်ခြေအကျယ်(၆ X ၈)ပေအမြင့်(၇)ပေထားရှိပြီး ဝါး(သို့) သစ်သားဖြင့်တည်ဆောက်နိုင်သည်။ ၎င်းတဲအတွင်း အမြင့်(၃)ပေခွဲအောက်ခြေအကျယ် (၆x ၈)ပေ ဝါးကြမ်းခင်းထားသော လေးစင်တိုင် တခုပြုလုပ်ပါ။ တဲကိုယ်၏မြေပြင် မှ(၆)လက်မခန့် ချန်လှပ်ပြီးပလပ်စတိတ်အကြည်သားဖြင့် ကာရန်ပါ။ တဲအပေါ်ဘက်တွင် လေထွက် ပေါက်ကိုချန်လှပ်ထားပေးပါ။တဲအတွင်းလေးတိုင်းစင်အောက်တွင် စက်ဖွဲပြာခင်းထားပေးရမည်။



အဆိုပါအခြောက်လှန်းစင်အားအသုံးပြုခြင်းကြောင့်

- (က)အချိန်အခါမဟုတ်ရွာသောလေမိုးဒဏ်ကြောင့် ပျက်စီးခြင်းမှကာကွယ်နိုင်သည်။
- (ခ)အကာအရန်ဖြင့် နေလှန်းခြင်းကြောင့် လူနှင့် တိရစ္ဆာန်များနှောက်ယှက်ခြင်းမှကာကွယ်နိုင်သည်။
- (ဂ)သဲမှန်များဖုံးမှန်များကျရောက်ခြင်းမရှိသဖြင့် ကုန်ပစ္စည်းအရေအသွေးကောင်းမွန်သည်။
- (ဃ)ရောဂါပိုးသယ်ဆောင်သောယင်ကောင်များ ၊ ငှက်များမကျရောက်နိုင်သဖြင့် အန္တရာယ်ကင်းသောအစားအစာ ဖြစ်လာနိုင်ပါသည်။

၂။ပုစွန်ချဉ်ပြုလုပ်နည်း

လိုအပ်သောပစ္စည်းများမှာ အဝကျယ် လှေ့ ၊ အသားကြိတ်စက်၊ချိန်ခွင် နှင့် ထုတ်ပိုးရန် ငှက်ပျော်ဖက်(သို့)နီဖက် နှင့် လတ်ဆတ်သောပုစွန် ၊ ထမင်း နှင့် ဆားတို့ဖြစ်ပါသည်။

ပထမလတ်ဆတ်သောပုစွန်ကိုရေဖြင့် ဆေးပါ။ထို့နောက် ပုစွန်အားခေါင်းနှင့် အခွံကိုခွာပါ။ပုစွန်အသားကိုသာရယူပါ။ ပုစွန်ချဉ်ပြုလုပ်ရန်အတွက် ပုစွန်အသား (၁)ပိသာလျှင် ၊ ထမင်းအေး(၃၀)ကျပ်သားဆား (၇)ကျပ်သားအချိုးအစားမှန်ကန်စွာချိန်တွယ်ပါ။ ထို့နောက် ပုစွန်အသား နှင့် ထမင်းကိုသီးခြား ကြိတ်ပါ။ ကြိတ်ပြီးသောပုစွန်အသား ၊ထမင်း နှင့် ဆားတို့ကိုရောစပ်ပြီးထပ်မံကြိတ်ပါ။

ထွက်ရှိလာသောပစ္စည်းများကိုအလေးချိန် ဆတူမျှပြီး (ဥပမာ ၂၀ကျပ်သား ၂၅ကျပ်သား)ခွဲခြားပြီးငှက်ပျော်ဖက်နှင့်ဖြစ်စေ၊ နီဖက်နှင့်ဖြစ်စေထုတ်ပြီး ၊အလေးဖြင့်ဖိထားပေးပါ။ (၃)ရက်ကြာလျှင် ပုစွန်ချဉ် ဖြစ်လာပါသည်။ ပုစွန်ချဉ်၏အရောင်သည် ပန်းရောင်ဖြစ်ပြီး ကြာရှည်စွာထားလိုလျှင် အအေးခံပြီးထားနိုင်ပါ သည်။

၃။ပုစွန်ခြောက်ပြုလုပ်နည်း

အရည်အသွေးကောင်းမွန်ပြီး၊ ဈေးကောင်းရသောပုစွန်ခြောက်ဆိုသည်မှာပုစွန်အရောင်သည် ပန်းရောင်ဖြစ်ပြီး၊အရသာမှာဆားပေါ့ခြင်းဖြစ်ပါသည်။အရည်အသွေးကောင်းမွန်သောပုစွန်ခြောက်ရရှိစေရန် ပုစွန်ပြုတ်ခြင်း နှင့် အခြောက်ခံခြင်းသည် စနစ်ကျရန် အရေးကြီးပါသည်။

လတ်ဆတ်သောပုစွန်ကိုရေဖြင့် စင်ကြယ်စွာဆေးပါ။ ထို့နောက် ပုစွန်ကိုရေစစ်ထားပါ။ ဒန်အိုး အတွင်းပုစွန်ထည့်ပြီး၊ပုစွန်မြှုပ်ရုံသာရေထည့်ပါ။ထည့်သောရေသည် ရေကြည်ဖြစ်ရမည်။ပုစွန်တပိသာလျှင် ဆား၁၀ကျပ်သားထည့်ပါ။ထို့နောက် မီး ဖြင့် ရေဆူသည်အထိပြုတ်ပါ။ ရေဆူသောအချိန်တွင် ပုစွန်အရောင်သည်ပန်းရောင်ဖြစ်လာသည်ကိုတွေ့ရမည်။ပုစွန်အသားနှင့် အခွံကွာလာခြင်းကိုတွေ့ရမည်။ ထိုအချိန်တွင် ပုစွန်အားလေးထဲသို့ လောင်းထဲ ပြီးရေစစ်ထားရမည်။

ပြုတ်ပြီးသောပုစွန်အားနေဖြင့် အခြောက်ခံခြင်း ၊ မီးအပူပေးပြီးအခြောက်ခံခြင်းတို့ဖြင့် ဆောင်ရွက်နိုင်သည်။ နေဖြင့် အခြောက်ခံရာတွင် Solar Drying Hut ဖြင့် အခြောက်ခံခြင်းသည်အကောင်းဆုံးဖြစ်ပါသည်။ နေဖြင့် အခြောက်ခံရာတွင် မကြာခဏမေ့ပေးရမည်။ ဘရက်တည်းဖြင့် မခြောက်ပါက (၂)ရက်ထိနေလှန်းရမည်။မီးဖြင့် အပူပေးပြီးအခြောက်ခံရာတွင်ဝါးလောပေါ်သို့ ပုစွန်ပြုတ်များထည့်ပြီးအောက်မှ မီး ဖြင့် အပူပေးရမည်။ မီးပြင်းမပေးရပါ။ ဝါးလောထဲရှိ ပုစွန်ကိုအထက် နှင့် အောက် ၁၅မီးနှစ်တကြိမ်ပြောင်းပေးရမည်။အနည်းဆုံး (၅)နာရီမှ (၁၀)နာရီအတွင်းပုစွန်များခြောက်သွေ့လာပါမည်။

(၅)

ခြောက်သွေ့လာသောပုစွန်များကိုပီနန်အိပ်အတွင်းထည့်ပြီးထုရိုက်၍အခွံချွတ်ပါ။အခွံနှင့်အသားကိုဇကာထဲထည့်ပြီးခွဲထုတ်ပါ။ရရှိလာသောပုစွန်ခြောက်အသားကိုအေး၍ခြောက်သွေ့သောနေရာတွင်သိမ်းဆည်းထားနိုင်ပါသည်။ပုစွန်ခြောက်၏အရသာသည်ဆားပေါ့ပြီး အရောင်မှာပန်းရောင်ကိုရရှိပါသည်။ပုစွန်အစိမ်း (၁)ပိသာအားပုစွန်ခြောက်ပြုလုပ်လျှင် ၂ ပုစွန်ခြောက် (၁၂)ကျပ်သားမှ (၁၅)ကျပ်သားအထိသာရရှိပါသည်။

၄။ငါးခြောက်ပြုလုပ်ခြင်း

ငါးခြောက်ပြုလုပ်မည့် ငါးသည်အဆီးပါဝင်မှုနည်းပါးသောငါးဖြစ်ရမည်။ငါး၏အရွယ်အစားမှာအနည်းဆုံးအလျား(၁)ပေရှိပြီးအလေးချိန်အနည်းဆုံး(၇၀)ကျပ်သာအထက်ရှိသင့်ရမည်။

ငါးကိုအကြေးခွံခွါခြင်း ပြုလုပ်ပြီး ငါး၏ခေါင်းကို ဖြတ်ထုတ်ပါ။ ဝမ်းဗိုက်အတွင်းရှိ ကလီစာများကိုထုတ်ပါ။ ထို့နောက် ရေဖြင့် စင်ကြယ်စွာဆေးပြီး ၊ သန့်ရှင်းသောဒါး ၊ စဉ်နီတုံးပေါ်တွင်ခွဲရမည်။ငါး၏ ကျော်ဘက်မှ ခွဲချရမည်။ အလယ်ရိုး၏ ကျောဘက်မှ တဖက်စီခွဲချပြီးသောအခါ ငါးသည် အပြားပုံသဏ္ဍန် ဖြစ်လာမည်။ အဆိုပါ အပြားကို (၃)ပိုင်းဖြစ်စေ ၊ (၄)ပိုင်းဖြစ်စေအမြောင်းလိုက် ပြုလုပ်ပေးရမည်။

ခွဲပြီးသောငါးကိုဆားရေပြစ်ပြစ်တွင် တညအိပ်စိမ်းထားရမည်။ နောက်တနေ့တွင် ရေဖြင့် (၂)ကြိမ် (၃)ကြိမ် ခန့် စင်ကြယ်စွာဆေးပြီးနေလှန်းရမည်။ နေလှန်းရာတွင် ယင်ကောင်များမနားစေရန် Solar Drying Hut ဖြင့် အခြောက်ခံခြင်းသည် အကောင်းဆုံးဖြစ်သည်။ခြောက်သွေ့စေရန် အနည်းဆုံး (၂)ရက် မှ (၃)ရက်ခန့် နေလှန်းရမည်

၅။ရေကျိုငါးပိပြုလုပ်ခြင်း

ရေကျိုငါးပိပြုလုပ်ရန်သေးငယ်သောငါးများကိုသာအသုံးပြုရမည်။ ငါးမျိုးစုံကိုရောနှောပြုလုပ်နိုင်ပါသည်။ရေကျိုငါးပိလုပ်ရန် ငါးများကိုခေါင်းဖြတ်ခြင်း၊ ကလီစာထုတ်ခြင်းကိုဦးစွာပြုလုပ်ပါ။ ထို့နောက် ရေဖြင့်စင်ကြယ်စွာဆေးပါ။ ရေဆေးပြီးရေစစ်ထားပေးပါ။ ရေစစ်လျှင် ငါးအလေးချိန်နှင့် ဆားအလေးချိန်ကို (၁၀၀: ၂၀)ဖြင့် သမအောင်ရောနှယ်ပေးပါ။ ငါးနှင့် ဆားအရောကိုတညအိပ် ထားရမည်။ ငါးနှင့် ဆားရောသမထားသောအိုး(သို့) ခွက်ကိုယင်မနားစေရန် အဖုံးဖြင့် လုံးအောင်ဖုံးထားရမည်။

နောက်တနေ့တွင် နေပူပူတွင် တနေ့၊ နေလှန်းရမည်။ မခြောက်တခြောက်အခြေအနေသို့ ရောက်ရှိလာပါမည်။ ထို့နောက် ငရုပ်ဆုံတွင် ထောင်းပါ။ ငါးအသားများမကျေစေရပါ။ ထောင်းထားပြီးသောငါးများကိုစဉ်အိုးတွင်သိပ်ပြီးရေနွေးဖြင့် ဆားရေဖျော်ပြီးငါးများမြှတ်သည် အထိဆားရေလောင်းထည့် ပေးပါ။ (၃)လ (၄)လကြာလျှင် ရေကျိုငါးပိအဖြစ် စားသုံးနိုင်ပါသည်။စဉ်အိုးဖြင့် ရေကျိုငါးပိထည့်လျှင် ယင် ကောင် မဝင်စေရန်သတိပြုရမည်။

၆။ ငါးမုန့် ပုစွန်မုန့် ပြုလုပ်ခြင်း

လိုအပ်သောပစ္စည်းများမှာ ၊ အဝကျယ်လှေတလုံး၊ ချိန်ခွင် တခု၊ အသားကြိတ်စက်၊ ပေါင်းအိုး ဖြစ်ပါသည်။ ကုန်ကြမ်းမှာငါးအသားခြစ် (သို့) ပုစွန် အသား ၊ ကော်မှုန့် ၊ ဂျုံမှုန့်၊ ဆား၊ သကြား ၊ ငံပြာရည် ကြက်သွန်ဖြူ ၊ ရေကျက်အေးတို့ဖြစ်ပါသည်။

ပါဝင်ရမည့် အချိုးအစားမှာ-

ငါးအသားခြစ် (သို့) ပုစွန်အသား	၁၀ ကျပ်သား (160g)
ကလောပီနန်ကော်မှုန့်	၃၀ ကျပ်သား (480g)
ဂျုံမှုန့်	၄ ကျပ်သား (64 g)
အိမ်သုံးဆား	၁ ကျပ်သား (16 g)
ငံပြာရည်	၁ ကျပ်သား (16 g)
သကြား	၂ ကျပ်သား (32 g)
ကြက်သွန်ဖြူ	၂ ကျပ်သား (32 g)
ရေကျက်အေး	၁၃ ကျပ်သား (208g)

ငါးအသား(သို့)ပုစွန်အသားကို ကြိတ်စက်ဖြင့် ကြိတ်ပါ။ ကလောပီနန်ကော်မှုန့်နှင့် ဂျုံမှုန့်ကိုရောပြီးရေဖြင့် စေးပိုင်လာစေရန်နယ်ပေးပါ။ ထို့နောက် ကြိတ်ထားသောငါးအသား ၊ ဆား၊ ငံပြာရည် ၊ သ ကြား၊ ထုထောင်းထားသောကြက်သွန်ဖြူ ရောပြီး ကြိတ်စက်ဖြင့် ထပ်မံကြိတ်ပေးပါ။ ထွက်ရှိလာသောအရောအနှောကိုဆလင်ဒါပုံအတောင်ကလေးများဖြစ်အောင် လက်ဖြင့် ပြုလုပ်ပေးရမည်။

ရရှိလာသောဆလင်ဒါပုံမုန့်အတောင်ကလေးများကိုပေါင်းအိုးတွင် ထည့်ပြီး (၂)နာရီ ကြာခန့် ပေါင်းပေးရမည်။ ပေါင်း၍ ရလာသောဆလင်ဒါပုံငါးမုန့် များကိုရေအေးတွင် တညအိပ်စိမ်ပြီး ၊ နောက်တနေ့တွင် လေသလပ်ခံပြီး ၊ ပါးပါးလေးလှီးပေးပါ။ လှီးထားသောငါးမုန့်များကိုနေပူပူတွင် အခြောက် ခံပါ တနေ့တည်းမခြောက်ပါက ၊ နောက်တရက်ဆက်ပြီးနေလှန်းအခြောက်ခံပါ။ ခြောက်သွေ့ပါကပလပ် စတိတ်အိပ်ဖြင့် လေလုံစွာထားပြီးသိမ်းဆည်းထားရမည်။

