



မြန်မာနိုင်ငံတွင်ရွှေခရုကျရောက်မှုအခြေအနေနှင့် ဘက်စုံကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းလမ်းများ



ဒေါက်တာခင်ခင်မာလာမြင့်
ဒု-ညွှန်ကြားရေးမှူး
သီးနှံကာကွယ်ရေးဌာနခွဲ

ရွှေခရုဇာတိ-Origin

တောင်အမေရိကတွင်စတင်တွေ့ရှိခဲ့သည်။



ပျံ့နှံ့မှု

အာရှနိုင်ငံများတွင်ပျံ့နှံ့လျက်ရှိသည်။

မြန်မာနိုင်ငံတွင်တွေ့ရှိရသော(ရွှေခရု)မျိုးစိတ်များ

- *Pomacea canaliculata* (Lamrck)
- *Pomacea maculata* (Perry)

ကျရောက်ချိန်

- ၁၀-၁၅ ရက် (ပြောင်းရွှေ့စိုက်ပြီး)
- ၄-၃၀ရက် (တိုက်ရိုက်အစေ့ချစိုက်ခင်း)

မြန်မာနိုင်ငံတွင်တွေ့ရှိရသောရွှေခရုမျိုးစိပ်များ
Pomacea canaliculata (Lamarck)

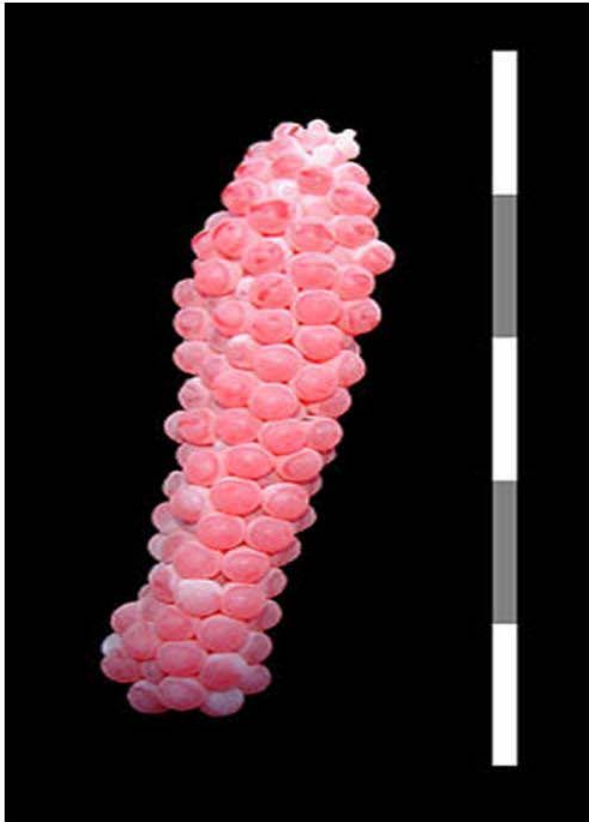


Pomacea maculata (Perry)

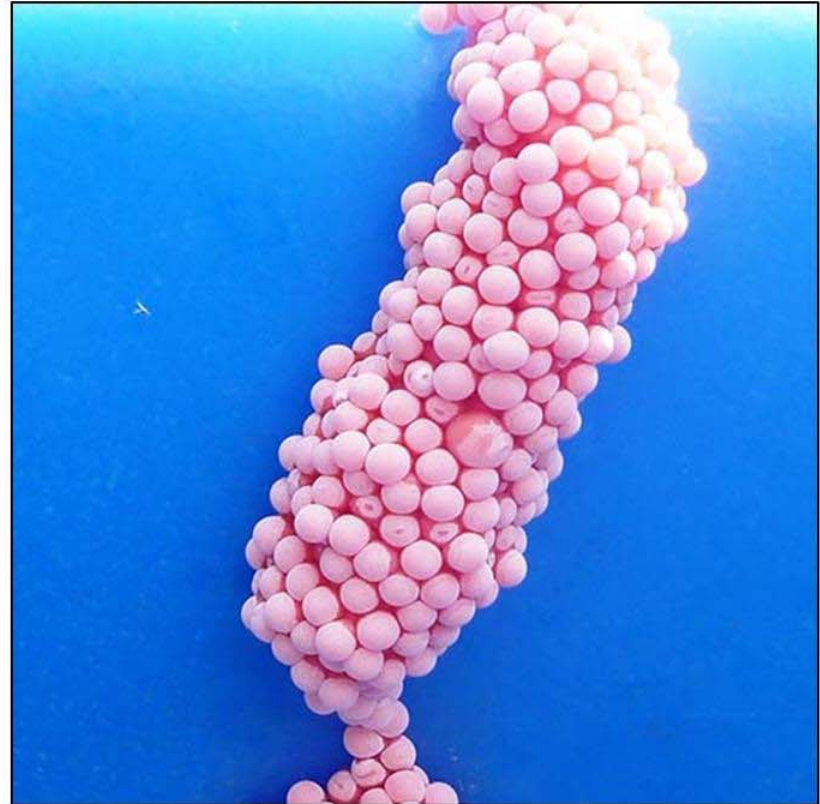




Egg Masses **ခွဲဖုံး**

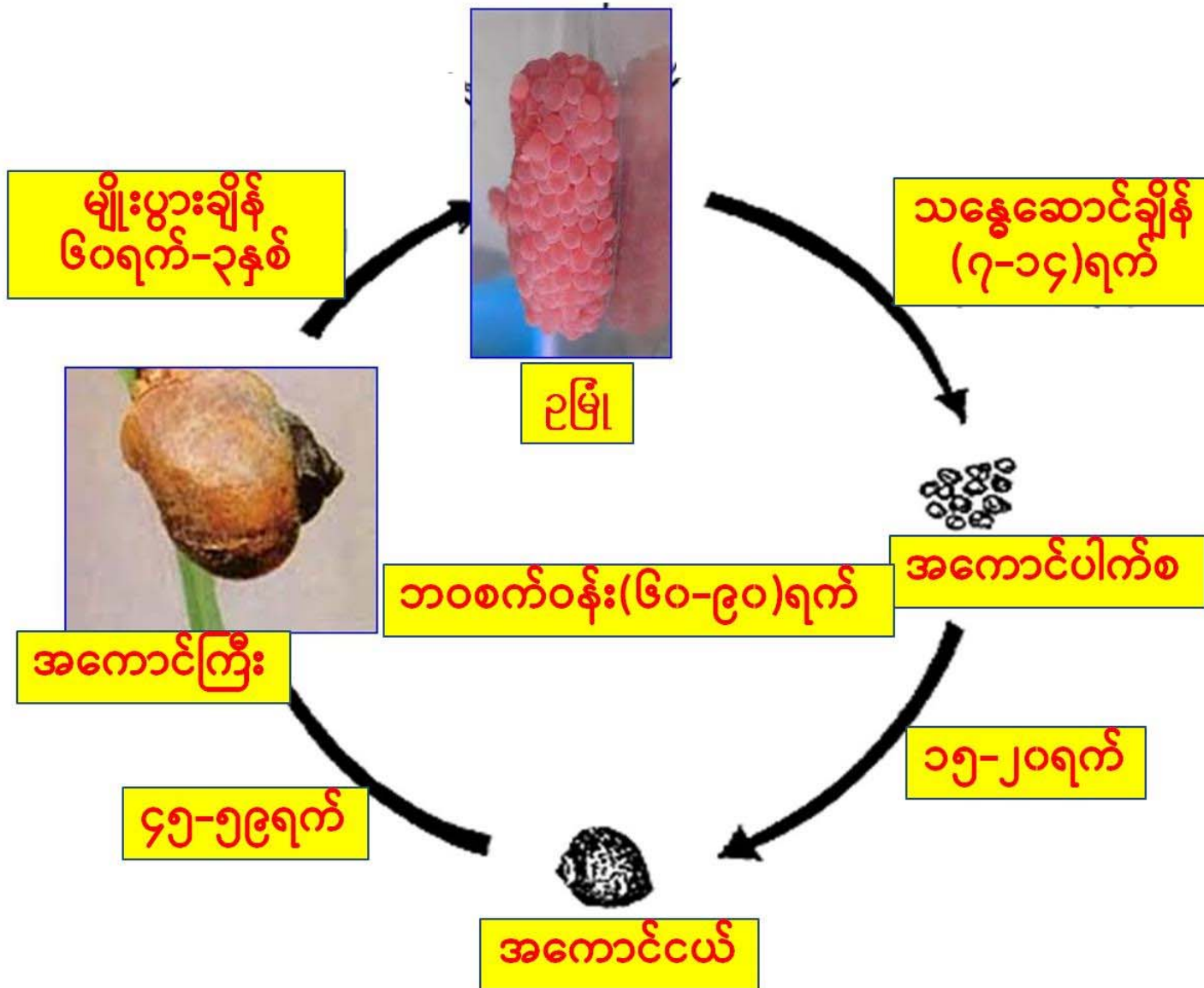


Pomacea canaliculata



Pomacea maculata

ဘဝစက်ဝန်း



Damage Symptom



မြန်မာနိုင်ငံတွင်ရွှေခရုကျရောက်လျက်ရှိသော တိုင်းဒေသကြီး/ပြည်နယ်များ

- ဧရာဝတီတိုင်းဒေသကြီး
- ပဲခူးတိုင်းဒေသကြီး
- ရန်ကုန်တိုင်းဒေသကြီး
- ကရင်ပြည်နယ်
- ရှမ်းပြည်နယ်
- မွန်ပြည်နယ်
- နေပြည်တော်တိုင်းဒေသကြီး
- မန္တလေးတိုင်းဒေသကြီး
- မကွေးတိုင်းဒေသကြီး
- စစ်ကိုင်းတိုင်းဒေသကြီး
- တနင်္သာရီတိုင်းဒေသကြီး
- ကချင်ပြည်နယ်

ဘက်စုံကာကွယ်နှိမ်နင်းရေးနည်းလမ်းများ

စိုက်နည်းစနစ်ဖြင့်ကာကွယ်နှိမ်နင်းခြင်း

- နွေထယ်ရေးခံပါ။
- ဘဝစက်ဝန်းဆက်လက်ရှင်သန်နိုင်သဖြင့်ရိုးပြတ်များအားမီးရှို့ဖျက်ဆီးပါ။
- မြေခံတွင်ထုံးထည့်ပါ။(၁၅၀ပီသာ/တစ်ဧက)
- မြေပြင်ချိန်တွင်ဆေးရွက်ကြီး၊တမာကြိတ်ဖတ်ထည့်ပါ။
- ဥများအုစေရန်စိုက်ခင်းပတ်လည်တွင်ဝါးတိုင်များထောင်ပါ။

- များစွာများ(သင်္ဘောရွက်၊ငှက်ပျောရွက်၊နာနာသီးခွံ၊ဖရဲခွံ)များ အားခရုလာရာလမ်းကြောင်း/စိုက်ခင်းထောင့်တွင်စုပုံ၍ခရု များအားဖမ်းယူဖျက်ဆီးပါ။



ဖယ်ရှားခြင်းဖြင့်ကာကွယ်နှိမ်နင်းခြင်း

- ဥမြုံများ/ခရုများအားလက်ဖြင့်ကောက်ယူဖျက်ဆီးပါ။

(၈၀%) ထိရောက်သည်။

- ရေဝင်/ရေထွက်ပေါက်များတွင်ဇကာများတပ်၍ဖမ်းယူဖျက်ဆီးပါ။



ဇီဝနည်းဖြင့်ကာကွယ်နှိမ်နင်းခြင်း

- စိုက်ခင်းအတွင်းဘဲလွတ်ကျောင်းပါ။
- ခရုစုပ်ငှက်၊ခရုစားယင်၊ပုရွက်ဆိတ်များအားထိန်းသိမ်းပါ။



ခရုစားယင်



ခရုစုပ်ငှက်



ပုရွက်ဆိတ်



စပါး-ငါးတွဲဖက်မွေးမြူခြင်း



Cyprinus carpio

Piaractus brachypomus



ငါးမြစ်ခြင်း၊ ငါးသိုင်းမျိုး

ရေခိုငါးမုတ်

ခါတုနည်းဖြင့်ကာကွယ်နှိမ်နင်းခြင်း

ရေထိန်းချုပ်နိုင်သောစိုက်ခင်းများတွင်ခရုသတ်ဆေးများ

- မယ်တယ်လ်ဒီဟိုက်
- နီကလိုဆမိုက်
- ကာဘာရိုင်
- မယ်တယ်လ်ဒီဟိုက်+ကာဘာရိုင် ခရုသတ်ဆေးများ
အသုံးပြုပါ။

မှတ်ချက်။ ။ အညွှန်းတွင်ပါသောနှုန်းထားအတိုင်းအသုံးပြုပါ။

သီးနှံကာကွယ်ရေးဌာနခွဲမှသုတေသနဆောင်ရွက်မှုများ (၂၀၁၈-၂၀၁၉)

ရွှေခရဘက်စုံကာကွယ်နှိမ်နင်းနည်းများ

နေရာ-ဧရာဝတီတိုင်းဒေသကြီး
ပဲခူးတိုင်းဒေသကြီး
စစ်ကိုင်းတိုင်းဒေသကြီး
ရှမ်းပြည်နယ်

ရာသီ-၂၀၁၈-၂၀၁၉ မိုးစပါးရာသီ



ပြုမူချက်များ

- (1) Hand Picking (လက်ဖြင့် ကောက်ယူဖျက်ဆီးခြင်း)
- (2) Attractants (မျှားစာဖြင့် ဖမ်းယူခြင်း)
- (3) Pesticide spraying (ပိုးသတ်ဆေးပက်ဖျန်းခြင်း)
- (4) Neem/calcium (တမာကြိတ်ဖတ် / ထုံးထည်ခြင်း)
- (5) transplant 30 days-old plant (ပျိုးသက်ရှည်စိုက်ပျိုးခြင်း)
- (6) Control

ထပ်ကြိမ်-၄ကြိမ်

ရွှေခရုစမ်းသပ်ကွက်မှတ်တမ်း



သုတေသနတွေ့ရှိချက်များ

ရေလွှမ်းခံရသောစိုက်ခင်းများတွင်

- ပျိုးသက်ရှည်စိုက်ပျိုးခြင်း(၃၅-၄၀)ရက်သားတွင်ပြောင်းရွှေ့စိုက်ပျိုးခြင်း
- လက်ဖြင့်ကောက်ယူဖျက်ဆီးခြင်း
- များစွာဖြင့်ဖမ်းယူခြင်း

ရေထိန်းချုပ်နိုင်သောစိုက်ခင်းများတွင်

- တမာကြိတ်ဖတ်/ထုံးထည့်ခြင်း
- ခရုသတ်ဆေးအသုံးပြုခြင်း

ရွှေခရုအသုံးပြုသဘာဝမြေဩဇာပြုလုပ်နည်းများ

- ခရုခွံအားအားကြိတ်ခွဲပါ။အသားများအားခြေပါ။
- ခရုခွံတွင် -Calcium carbonate-CaCo3
- ခရုအသားတွင်-protein (carbon, nitrogen) ပါဝင်သည်။
- နှုန်းထား - ခရုခွံ/အသား ၅၀ဂရမ်/မြေကြီး ၁ကီလိုဂရမ်(သမအောင်ရောပါ)
- သီးနှံ-ပြောင်း
- မြေအမျိုးအစား-သဲဆန်၊မြေချဉ်
- အကျိုးကျေးဇူး-မြေအချဉ်ဓါတ်ကိုထိန်းညှိပေးသဖြင့် ပြောင်းသီးနှံ အမြစ်ကြီးထွားမှုကောင်းစေပြီးအထွက်နှုန်းကောင်းစေသည်။

ရွှေခရုအသုံးပြုသဘာဝမြေဩဇာရည် ပြုလုပ်နည်းများ

ဆန်ဆေးရည်(၄လီတာ)နှင့် အချဉ်ဖောက်ရာတွင် အားပေးသော (ထရိုင် ခိုဒီးမားမို Trichoderma, အီးအမ်-EM) အစရှိသည့် သက်ရှိမို တစ်မျိုးမျိုးအား(၁၆၀ မီလီလီတာ)ရော၍ တစ်ညအိပ်ထားပါ။

- ခရုအသားနှင့်အခွံခြောက်များ(၁ကီလိုဂရမ်)အားပျော့လာသည်အထိခြေပါ။
- သကြား (၄လီတာ) ၊အုန်းရည်(၂လီတာ)ထည့်ပါ။
- ပါဝင်ပစ္စည်းများအား နှံ့နှံ့စပ်စပ်ဖြစ်စေရန် သေချာစွာမွှေပါ။
- ပလပ်စတစ်ပုံး(၂၀လီတာ)အားပလတ်စတစ်ဖြင့် သေချာစွာပိတ်ပါ။
- (၁၀-၁၅)ရက်ခန့် ထားပါ။
- အနံ့မွှေးလာပါက စတင်အသုံးပြုနိုင်ပါသည်။ အနံ့နံနေပါက လုပ်ဆောင်မှု မအောင်မြင်ပါ။

(Ameilia Z. S., Tulus and Kemala S. L. (2017) INTERNATIONAL JOURNAL OF SCIENTIFIC & TECHNOLOGY RESEARCH VOLUME 6, ISSUE 11, 17-21.)

ရွှေခရုသဘာဝမြေဩဇာရည် အသုံးပြုရန်နှုန်းထားများ

စဉ်	သီးနှံ	အပင်သက်တမ်း (ရက်)	နှုန်းထား (ရော့ဗလီတာ)	ကြိမ်နှုန်း
၁။	စပါး	၁၀	၂၅၀ မီလီလီတာ	၂၅ရက်/ကြိမ်
၂။	ဟင်းသီးဟင်းရွက်	၇	၂၀၀ မီလီလီတာ	၇ ရက်/ကြိမ်
၃။	နှစ်ရှည်ပင် (ဆီအုန်း)	-	၂၅၀ မီလီလီတာ	၁၄ ရက်/ကြိမ်

သဘာဝမြေဩဇာအရည် အသုံးပြုခြင်း၏ အကျိုး ကျေးဇူးများ

- မြေဆီဩဇာတိုးမြှင့်စေခြင်း။
- စိုက်ခင်းများတွင်မြေဩဇာကောင်းစေခြင်း၊မြေမွစေခြင်း၊
အနုဇီဝ သက်ရှိများ ပိုမိုတိုးပွားစေခြင်း။
- အပင်မှအာဟာရများလျင်မြန်စွာစုပ်ယူနိုင်ခြင်း ကြောင့်အပင်
ဖွံ့ဖြိုးမှု မြန်ဆန်ကောင်းမွန်စေခြင်း။
- သီးနှံအထွက်နှုန်းကောင်းစေခြင်း။

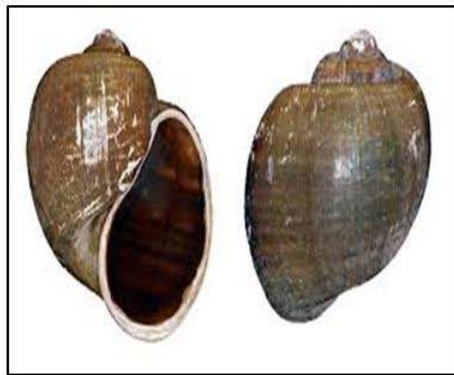


တောင်သူပညာပေးဆွေးနွေးပွဲမှတ်တမ်း



Angiostrongyliasis ရောဂါ

မြန်မာနိုင်ငံ၏ စပါးစိုက်ခင်းများတွင် အများဆုံးကျရောက်သော ရွှေခရု *Pomacea canaliculata* (Golden Apple Snail)သည် ကြွက်အဆုတ်သန် ကောင်အား သယ်ဆောင်ကူးစက်စေသော လက်ခံ ကောင်အဖြစ် တွေ့ရှိရပါသည်။ Angiostrongyliasis ရောဂါ လူတွင် ကူးစက်ခံရပါက ဖျားခြင်း၊ ခေါင်းကိုက်ခြင်း၊ ပျို့အန်ခြင်း၊ လည်ချောင်း နာခြင်း၊ မအိမသာဖြစ်ခြင်း၊ ဖျက်စိတွင်းဝင်ရောက်သွားပါက မျက်စိ နာခြင်းဖြစ်စေပါသည်။



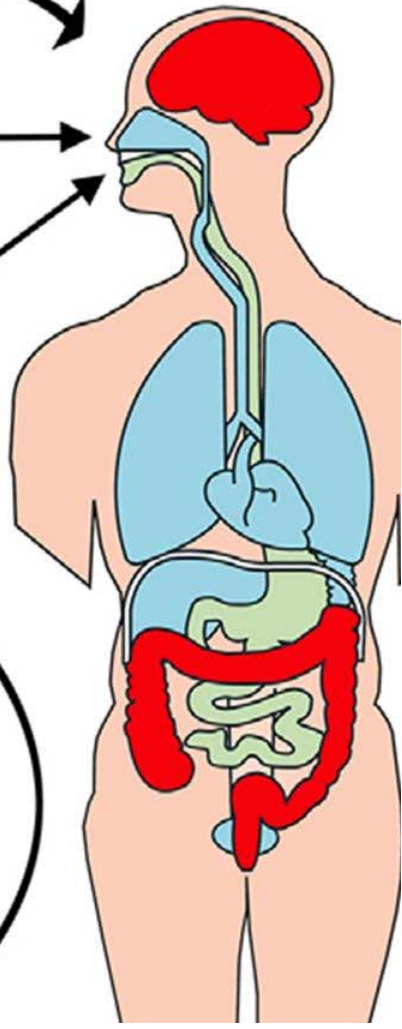
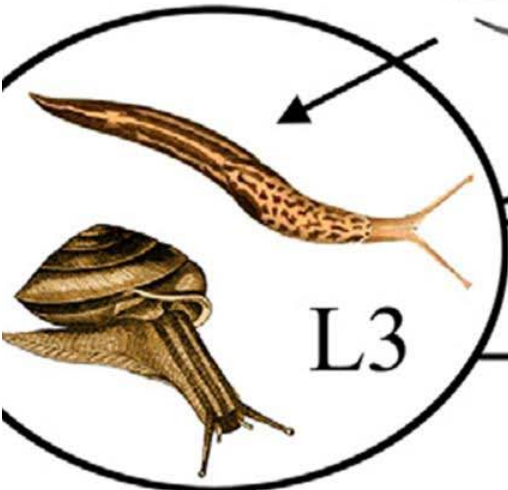
စားသုံးမည်ဆိုပါက (၁၆၅° F)တွင် (၁၅)စက္ကန့်မီးအပူပေးခြင်း/
(၃-၅)မိနစ် ခန့်သေချာ စွာ ပြုတ်ပါ။
အစိမ်းစားခြင်း/သေချာမချက်ဘဲမစား
သင့်ပါ။

<https://health.hawaii.gov/news/newsroom/hawaii-department-of-health-reports-first-rat-lungworm-disease-case-in-2020-on-maui/>

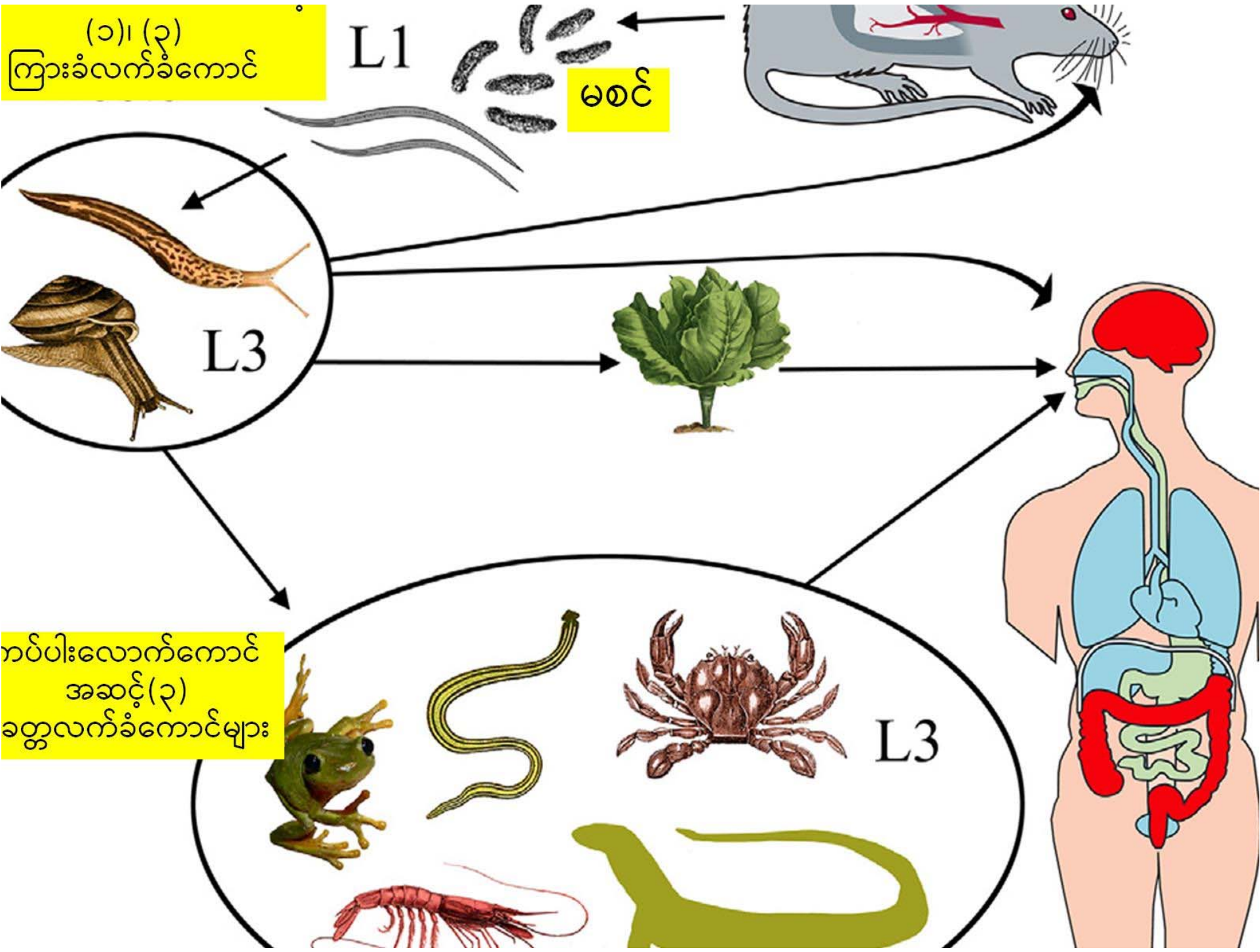
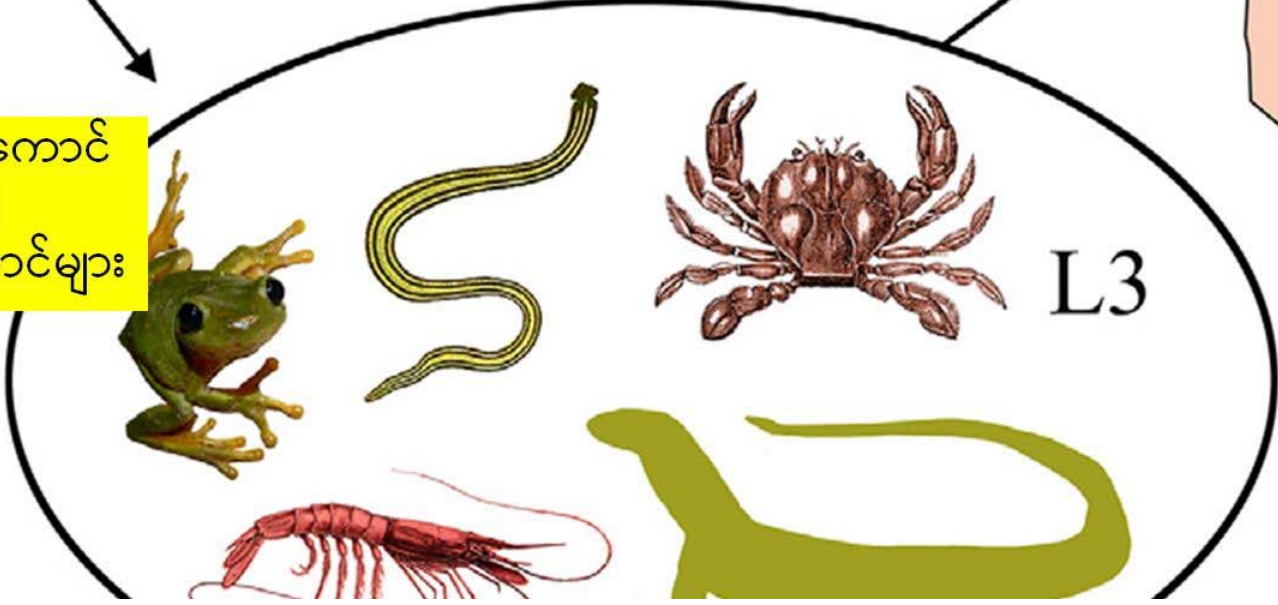
Pomacea canaliculata-ရွှေခရု

(၁)၊ (၃)
ကြားခံလက်ခံကောင်

L1
မဝင်



ကပ်ပါးလောက်ကောင်
အဆင့်(၃)
ခတ္တလက်ခံကောင်များ



အူနှင့်ဆီးလမ်းကြောင်းထိခိုက်စေသည့်ရောဂါ (Schistomiasis/ Biharziasis/Snail fever)

အူနှင့်ဆီးလမ်းကြောင်းထိခိုက်စေသည့်ရောဂါကူးစက်ခံရပါကဝမ်းပျက်
ဝမ်းလျော့ခြင်း၊သွေးဝမ်းသွားခြင်း၊အသည်းနှင့်ဘေလုံးကြီးခြင်း၊အသည်း
ပျက်စီးခြင်း၊ဆီးအောင့်ခြင်း၊မိန်းမကိုယ်အနာဖြစ်ခြင်း၊ချောင်ဆိုးသွေးပါ
ခြင်း၊အဆုတ်ရောင်ခြင်း၊အာရုံကျောထုံကျင်ခြင်း၊ခါးနာခြင်း၊အကြောသေ
ခြင်း၊အမြင်အာရုံပျက်စီးခြင်းများဖြစ်စေပါသည်။



Biomphalaria
(ခရုမျက်ကျယ်/မျက်ပြဲ)



Lymnaea
(ခရုဖင်ချွန်း)



Oncomelania
(ခရုဖင်ချွန်း)