

লায়না লাক্তনবা মকোন লু-নান্না থস্বীবা

- ডা. সরাংথেম জেসমারানি -

শা-ষণ, য়েন-ঙানু য়োকপীরিবা খুদিংমক্লা লায়না চেলহন্দনা শেদ্দোং লৈনা য়োকপীগে হায়রগদি মখোয়না লৈগদৌরিবা মকোনশিংদু লু-নান্না থস্বীবা হায়বসিনি। শা-ষণ, য়েন-ঙানুশিংনা লৈগদৌরিবা মকোনশিংদু লু-নান্না থল্লগদি লায়না চেলহন্দনা পোথোক মরাং কায়না পুথোকপা ঙমগনি।

মকোন লু নান্না পায়খৎপা যাবশিংদি :

(ক) লৈফম নিংথিনা শেংদোকপীবা

(খ) চপ চানা দ্ৰেনেজ থস্বীবা

(গ) নিংথিনা মকোন মনুংদা মৈ থানবীবা

(ঘ) নুংশিং নুংশা মরাং কায়না ফংহনবা

(ঙ) অনাবা লৌহন্দনবা হোংনবীবা

ক) মকোন নিংথিনা শেংদোকপীবা :

শা-ষণনা লৈরিবা মকোন্দু লুম্মা থল্লবগীদমক চকু শীজিন্নবা য়াই। মসি নুমিৎ খুদিংগী নুংশাদা ফৌদোক্লনা কংহল্লবা মতুংদা অমুক মকোন্দা থস্বীগনি। মচিঞ্জাক অমদি ঈশিং পীথক্লবা পাত্রে খুদিংমক নুংমিৎ খুদিংগী ঈশিংদা চামথোকপীরগা কংনা নুংশাদা ফৌদোকপীরগা শীজিন্নবীগনি। মকোন মনুংদা লেংদনা লৈরিবা মচিঞ্জাকী পাত্রে অমদি থক্লবা থল্লিবা ঈশিংগী পাত্রে খুদিংমক শেংদোক্লবা মতুংদা অনৌবা মচিঞ্জাক অমদি ঈশিং হস্বীগনি। মকোন মনুংদগী শিংতোক শেংদোক্লবা অমোং অকায় প্লুমক অমদি অকোয়বদা লৈরিবা ফন্ত হৌদি খুদিংমক মৈ থাদোকপীগনি। করিগুস্থ্লা মকোন্দু লৈবাক ওইরগদি হপ্তা খুদিংগী মরোন অমা লৌথোক্লগা অমুক অনৌবা মরোল অমা হাস্বীদুনা থস্বীগনি। অতোপ্লা অমনা করিগুস্থ্লা মকোনগী লৈমায়দু উ/রানা নংত্রগা অষ্টর চনবা ওইরগদি নুমিৎ খুদিংগী ঈশিংনা চামথোকপীগনি।

খ) দ্ৰেনেজ নিংথিনা থস্বীবা :

মকোন শাবা মতমদা নিংথিনা নালা চন্দুনা নালালোমদা স্লোপ নাইনা থস্বীদুনা মথি ময়ুং প্লুমক তাহন্দুনা মপান লোমদা নিংথিনা পুথোকপীগনি। পুথোরক্লিবা মথি ময়ুং অমদি মচিঞ্জাক অরেন্দ্ৰা প্লুমক নোংমদা অনীরক মকোন্দগী শেংদোক্লুনা মপানলোমদা পুথোক্লুনা কোম অমা তৌদুনা থাদবীগনি। কোমশিংদু হয়িং মচা কোক্তনবা কুপশিন্দুনা থস্বীগনি।

গ) মকোন্দা মৈ থানবীবা :

মকোন মনুংদা নিংথিনা মৈ ফংহয়বা হোংনবীগনি। মকোনদা নুংশা মঙাল নিংথিনা ফংহল্লগদি লায়না থোরকপা য়াবা মহিক ময়াম অমা নুংশা মঙালনা হাংপা ঙমহল্লি অমদি মকোন্দু লৈনিল কাবগী চাং য়ান্না হহুহল্লি। নুমিদাংগী মতমদসু শা-ষণ প্লুমক নিংথিনা লৈনবা মৈ থানবীগনি।

ঘ) নুংশিং নুংশা মরাং কায়না ফংহনবা :

মকোন্দা নুংশিং নুংশা মরাং কায়না লৈহয়বা ভেণ্টিলেসন নিংথিনা থস্বীগনি। নমথিবা মনম প্লুমক অশেংবা নুংশিংনা হুমদোকখিদ্‌না লায়না শন্দোরকপগী চাং হহুহল্লি। য়েন

মকোন শাবা মতমদসু লৈমায়দগী ফুট ১ গী চাংদা মেনবীরবা তুংদা মথক্লা জালি হাপ্পগা শেস্বীরগদি য়েস্থিদা এমোনিয়াগী চাংদা রাংবনা নুংশিংতগী হেন্না লুস্থগা মকোন কা হেন্না ফুন্ত্রগদি এমোনিয়াগী গ্যাসসি পাইথোকপা ঙমদে। মসিনা মকোন মনুংদা লৈরিবা য়েনশিংদা মমিৎতগী মপি তারকপা, লোক লৈবগী মওংদা ময়া কাথোক্লগা মখোন থোক্লা লোক খুবগী মওং উৎপা উগনি। অসিগুস্থ্লা মতমদুদা নুংশিং মরাং কায়না ফংহল্লগদি মনম প্লুমক কোকপা ঙমহল্লি।

ঙ) অনাবা অমগা অমগা লৌনহন্দবাঃ

অনাবা লৌনহন্দনবা ঐখোয়না দিসইনফেক্টেন ময়াম অমা শীজিন্নবা য়াই। মসিনা লায়না শন্দোরকপা য়াবা বেষ্টরিয়া অমদি পেরাসাইট ময়াম অমা হাংপা ঙমহল্লি।

দিসইনফেক্টেন মখল অহুম থোকপা য়াই :

(১) নেচরেল :

নেচরেল দিসইনফেক্টেন হায়রগদি নুমিৎকী মৈশানি। মসি স্লাইদগী শক্তি লৈবা অমনি। মসিদা ইফিসিএসি ওইহল্লিবসিনা নুমিৎতা য়াওরিবা অলত্ৰা ভাইওলেট রেবলেঙথ ২৪০০-২৮০০°এ য়াওবগিনি।

(২) ফিজিকেল :

দিসইনফেক্টসন তৌবদা মনিলসিসু স্লাইদগী ফবা অমনি। মনিলসিসু অচোৎপা ওইরগদি স্লাইদগী হেন্না ফৈ। মসিদসু নন্তুনা নুংশিং অশাবা, ঈশিং অশাবা, মে অমদি মনিলসিসু দিসইনফেক্টেন ওইনা শীজিন্নবা য়াই। নুংশিং অশাবসিসু দিসইনফেক্টেন ওইনা শীজিন্নবসি য়াই কান্নৈ অদুবু মমল য়ান্না রাংই। শা-ষণ লৌইবদা শীজিন্নরিবা পাত্রে খুদিংমক ঈশিং অশাবাদা/অশৌবদা মিনিট ৫ লুগ্ৰগা থন্দা মহিক ময়াম অমা শি। মনিল দিসইনফেক্টেন ওইনা শীজিন্নবসিসু মমল য়ান্না রাংই। দিসইনফেক্টসন তৌবদা মে ওইনা শীজিন্নবসিসু মফমদুনা লেরল্লিবা বেষ্টরিয়া অমদি স্পোর ময়াম অমা হাংপা ঙমহল্লি। মসিগীদমক লায়না চেদ্‌দুনা শিশ্রবা শা-ষণ মে থাদোপসিনা স্লাইদগী ফবা দিসইনফেক্টেনৈনি।

(২) কেমিকেল দিসইনফেক্টেন :

দিসইনফেক্টসন তৌবদা কেমিকেলশিং খুদম ওইনা হায়রবদা এসিদ, অলকালি, পোটাসিয়ম পরমেগনেট, হায়ড্রোজেন পেরাওক্সাইদ, অলকোহোল, ফিনাইল অসিনচিংবা ময়াম অসিনা মহিক্তা য়াওরিবা প্রোটিনগা রিএক্ট তৌরগা মপাঙ্গল হহুহল্লি।

মহিক হাংনবগীদমক মখা পোঞ্জিবসি :

- শীজিন্নগদৌরিবা দিসইনফেক্টেনগী কপ্‌সেট্রেসন



লোনশিল্লগা থস্বীগনি। মসিদা অকনবা ভেষ্টরিয়াগী স্পোর খুদিংমক শিবা ঙমহল্লি। মকোন শেংদোকপদা সোদিয়ম কার্বোনেট (রাশিং সোদা) শীজিন্নবা য়াই। মসি চাদা ১ হাপ্পগা শীজিন্নরগদি ভেষ্টরিয়া ময়াম অমা হাংপা ঙমহল্লি। লৈমায় মোৎপা/স্পোর হাংনবগীদমক্তা চাদা ২ অমদি চাদা ৩ শীজিন্নবা য়াই। মসি শীজিন্নগদৌরিবা মীদুনা অনোক অমদি মখুৎকী গ্লোব উগ্ননা হেন্না ফৈ। হায়রিবা রাশিং সোদাসি মার্কেটচা ইরায় লায়না ফংবতা নন্তুনা ছ চেলহন্দনা ঈশিংদা লায়না তুমহল্লি। মহীক ময়াম অমা হাংপা ঙমহল্লি।

মকোন শেংদোকপসিসু মখল অনী থোক্লা শেংদোকপা য়াই :

লায়না লাক্তিঙৈদা শেংদোকপা অমা ঃ-

-লায়না লাক্তিঙৈদা শেংদোকপা তারগদি মকোন মনুংদা লৈরিবা পাত্রে খুদিং লৌথোক্লগা মপান্দা থস্বীগনি। পাত্রে খুদিংমক দিসইনফেক্টেস্তা লুগ্ৰগা মতম খরা থল্লবা তুংদা ঈশিংদা চামথোকপীগনি। মকোন মনুংদুদসু ঈশিংনা হান্না চামথোক্লবা তুংদা দিসইনফেক্টেন হাপ্পগা শেংদোক্লবা তুংদা মতম খরা লৈরগা ঈশিং অচন্দুনা অমুক চামথোকপীগনি।

-করিগুস্থ্লা লায়না মায়েক্লখিবা তারগদি মকোনদুদা লৈরিবা চকু/ব্রাই অমোং-অকায়নচিংবা লেমহৌবা মচিঞ্জাক খুদিংমক মৈ থাদোকপা নংত্রগা ফুস্বীয়ু। ফক্লাং অমদি লৈমায়সু রাশিং শোদা শীজিন্নদুনা শেংদোকপীয়ু। অনৌবা চকু/ব্রাই হাপ্ত্রিঙৈদা পোলিথিন শিদ অপাকপা অমা থাবীদুনা অনৌবা চকু/ব্রাইশিংদু হাস্বীগনি। মকোন মমাঙদা খোঙউপ উগ্নগা চংনবা দিসইনফেক্টেন য়াওরবা মহীদু মকোনগী চঙফমদা থস্বীদুনা চঙবা মতমদা নেংলগা চঙলগদি মহিক চঙলকপগী চাং হহুহল্লি।

অসুন্না লায়না তীলনা চঙহন্দনা মকোন নিংথিনা লু নান্না থল্লগদি লায়না লাকপগী চাং য়ান্না নেন্দুদা নন্তুনা হেন্না শাহৌ ফদুনা অমদি হেন্না পোথোক পুথোক্লুনা শেদ্দোং লৈবা ঙমহল্লি। ●

মপান্দগী পুশিল্লকপা ঙাশিংনা থোকহল্লকপা য়াবা অকায়বশিং

ডো: য়ুম্মাম বেদজিং

ঈশিংদা লৈবা জীবশিং মকু ওইনা ঙগী মখল অমদি মশীং অসুকী মতিক কায়থরক্লি। হান্না লৈজরস্না ঙা নত্তবা অতোপ্লা মফমদগী করিগুস্থ্লা মরম অমদগী নংত্রগা এক্সিদ্‌মেন্টেল ওইনা পুশিল্লকপা ঙাশিং অসিনা হান্না লৈজরস্না ঙাশিং অসিদা অসুকী মতিক অকায়বা পী। খুদম ওইনা হায়রবদা হান্না লৈজরস্না ঙাশিং অসিগা মচিঞ্জাক অমদি লৈফম মুন্নরকপা, হান্না লৈজরস্না ঙাশিং চাখিবসু য়াই অমদি অনৌবা লায়না তিলনা কয়া পুশিল্লক্‌তুনা হান্না লৈজরস্না ঙা কয়া মাঙহনখিবসু য়াই। মসিদসু নন্তুনা হান্না লৈজরস্না ঙাশিংনা শেছোক লস্বী ওইজরস্না মীওই কয়গী শেছোক লস্বী মাঙহনখিবসু য়াই।

মপান্দগী পুশিল্লকপা ঙাশিং অসি ঐখোয়গী ঈশিংদা চঙলকখিবগী মকু ওইবা থৌওং খরা :-

১) এক্বাকলচর হায়বদি ঙা য়োকপগীদমক্তা পুশিল্লকখিবা।

২) স্পোর্টস ফিশিং হায়বদি রিফ্রিএসনগীদমক্তা ফাদোক ফাজিন নুংঙাইবা ঙাশিং পুশিল্লকখিবা।

৩) লৈতেংগী ওইবা ঙাশিং এক্বারিয়মদা থল্লবা পুশিল্লকখিবা অমদি শোয়বদগী অকোয়বগী ঈশিংদা নান্‌ছোকখিবা।

৪) পামদবা পোৎশকশিং মাঙহনখিবনা পুশিল্লকখিবা খুদম ওইনা হায়রবদা ***Gambusia affinis*** অসি কাং মচা চাথোক্লবা পুশিল্লকখিবনি।

মপান্দগী পুশিল্লকপা ঙাশিং য়োকপগী অমাঙবসি মখল অনী থোক্লা খাইদোকপা য়াই।

১) ইকোলোজিকেল (Ecological) ইম্পেক্ট (Impact)

২) ইকোনোমিক (Economic) ইম্পেক্ট (Impact)

১) ইকোলোজিকেল ইম্পেক্ট :

ক) Species Interaction : মপান্দগী পুশিল্লকপা ঙা মখল কয়গা হান্না লৈজরস্না ঙা মখল কয়গা মচিঞ্জাক অমদি লৈফম মুন্নরকপদগী হান্না লৈজরস্না ঙাশিংদা অকায়বা কয়া পীবা।

খ) Genetic Interaction : হান্না লৈজরস্না ঙাশিংগা মপান্দগী পুশিল্লকপা ঙাশিংগা চারৌ-মৌরৌনদুনা হান্নগী লৈজরস্না ঙাশিংগী ধারাশিংদা/পারি পুরিগী ঈচেলদা অকায়বা পীবা।

গ) Disease : মপান্দগী পুশিল্লকপা ঙাশিং অসিদগী অনৌবা লায়না কয়া হান্ননা লৈজরস্না ঙাশিংদা শন্দোক্লুনা খুদোংচাদবা কয়া পীবা।

ঘ) Habitat Impact : নাপীচাবী অমদি পুকলাওবীগুস্থ্লা ঙাশিং অসি অনৌবা মফম অমদা পুশিল্লকপদা হান্না লৈজরস্না মফম অদু অসুকী মতিক অহোংবা পীবা ঙুম্বী।

২) ইকোনোমিক ইম্পেক্ট : মপান্দগী পুশিল্লকপা ঙাশিং অসিনা হান্না লৈজরস্না শেল য়ান্না তানবা য়াবা ঙাশিং অসি মাঙহনখিদ্‌না অচৌবা অমাঙবা অমা ওইহল্লি। মসিদসু নন্তুনা লায়না-তীলনা কয়া শন্দোরক্লুনা লায়না অদুবু ফহয়বা হোংনবা মতমদা অচৌবা শেনফমগী তঙাইফদবা কয়া ওইহল্লি। মপান্দগী পুশিল্লকপা ঙাশিং অমদি হান্না লৈজরস্না ঙাশিং অসি চারৌ-মৌরৌনদুনা করস্না মখলগী ঙা ওইরক্লনি হায়বসি তস্‌না ঙমদবনা মছ চেনবা ঙা মখলশিং ওইরকপসু য়াই। লায়না তীলনা কয়গী কেরিয়র ওইবা ঙা ওইরকপসু য়াই। মরমশিং অসি লৈবনা মপান্দগী পুশিল্লকপা ঙাশিং অসিনা শেল-থুমগী অচৌবা অমাঙবা

ওইহল্লকপসু য়াই।

মপান্দগী পুশিল্লকপা ঙাশিংনা থোকহনখিবা অমাঙবা খরা থমজগে। পুকলাওবী পুশিল্লকপনা দাল লেকতা ***Sezothorax*** হায়বদি সনাঙা অমদি লোক্তাক পাংতা পেংবা মাঙহনখিবদা মকু ওইবা খৌদাং লৌরি। ঙাপাই, নাপীচাবী, পুকলাওবী অমদি তুংহনবী মণিপুর্‌দা পুশিল্লকপনা শরেংখোইবী, ঙানপ, ঙাতেন অমদি খাবক্‌চিংবা ঙাশিংগী মশীং অসুকী মতিক হহুহনখিবগী অচৌবা মকু ওইবা মরম অমা ওইরি।

Govind Sagar Reservoir দা সিলভর কার্প পুশিল্লবদগী হান্ননা লৈজরস্না কটলা অমদি মহাসির পুমমাঙ মাঙহনস্ত্রে। Mosquito Fish অমদি Guppy পুশিল্লকপনসু হান্ননা লৈজরস্না ঙা কয়াদা অকাইবা পীবগী পাউদম লৈস্ত্রে।

African Catfish হায়বদি ঙাক্লা অচৌবা অমদি Red Piranha ঙাশিং অসি আইয়া য়াদবা মওংদা ঐখোয়গী লৈবাক অসিদা পুশিল্লকখিবনি অমদি অসুকী মতিক অমাঙবা থোকহল্লি।

মপান লৈবাকশিংদগী পুশিল্লকপা খজিং মখল কয়া ঐখোয়গী লৈবাক অসিদা য়োক্লরি। হায়রিবা খজিং মখলশিং অসিদগী অনৌবা লায়না কয়া শন্দোরক্লুনা অচৌবা খুদোং চাদবা কয়াসু মায়েক্লরি।

মথক্তা পঞ্জিত্রিবা খুদোংচাদবশিং অসি লৈবনা মপান লমদগী ঙাশিং ঐখোয়গী ঈশিংদা পুশিল্লকে হায়রবদি পুশিল্লক্‌তিঙৈ মমাঙদা মুন্‌না খহুস্বীরগা অমদি চাংয়েং কয়া তৌরবা মতুংদা পুশিনবীরক্লবদি ঐখোয়গী তুংগী মীওইশিংগী অফবা ওইগনি হায়বা রাফম থমজনীংই। ●

পোথোক হেনগৎহনবদা বোরোননা লৌরিবা খৌদাং

ডা. রাইখোম জিতেন

চাং য়ামদনা পাস্বীনা মখৌ তাবা পাস্বীবু মপুং মরৈ ফাহন্দুনা পোথোক পুথোকপদা মকু ওইবা খৌদাং লৌরিবা পাস্বীগী মচিঞ্জাকশিংগী মনুংদা বোরোন হায়বসিসু অমনি। মসি পাস্বীগী সেল রাল অমসুং মটৈ পুথোক্লবা হোংনবদা চঙলিবা পোংলমশিং শেন্দুদা তঙাইফন্দনা চঙই। চাং য়ামদনা দরকার লৈবা পাস্বীগী মচিঞ্জাকশিংগী মনুংদা জিক্কী মথংদা বোরোন রাংপগী অরাবা বোলেমগী অয়াস্না মফমদা থেংনে।

বোরোননা পাস্বীশিংদা পীরিবা কায়বা : (ক) পাস্বী অমা ওইহয়বা হোংনবদা চঙলিবা স্লাইদগী পিকপা খুজিং (য়ুনিট) ওইরিবা সেল হায়বা অসিগী মপান থংবা কুয়োম অসি শেম শাবা অমসুং পাস্বী অমগী মওং মটৌ কায়দা লৈহনবদা বোরোন অসি তঙাইফদে।

(খ) পাস্বী অমগী সেল মশীং হেনগৎহনবা, চাও শাংবা হেনগৎহনবদা বোরোনগী য়ান্না চাউবা খৌদাং লৈ।

(গ) হরাই মখলগী পাস্বীশিংনা রাইজোবিয়মগী মতেংনা নুংশিত্তগী নাইট্রোজেন ফাজিনবদা বোরোনগী অচৌবা খৌদাং লৈ।

(ঘ) নুংশা মঙালগী মতেংনা পাস্বীনা মচিঞ্জাক শুংজবদা চঙলিবা তোঙান তোঙানবা পোংলমশিং শেম শাবদা বোরোন অসি তঙাইফদে।

(ঙ) পাস্বীশিংদা লৈ মশীং হেন্না শাংহনবগা লোয়ননা লৈ খুদিংমক মপুং ফানা মটৈ পুথোক্লবা হোংনবদা চঙলিবা পোংলমশিং শেম শাবদা বোরোন অসি তঙাইফন্দা চঙই।

(চ) পাস্বীগী অতোপ্লা মচিঞ্জাকশিং খুদম ওইনা নাইট্রোজেন, ফোসফরস, পোটাসিয়ম, জিক্ক, আইরন, কোপ্পরনচিংবশিং পাস্বীনা মপুং ফানা লৌখৎপদা বোরোননা অচৌবা খৌদাং লৌরি।

বোরোন তোয়না রাংকনবা মফমশিং :- (অ) লৈঙেইনা মপুং ওইনা তৌবগা লোয়ননা নোং য়ান্না তাগনবা মফমশিংদা।

(আ) কা হেন্না লৈতান ঙাক্তা ওইনা তৌবা মফম ওইবগা লোয়ননা illite কৌবা লৈতানগী মখল ওইবা লৈবাক।

পাউচে অসিদা ফোঙজরিবা রারেংশিং অসিগী রাখল, মীৎয়েং অইবা মশা মশাগিনি। পাউচে অসিগী রাখল্লোন অমসুং মীৎয়েংগা থোইদোক্লো মরী লৈনেদে।