শেন্দাল লম্বী অমা ওইনা হামেং য়োকপা

– ডা. সরাংথেম জেসমারানি –

শেন্দাল লম্বী অমা ওইনা মালেমগী মফম অয়াম্বদা হামেংসি মশা চানবা, শঙ্গোম পুথোক্লবা অমদি মতু নৎত্রগা মউন্না ফিরোল শাদুনা শীজিন্নবা য়োক্লরি। মালেমগী ওইনা হামেংগী মশীংসি ইন্দিয়ানা অহানবদা লৈ অমদি কুমজা ২০২৪গী সেন্সস রিপোর্টকী মতুংইন্না হামেং মশীংসি ১৪৪.৮ মিলিয়ননি। অদুবু লমদমসিদদি য়েন, ঙানু, ওক্কুম্না মরাং কায়না য়োকপগী মশীংদি অদুক্কী মতিক হন্থরি। হামেংসি ময়াম্না লায়রবগী ষণ নৎত্রগা এ টি এম হায়না লৌনরি। মসিগী মরম কয়া অমা লৈরি। মসিগী মরমদি হামেং য়োকপা মতমদা অতৈ শা-ষণ য়োকপগুম্না শেল চঙদে, তোঙান্না মচীঞ্জাক লৈরগা লোয়বগী ৱাফম লৈতে। মখোয়না লৈনবা মকোলসু শেল চঙদনা শাবা য়াই। য়াম্না মরু ওইরিবদি মশা পিকপা মরম্না ইরায় লায়না শেল চিনবা মতমদা য়োম্থোক্লগা অচিনবা কোক্লবগী অচৌবা পাম্বে অমা ওই। হামেংগী মথী-ময়ুংসি নাইট্রোজেন, ফোসফোরস অমদি পোটাসিয়মগী চাং ৱাংনা য়াওবনা লৌমী ইচিন ইনাওনা শীজিন্নবা মতমদা লৈবাক লৈহাও চাং হেনগৎহনবতা নত্তনা মহৈ মরোং ফনা ফংবা ঙমহল্লি।

হামেংগী মকোন শাবা মতমদা শেল ইচং চঙদনা শাবা ঙম্মী। হামেংসি অকংবা অমদি অশাবা মফমগা হেন্না চানৈ। মখোয়সি থম্বা মতমদা লৈমায়দগী খরা ৱাংখৎনা মিটর ১-১.৫গী চাংদা ৱাংখৎনা থম্বীবা য়াই। হামেংসি অয়াম্বনা মকোন মনুংদা পুল্লগা লোয়বা য়াওনদে। অয়ুক্তগী থাদোকপসিনা নুমিদাংৱাইরমদা মকোন্দা চঙলগা লৈবনিনা কা হেন্না শেল চঙবা মকোন শাবীদ্রগসু ৱানা ফোপ হারগা শাবীবা য়াই। মসিদা মথী-ময়ুং পুম্নমক লৈমায়দা তাহল্লগা নুংতিগী শিংতোক্লগা লূ-নান্না থম্বীবা য়াই। হামেংগী মকোন শাবা মতমদা মকোনগী মায়ওনসি অয়ুক্কী নুংশা মরাং কায়না ফংবলোমদা মায় ওনশিনবীগনি। মসি নৎত্রগনা মতম পুম্নমক্তা নুংশা মঙাল ফংবা মফমদা ওইগনি। হামেংগী মথী-ময়ুং পুম্নমক মফম চাবা য়েংলগা হুন্দোকপীগনি। মসি নৎত্রগসু মনাক নকপদা কোম অমা তৌবীদুনা কম্পোষ্ট শেম্বীবা য়াই। হামেং লাবগী মকোনসি ২.৪ X ২.৮ স্কৱার মিটর ওইগনি। অদুগা হামেং অমোমগীনা ১.৮ স্কৱার মিটর ওইগনি। অতৈ অতোপ্পা শাগুম্না হামেংদি কয়া তূমদে, তূম্বা মতমদসু মকোক্লা মবুকলোমদা থম্লগা কুম্বরগা তূম্বা উগনি। মপূং মরৈ ফারবা হামেং ফাবা মতমদা য়ারিবমখৈ মচি অমদি মনাদা পায়বীরগা ফাবীগনি অদুগা হামেং মচা ওইরগনা মখোঙদা ওইনা পায়বীরগা ফাবীগনি।

মতম চানা অফবা মখলগী মচীঞ্জাক পীজ-পীথক তৌরগদি হামেংশিংসি ঙন্না হীট লাকই। হামেংশিংসি থা ১০-১৫ ফাওবগী মনুংদা হীট লাকই অদুবু লমদমসিদা লৈরিবা হামেং অয়াম্বদি থা ৮-১০ ফাওবগী মনুংদা কাংদোঙ ফাদুনা হীট লাকই। হীট লাকপা মতমদা মপানথোঙদগী ঈশিং তোয়না চৎপা, হামেংগী মমৈ ফেৎ ফেৎ হাইবা, মপানথোংগী শরুকসি পোমথোকপা, চানীং থক্লিংবা ৱাৎলকপা, মচুম তারকপা, থোইদোক হেন্দোক্লা তোয়না খোঙবা অমদি অমগী মথক্তা অমনা চোংখৎনবা হোৎনবা কয়া অসি উবা ফংই। মচা লৌবা মতমদা মশা মউ ফবা হামেং লাবা ওইনা শীজিন্নবীগনি। হামেং লাবসি অয়াম্বনা থা ১৫দা মপূং মরৈ ফাই। মরম অসিনা মচা লৌবীবা মতমদা চহী ২ মখায়গী মথক্তা লৈবা হামেং লাবদগী ওইনা মচা লৌবীগনি। হামেং অমোম মচা লৌবা মতমদা মাগী হীট লাকপা মতুং পুং ১০-১২ লৈরগা লৌবীবা য়াই অদুগা করিগুম্বা হীট লাক্লগা লৈরম্বা থেংনরগদি পুং ১০গী মতুংদা অমুক অনীশুবা ওইনা মচা লৌবীবা য়াই। হামেংগী হীট সাইকলসি নুমিৎ ১৮-২১নি। মচা লৌখ্রগা গর্ভ পুবগী মতমসি নুমিৎ ১৪৫-১৫০নি।

হামেংশিংসি চহী অমদা মচা অনীরক পোকই। অহানবদা জন্যুৱারীদগী এপ্রিল ফাওবগী মনুংদা অমা অদুগা অতোপ্পা অমনা সেপ্টেম্বরদগী নবেম্বর ফাওবা অমা। চহী হৌরকপদা অমদি অরোইবদা পোক্লিবা মচাশিংসিগী পর্ফোর্মেন্স য়েংবদা জন্যুৱারীদগী এপ্রিল ফাওবগী মনুংদা পোকপা হামেং মচানা হেল্লি। মসিগী খ্বাইদগী চাউবা মরমদি গর্ভ পুরিঙৈ মতমদদি শজিক মরাং কায়না ফংই। মফম অসিদা ফংলিবা হামেংশিং কা হেন্না চাউবা নত্তবনিনা অমদি মচা ওইবগী চাংচত্তা অহানবা চাবোকসি মচা অমা পোক্কল্লি অদুগা মতুংগী চাবোক্তনা অনী পোক্কল্লি। অহুম পোকপসু য়াওদবা নত্তে। হামেং মচা লৌখ্রবগী মতম খঙলগদি মচা পোক্লমদাইদা মপুনা তোয়না শেন্নবীগনি। হামেং মচা পোক্লমদাইদা নুংশা থীনা য়েংবগা লোয়ননা মকোনলোমদা চঙনবা হোৎনৈ। মচা পোকপা মতমদা মপুনা পোক্লিবা মচাদু অফবা অকংবা ফি অমনা তৈথোক্লগা খোইরিদু হকচাং মনুংলোমদগী ২-৩ঁ থাদোক্লগা ককপীগনি। ককপা মতমদসু লংনা হান্না মায়কৈ অনীরোমদা কিবিরগা ময়ায়দা ককপীগনি অমদি মমাদগী খোল্লাং পীথক্লবা হোৎনবীগনি। ঙন্না খোল্লাং পীথকপীহৌরগদি হোর্মোনগী অহোংবা লাকপনা নাওফম থুনা তাবা ঙমগনি অমদি অতোপ্পা কোক্লক্কদৌরিবা মচাদু থুনা পোকপা ঙমগনি। মমাগী খোল্লাং মচাদা থুনা পীথকহৌবসিনা মচাদা ইম্যুনিটি হেনগৎহন্দুনা লায়না তীলনা কয়াদগী ঙাকথোকপা ঙমহল্লি। হামেংশিংসি লম্মাংদা মশানা অপাম্বা মচীঞ্জাক চাজরগা মবুক থল্লি। মখোয়দা মফোনগী শরুক পীজবীবা কা হেন্না দরকার ওইদে। নোংমদা পুং ৮ মুক থাদোক্লগা মচীঞ্জাক চাজবসিনা মবুক থল্লি। করিগুম্বা নোং চুবা মতম থোক্লগদি হামেংনা মপান থোক্লগা মচীঞ্জাক চাবা ঙমদ্রগদি মনা মশিং, উ-ৱা, পান্বীগী মসা ময়াম ককপীরগা য়ান্দুনা থম্বীরগা পীজবীবা য়াই।

হামেংশিং লায়না তীলনাদগী ঙাকথোক্লবা লূ-নান্না থম্বীগনি। হামেংশিং লায়না অমা নারগদি মখোয়দু চানীং-থক্লিংবা ৱাৎকনি। শগুপ শাইরক্লোই, শ্বর ৱানা হোনবা উগনি। অসিগুম্বা মতমসিদা মপুনা নিংথিনা মতম চানা অখঙ অহৈগা তানরগা মতম চানা লায়েংবীহৌগনি। হামেংশিং মতম চানা মনাক নকপা ভেটিরিনরি হোস্পিটালদা মতম মতমগী ওইবা টিকা থাদোকপীগনি।

ঐখোয়গী লমদমসিদদি চীংগী শরুক্লা হেন্না লৈবা লম ওইবনা শেন্দাল লম্বী অমা ওইনা হমেং য়োকপগী শিনফমসি পায়খৎপীবা য়াই অমদি য়াম্নসু কান্নবা অমা ওইগনি। হায়নবা লৈ হামেংনা চীংদা থাদোক্লগা য়োক্লগদি লৈবাক লৈহাও চেম্থরকপগী চাং ৱাংই হায়না লৌনৈ। অদুবু লমদমসিদদি চীংগী শরুক অয়াম্বা পোৎ চৈ থাদুনা শীজিন্নবা নত্তবনিনা হীজিক ফাওবদি মসি থোরকপগী চাং অদুমক নেম্না লৈনরি। হামেং য়োকপসি হৌজিক্তি চীং নৎত্রগা তম্পাক্তা পাক চাউনা য়োকপসু অদুমক ময়ারে। হৌজিক্তি অশেম্বা হামেং কেজি অমদা লুপা ১০০০ পীখ্রবনিনা হামেং য়োকপদা চাউনা শেন্দোং লৈবা ঙমহল্লি। ময়াম্না য়াম্না পাম্না চানরিবা অমসু ওইহল্লি। হৌজিক্কী মতমগী নহারোলশিংনা থবক ফংদবগী অৱাবসি খরা মখৈদি কোক্লবা শেন্দাল লম্বী অমা ওইনা অমদি শেল থুমগী পীভম ফগৎহন্নবা পূন্না হামেং য়োকমিন্নরসি। ●

লৈহাও ফনা থম্বদা লৈবাক্তা লৈবা জীবশিংনা লৌরিবা থৌদাং

– ডা. ৱাইখোম জিতেন –

মালেমদা লৈরিবা ঐখোয়না লৈনরিবা লৈবাক অসিদা মীওইবগী মীৎনা উবা অমসুং উদবা অহিংবা জীব কয়া অমা লৈরি। ঐখোয়না শীজিন্নরিবা লৌফম অদুগী লৈবাক লৈহাও ফনা থম্বা অমদি লৈরিবা লৈবাকশিং অদুগী লৈবাক লৈরিকশিং মওং চুম্না লৈহনবদা অসিগুম্বা জীব মখলশিং অসিগী অচৌবা থৌদাং লৈ। লৌফম অদুদা লৈরিবা পান্বী অমসুং হীংকুপশিংগী মচীঞ্জাকনা লৌফমগী লৈবাক লৈশানা পীবগা লেয়ননা মখোয়দা লৈগদবা তোঙান তোঙানবা মচলশিংনা লৌফম অদুদা লৈরম্বা পান্বী অমদি জীবশিংনা পুথোরকপা পোৎলমশিংনা ওইরি।

লৌফমদা লৈবা তোঙান তোঙানবা জীবশিংগী মরু ওইবা :- (ক) নুংশিংতা য়াওবা নাইট্রোজেনবু ফাজিন্দুনা পান্বীশিংনা ফংহনবদা মতেং পাংই। (খ) তোঙান তোঙানবা পান্বীগী মচীঞ্জাকশিংবু মওং অমদগী মওং অমদা ওম্থোক ওনশিন তৌদুনা পান্বীশিংনা ফংহনবদা মতেং পাংই। (গ) পান্বীশিংনা হম-হম চাওখৎহনবদা মতেং পাংই। (ঘ) তোঙান তোঙানবা লায়না তীলনাশিং ঙাকথোকপদা মতেং পাংই। (ঙ) লৈবাক লৈরিকশিং মওং চুম্না থম্বদা মতেং পাংই।

লৌফমদা লৈরিবা তোঙান তোঙানবা অহিংবা জীবশিং কাঙলূপ অনী থোক্লা খায়দোকপা য়াই। (অ) পান্বীগী কাঙলূপ্তা : Bacteria, Fungi, Actinomegcates, Algae (আ) শা-ঙাগী কাঙলূপ্তা : Protozoa, Nematode, তিম্থোক, উতিন, ঊচি।

(ক) বেক্টরিয়া : মালেমগী লৈমায়সিদা লৈবা সেল অমখক ওইবা খ্বাইদগী পীকপা হিংকুপ অমনি। পান্বীগী মচীঞ্জাক ওইবা পোৎলমশিংবু মওং অমদগী মওং অমদা হোংহন্দুনা লৌফমগী লৈবাক লৈহাও ফগৎহল্লি। খুদম ওইনা পান্বী অমদি শা-ঙাগী মশাদা য়াওরিবা পান্বীগী মচীঞ্জাক ওইগদবা পোৎলমশিংবু মখোয়না শিরবা মতুংদা পথ-পুমথদুনা মখোয়গী হান্নগী মওং অদুদগী কায়থরক্তুনা পান্বীশিংনা লৌখৎপা ঙম্বা ইচম-চম্বা পোৎলমশিংদা ওম্থোকই। কার্বোন, নাইট্রোজেন, সলফর অমদি ফোসফরসনচিংবা পান্বীগী মচীঞ্জাকশিং মওং ওনবদা বেক্টরিয়ানা অচৌবা থৌদাং য়াই। লৌফম অয়াম্বদা পান্বীশিংনা হেন্না দরকার ওইবা নাইট্রোজেন কৌবা পান্বীগী মচীঞ্জাক অসি নুংশিত্তগী বেক্টরিয়া খরগী মতেংনা লৌফমদা ফাজিন্দুনা পান্বীশিংদা ফংহনবা ঙম্মী। মতৌ অসুম্না লৈবাক্তা ফাজিন্দুনা পান্বীনা শীজিন্নবা ঙমদনা লৈবা সলফর অমসুং ফোসফরসশিং পান্বীনা শীজিন্নবা ঙম্বা মওংদা ওম্থোকপদসু বেক্টরিয়াশিংগী অচৌবা থৌদাং লৈ।

(খ) Fungi :- সেল অমা নৎত্রগা অমদগী হেনবা অদুগা সেলশিং অদু nucleus য়াওবা কোকফাই, চেঙ্গুম মখলশিং অমসুং yeast হায়বা হিংকুপশিং অসি য়াওবা হিংকুপকী কাঙলূপনি। লৌফমদা লৈরিবা পান্বীশিংনা শাহৌ ফনা হৌহনবদা ফঙ্গিশিংগী থৌদাং অসি চাদা ৭০ ফাওবা ওই। ফঙ্গিশিং অসিনা লৌফমদা পান্বীগী মচীঞ্জাকশিং মওং হোংদোক হোংজিন তৌবদগী হৌরগা লায়না মখল কয়া অমা নমথবা, পান্বীনা ঈশিং অমদি মচীঞ্জাক লৌখৎপদা মতেং পাংই। বেক্টরিয়াশিংনা তৌবগুম ফঙ্গিশিং অসিসু পান্বী অমদি শা-ঙাগী অশিবা মশাশিং পথহন্দুনা পান্বীগী মচীঞ্জাক ফংহনবদা মতেং পাংই। পান্বীদা অকায়বা পীবা নেমাটোদশিং ফাজিনবা, পান্বীশিংগী হোর্মোন পুথোক্তুনা পান্বীশিং শাহৌ ফনা হৌহনবদা মতেং পাংই।

(গ) Actinomercates :- মখোয় অসি ওক্সিজেন য়াওদ্রবদি হিংবা ঙমদবা গ্রীন পোজিটিভ বেক্টরিয়া মখল অমনি। মখোয় অসিনা পান্বীগী মরাগী অকোয়বদা য়াম্না নক্লা লৈদুনা তুম্বা ঙমদনা লৈবা ফোসফরসশিং তুমহনবা ঙম্মী। হৱাই মখলগী পান্বীশিং নত্তবা পান্বীশিংগী মরাদা লৈরগা নুংশিত্তগী নাইট্রোজেন ফাজিন্দুনা হৌরিবা পান্বী অমসুং মসিগী অকোয়বদা লৈরিবা পান্বীশিংদা নাইট্রোজেন ফংহনবদা মতেং পাংই।

(ঘ) Algae :- নুংশা মঙালগী মতেংনা মশাগী মচীঞ্জাক শুংজবা ঙম্বা হিংকুপ মখল অসিনা মখোয়না হিংলিঙৈ অমদি শিরবা মতুংদা মখোয়না শুংলুরিবা মচীঞ্জাকশিং অদু মফম অদুদা লৈরিবা পান্বীশিংদা ফংহল্লি। মখোয় অসি থাগদৌরিবা পান্বীশিংগী মচীঞ্জাক ফংহন্নবা নৎত্রগা লৌফম অদুগী হান্নগী ওইরিবা লৈহাও অদু লেংদনা থম্লবা হোৎনবদা শীজিন্নৈ। অলগিশিংনা লৈবাক লৈরিকশিং অমগা অমগা ফাজিন্নবদা মতেং পাংদুনা ঈশিং ঈচেল/অকনবা নুংশিৎনা লৈমায়গী মথক থংবা লৈবাক লৈশাশিং চেম্থোখিগদবদগী ঙাকথোকই।

শা-ঙাগী কাঙলূপ্তা লৈবা জীবশিং :- (ক) Protozoa :- সেল অমখক্তি ওইবা অদুগা সেল অমগী য়াওফম থোকপা ন্যুক্লিয়স অমদি কুরাংবান য়াওবা কয়াৎশিং য়াওজবা হিংকুপ মখল অসিনা বেক্টরিয়াশিংবু চাদুনা বেক্টরিয়াদা য়াওবা নাইট্রোজেনশিংনা লৈবাক্তা অমুক হল্লকপদা মতেং পাংই। মখোয় অসি বেক্টরিয়াদগী হেন্না চাউবা হিংকুপশিংনি। প্রোটোজ্বাশিংনা লৌফমদা লৈগদবা বেক্টরিয়াশিংগী অকক্লবা মশীং লেপ্পদা অচৌবা থৌদাং লৈ। প্রোটোজ্বা মখল খরদি পান্বীদা থোকহনবা লায়নাশিং ঙাকথোকপদা শীজিন্নৈ। (খ) Nematode :- হিংকুপ মখল অসি তিম্থোক্কী মওং ওইনা তৌবা য়াম্না পীকপা জীব অমনি। মখোয় অসিসু পান্বীগী মচীঞ্জাকশিংবু খোঙলৈ থুনা মওং ওনবদা অচৌবা থৌদাং য়াই। লৌফম অমদা লৈগদবা অতোপ্পা হিংকুপশিং অকক্লবা চাং অমা লেপ্পদা নেমাটোদশিংগী অচৌবা থৌদাং লৈ। লৌফমদা লৈরিবা তোঙান তোঙানবা পান্বীগী মচীঞ্জাকশিং পান্বীনা লৌখৎপা ঙম্বা মওংদা ওম্থোকপদা, লায়না থোকহনবা ঙম্বা অতোপ্পা হিংকুপশিং চাথোকপনচিংবদা নেমাটোদকী অচৌবা থৌদাং লৈ। নেমাটোদশিংনা বেক্টরিয়া অমসুং ফঙ্গিশিং চারগা অহেনবা এমোনিয়াশিং লৌফমদা থাদোরকই। লায়না থোকহন্দবা নেমাটোদ মখলশিং পান্বীগী পথবা হৌরকপা শরুকশিং চাই। (গ) তিম্থোক :- লৌফম অদুদা লৈবা অপৎ-অশা অয়াম্বা চাদুনা লৌফম অদুগী লৈহাও ফনা থমদুনা লিশাং শিৎনা লৌ উবা য়াবা মফম অমা ওইবদা অচৌবা থৌদাং য়াই। মখোয় অসিবু লৌমীগী মরুপ হায়রগসু খঙনৈ। তিম্থোক্লা লৌফমগী পোথোক হেনগৎহনবা, লৈবাক্কী লৈরিকশিং মওং চুম্না থম্বা, অহেনবা ঈশিং চুমথোকখিবা অমদি পান্বীগী মচীঞ্জাকশিং পান্বীশিংদা ফংহনবদা মতেং ওই। (ঘ) উতিন :- লৈবাক্তা মখুল হুৎলগা লৈবা জীব মখল অসিনা তিম্থোক, পুকশ্রি অমদি অতোপ্পা জীব মচাশিং চাই। লৌফমদা মখোয় লৈরিবসি অফবা খুদম্নি। মরমদি মখোয় অসি লৈবাক হোম হোম লাওবা, মখোয়গী মচীঞ্জাক মরাং কায়বা মফমদা লৈ। মখোয়না হুৎলিবা মখুলশিং অসিনা লৈবাক মনুংদা নুংশিৎ চঙহনবা, ঈশিং থুনা চুপশিন্দুনা লৌফমদা ঈশিং য়াম্না ফাজিনবদা মতেং ওই। লৌফম অমদা পুকশ্রি মশীং হন্থহনবদা উতিনগী অচৌবা থৌদাং লৈ।

মতৌ অসুম্না লৌফম অমদা লৈগদবা তোঙান তোঙানবা জীব মখলশিং মখোয় মখোয়গী অকক্লবা চাং অদুদা নিংথিনা থম্বা ঙম্লবদি লৌফম অদুগী লৈবাক লৈহাও কায়দনা থম্বদা মতেং পাংই। মরম অদুনা খুৎশেমগী ওইবা থৌওংশিংনা মহৌশাগী খল থুগাইবগী থৌওংশিং য়ারিবমখৈ তৌবিদ্রবদি লৌফম অদুগী লৈবাক লৈহাও ফনা থম্বা ঙমগনি। ●

লায়না-তীলনা চেন্দনা চুজাক থাবা

– লোংজম বোরিস –

চুজাক (Maize: Zea mays L.) মালেমদা গেহু অমদি ফৌগী মতুংদা মীয়াম্না মরু ওইনা চানবা চীঞ্জাক অমনি। মালেমগী ওইনা 10.12 million hectare দা 21.77 million tonne গী চাংদা চুজাক পুথোক্তুনা মীওইবা, য়েন (poultry industry), শা-ষণগী মচীঞ্জাক অমদি wine industry শিংদা চাউনা থৌদাং লৌই। চাক তাঙবা অমদি মচী ওইবা চীঞ্জাক চাবা ফংদবা লৈবাকশিংদা চুজাক্লা মরু ওইবা প্রোটিনগী ফংফম অমা ওইদুনা পীক্লিবা অঙাংশিংগীসু প্রোটিন ফংফম অমা ওইরি। Lysine অমদি tryptophan দা *opaque-2 (0-2)* য়াওবা থেংনবা অসিনসু চুজাকপু amino acid মরাং কায়না য়াওবা চীঞ্জাক অমা ওইনা উরক্লি।

চুজাক্কী চাথোকশিং তীলশিংনা চাউনা অমাঙ অমা থোকহল্লি। মরু ওইবা তীল অমদি লায়নাশিংদি :-

চুজাক্তা তাবা তীলশিংদি :- • Cutworms *(Agrostis epsilon)*, • Fall army worm *(Spodoptera frugiperda)*, • White grub *(Holotrichia consanguinea)*, • Hairy caterpillar *(Amsacta albistriga)*, • Aphid *(Raphalosiphum maidis)* • Army worm *(Mythimna separata)*, • Pyrilla *(Pyrilla perpusilla)*, • Thrips *(Anatothrips sudanensis)*, • Termites *(Microtermes obesi)*, • Nematode Cyst nematode *(Heterodera zeae)* নি।

চুজাক্কী মরু ওইবা লায়নাশিংদি :- • Turcicum Leaf blight (*Exserohilum turcicum* Leon and Sugs.), • Maydis leaf blight (*Drechslera maydis* Niskado.), • Post flowering stalk rots (*Fusarium monoliforme* Sheld.), • Banded leaf and sheath blight (*Rhizoctonia solani f.sp sasakii* Exner) • Common rust (*Puccinia sorghi* L.) নি।

মরু ওইবা চুজাক্কী তীলনাশিং লাকশিনবা ঙম্লবা পায়খৎপা য়াবা পাম্বৈশিংদি :-

• কালেন নুংশা য়াকপা মতমদা লৈবাক লুনা খোইদোকপীদুনা লোৎতুনা লৈরম্বা তোঙান তোঙানবা তীলশিং মাঙহন্নবা হোৎনবীবা।

• লৈবাক হৱাই অমদি চুজাক থামিন্নবনা তীল তাবগী চাং হন্থে।

• হুল্লবা মতুংদা চয়োল ৩ অমদি ৬ শুরকপা মতমদা নাপী পেংথোকপা (weeding) কান্নগনি।

• White grub মপুং ফাবা ষ্টেজ (beetles) শিং ফাদোকপনা তীলশিং লাকশিনবদা কান্নগনি।

• Trichogramma chilonis Ishii., *Cotesia flavipes* Cameron, Carabids, Coccinellids, Chrysoperla, spiders অমদি wasps শিং অসি য়োকখৎপীরবদি তীলশিং লাকশিনবদা চাউনা মতেং পাংই।

• Stem borer দগী ঙাকথোক্লবা Imidacloprid 70WS 10g/kg seed treatment তৌবা কান্নগনি। Dimethoate 30EC 660ml/ha চাংদা কাপথোকপীবসু চাউনা তীল অসি লাকশিনবা ঙম্মী।

• Fall army worm দগী লাকশিন্নবা emamectin benzoate 0.4g/l নৎত্রগা Spinosad 45SC@ 0.3ml/L নৎত্রগা Chlorantraniliprole 18.5SC@ 0.4ml/L শীজিন্নগনি।

• Thiodicarb 75% WP শেম্বদা poison bait শীজিন্নবা য়াই।

• Shoot fly দগী ঙাকথোক্লবা Spinosad 45 SC @0.3ml/L গী চাংদা কাপ্পীবা য়াই।

• Carbamate insecticide কাপ্পীবা অমদি Carbaryl 10D 25 kg/ha গী চাংদা শীজিন্নদুনা ear worm লাকশিনবা য়াই।

চুজাক পান্বীগী ষ্টেজগী মতুংইন্না পায়খৎপা য়াবা থৌরাংশিং :-

পান্বীগী ষ্টেজ	তীলনা, লায়না মখল	লৌখৎপা য়াবা থৌরাং
প্রী সোয়িং (হুন্দ্রিঙৈগী মতম)	Pupae, eggs, nematodes কোকফাই শুজা মরু (spores)	• শম্পোৎ নীংথিনা খোইদোকপা • নীম কেক পরিদা কেজি ২০০গী চাংদা হাপ্পীবা। • মরু হুন্দ্রিঙৈদা *Trichoderma viride, T. harizianum* @4g/kg গী চাংদা তোৎপীবা।
পান্বীনা পীক্লিবা মতম (Seedling/Early vegetative stage)	Stock borer, cutworm, termites, Thrips	• Trichogramma chilonis@100000/ha গী চাংদা থাদোক্তুনা শীজিন্নবা য়াই। • Dead hearts শিং লৌথোক্তুনা মাঙহনবা।
পান্বীনা চাওখৎলকপা মতম (vegetative stage)	Stock borer, army worm, charcoal rot, head smut, leaf blight, rust	• Vegetative stage লৌখৎখিবা থৌওংশিং পায়খৎপীবা য়াই। • নুমিৎ ১০-১৫ কান্নরবা mancozeb@2-2.5kg/Ha ঈশিং লিটর ১০০০ হাপ্পগা কাপ্পীগনি।

চুজাক্লা হেকপা য়ারবা মতমদা উচেকশিং লাকশিন্নবা Bird scarer শীজিন্নবা য়াই।

চুজাক্কী মরু ওইনা লায়নাশিংদা পায়খৎপা য়াবা থৌরাংশিং :-

• *Trichoderma harzianum* 2.0% WP FYM গা য়ান্নরগা 10g/kg গী চাংদা অচোৎপগা য়ান্নরগা (Post flowering stalk rot) লাকশিনবা য়াই।

• *Trichoderma harzianum* 2.0% WP 20g/Kg গী চাংদা তোৎতুনা Banded leaf অমদি sheath blight লাকশিনবা ঙম্মী।

• Thiram 75% WS @25-30g/kg গী চাংদা তোৎপীবা য়াই।

• Fungicide metalaxyl M-31.8% ES@2.4 ml/kg seed শীজিন্নদুনা downy mildew তাবদগী নীংথিনা লাকশিনবা ঙম্মী।

• Mancozeb 75% WP@1.5-2kg/L water নৎত্রগা Zineb 75%@1.5-2 kg/ha গী চাংদা রষ্ট অহানবা তাবা মতমদা কাপথোকপীবা অদুগা নুমিৎ ১৫নি কান্নরগা অহুম্লক কাপ্পীরবদি রষ্ট নীংথিনা লাকশিনবা ঙম্মী।

• Downey mildew তাবা মতমদা Mancozeb 75%WP @1.5-2g/L গী চাংদা কাপথোকপীরবদি downey mildew দগী লাকশিনবা ঙম্মী।

• Bacterial rot ঙাকথোক্ল বা 33% chlorine@10kg/ha গী চাংদা লৈ শাৎলকপা মতমদা (preflowering) দা কাপথোকপীরবদি লায়না অসি লাকশিনবা ঙম্মী।

Pyrilla - *Pyrilla perpusilla* Walker

Aphid - *Rhopalasiphum maidis* Fitch

Corn earworm-*Helicoverpa* Boddie

Maize stem borer - *Chilo partellus* Swinhoe

Polysora rust -*Physopella polysora*

Common rust -*Puccinia sorghi* Schw.

Charcoal rot -(*Macrophomina phaseolina* Gold)

Fusarium stalk rot -(*Fusarium moniliforme* Sheld)

Compositae, Malvaceae, Umbelliferae, Brassicae অমদি Asteraceae হায়রিবা ধারাশিংগী পান্বীশিং থাবনা তীলশিং তাবা চাউনা হন্থে।

Bromadiolone 0.005% শীজিন্নবনা উচিদগী ঙাকথোকপা ঙম্মী। Zinc phosphide 2% উচি কা হেন্না শাথীনা তাবা মফমশিংদা শীজিন্নবীবা য়াই। ●

পাউচে অসিদা ফোঙজরিবা ৱারেংশিং অসিগী ৱাখল, মীৎয়েং অইবা মশা মশাগীনি। পাউচে অসিগী ৱাখল্লোন অমসুং মীৎয়েংগা থোইদোক্লা মরী লৈনদে।