কালেন্থাগী মতমদা করম্না য়েন শেন্নগনি

– ডা. সরাংথেম জেসমারানি –

য়েনশিং মশা চানবগীবু ওইরো, মরূম চানবগীবু ওইরো নৎত্রগা অনীমক ফংনবগীবু ওইরো লোয়রিবা য়েনশিংসিগী পর্ফোর্মেন্স অসি মখল অনী থোক্লা লৈ। মখোয় অদুদি - ক) য়েনশিংগী হৌরকফম অমসুং খ) অকোয়বগী ফীভম। য়েনশিংনা লৈরিবা অকোইবগী ফীভমসি কালেন্থানা লাকপদা নীংথিনা শেন্নবীবা মথৌ তাই।

কালেন্থাগী মৈশানা য়েনদা করি অকায়বা পীবগে হায়বসিগী মতাংদা ঐখোয়না খঙজিনবা য়াবশিং অদু মখাদা থমজরি :-

১) মচীঞ্জাক চাবগী চাং হন্থরকপা অমদি ঈশিং থকপগী চাং ৱাংখৎলকপা।

২) ফিদ কনভর্সন অমদি য়েনগী অরূম্বা হন্থরকপা।

৩) য়েরূম কোকপগী চাং হন্থরকপা।

৪) য়েরূমগী সাইজ হন্থরকপা।

৫) য়েরূম মকু পানা অমদি য়েরূম মকু ক্রেক চৎনা কোকপফাও য়াওরকই।

৬) নুংশা স্বর থবেৎ-থবেৎ হোল্লি, পলস রেট ৱাংহল্লি।

৭) য়েনদি হুমাং থোক্তবনিনা মখোয়গী মশাদা শাগৎলিবদুগী মৈশাদু পুথোকখিনবা ময়া কাথোক্তুনা স্বর থবেৎ-থবেৎ হোন্দুনা লঙসতগী মনিল ময়াম অমা হোন্দোকহল্লি।

৮) লায়না কয়াদগী ঙাকথোক্লবা মপাঙ্গল হন্থরকই।

৯) কা হেন্না শোন্থবদগী মঙক লুকথদুদা শিবা ফাওবা য়াওরকই।

অকোয়বগী ফীভমগা য়েন লোয়বগা অচৌবা মরী লৈনৈ। মসিগা য়েনগী মওং মতৌগা মায়োক্লবা:

১) ৩৫° এফ - ৮০° এফ– শাবগী চাং ৮৬° এফতগী দিগ্রী অমমম হেনগৎপা খুদিংগী শাবগী চাংসি চাদা ২-৩ ফাওবা হন্থে। মসিনা য়েরূমগী সাইজ, মকু পারকপা অমদি য়েরূম কোকপগী চাং হন্থে।

২) ৯৬° এফ - ১০০° এফ– শাবগী চাংসি শামনখিদুনা য়েনগী মসা অনীমক তিংথোল্লগা শোন্থরকই। করিগুম্বা মতমদা ষ্ট্রোক লাকপা ফাও য়াওরকই।

৩) ১০১° এফকী মথক– হায়রিবা চাংসি য়ৌবদগী ‘লীতেল’ নৎত্রগা ‘কিলিং টেম্পরেচর’ হায়না খঙনৈ। মসিনা য়েনদা ষ্ট্রোক লাক্তুনা শিবা য়াওহল্লি।

শাবগী চাং ৱাংখৎলকপদা য়েনশিংনা হৈনবা অঙৈং-অশাগী ফীভম :

১) য়েননা মচীঞ্জাক চাশিল্লবা মতুংদা মখোয়গী মবুক মনুংদা ফর্মেন্টেসন প্রোসেস তৌবদা মৈশা কয়া শন্দোরকই। হায়রিবা মৈশাসি ঈংথবা মতমদদি মশাগী শাবগী চাং মেন্টেন তৌনবা থন্মী অদুবু শাগৎলকপা মতমদদি অহেনবা মৈশাদু পুবা ঙম্লক্তবনিনা য়েননা মচীঞ্জাকরোমদা তায়নদুনা চাবগী চাং হন্থরকই।

২) শাগৎলকপা মতমদা য়েননা ঈশিং য়াম্না থকপসিনা মশাদু ঈংথহনবা ঙম্মী।

৩) য়েন পুন্না থম্বা মফমদদি য়েনশিং শাবদগী কোক্লবা মখোয়গী মকোন্দা থল্লিবা ঈশিংদুদা মশা লুপশিন্দুা ঈংথনবা হোৎনৈ।

শাবা হন্থহনবা অমদি হেন্না পোত্থোক পুথোক্লবা য়েন লোয়বীরিবশিংনা করি তৌবা য়াবগে:

মসিগী মতাংদা য়েনবু লোয়বীরিবশিংনা পায়খৎপা য়াবা তোঙান তোঙানবা হীরম কয়া অমা লৈ। মখোয়দুগী মনুংদা য়েন লোয়ফম ওইরিবা য়েনগোন হায়বসি য়াম্নমক মরু ওইবা অমনি।

১) য়েনগোনগী মায়ওনসি নোংপোক-নোংচুপ ওইহনবা অমদি মখোয়গী নাকন্দুনা খা ৱাংদা লৈহল্লগদি নুংশা মঙালনা য়েনগোনদা দাইরেক্ট ফুবা ঙমদে।

২) য়েনগোন অমগা য়েনগোন অমগা ফুট ১৬ লাপ্পনা শাবীগনি অমদি য়েনগোনগী অকোয়বদা অতোপ্পা শঙ শাবীরোইদবনি। মসিনা অফবা নুংশিৎ-নুংশা য়েনগোনদা ফংহনবদা নত্তনা য়েনশিংসু ঈংনা লৈবা ঙমহল্লি।

৩) য়েনগোনগী অকোয়বদা উ-ৱা থাবিগনি অমদি কা হেন্না শাবা মতমদা মকোন মথক্তা ঈশিং চাইবিবা নৎত্রগা ফি/বোড়া অচোৎপনা মকোন মথক্তা থম্বীবা অসিনচিংবসি তৌবিরবদি মকোন ঈংথবতা নত্তনা য়েনবুসু ঈংনা লৈবা ঙমহল্লি।

৪) য়েনগোন মনুংগী পাক-চাউবগী মতুং ইন্না য়েন য়াম্না থমজিনবীরোইদবনি। চান্নগদবা মশীংতমক থম্বীগদবনি।

৫) য়েনগোনগী ফক্লাংশিং শুনু তৈবিরগদি শাবগী চাংসি অতোপ্পা শুনুনা তৈবদগী ১০° এফ ঈংথহনবা ঙমহল্লি।

৬) করিগুম্বা মতমদসু য়েনগোনসু ইংনা লৈনবা য়েনগোন মথক্তা মরী চৎপা পান্থী হায়বদি খোংদ্রুম, মাইরেন, তোরবোত, শেবোৎনচিংবা মরী চৎপা পান্থীশিংগী মরী চৎহনবা কান্নৈ।

ঈশিং শীজিন্নবা :

১) শাবগী চাংসি ১০° এফতা লৈবা মতমদা মচীঞ্জাক কে জি অমনা চাবা মতমদা ঈশিং লিটর অনী থকই। মরম অসিনা ১০° এফতগী অমমম হেনবা খুদিংগী ঈশিংগী চাংসি চাদা ৪গী চাংদা হেন্না হাপ্পীগনি। করিগুম্বা শাবগী চাংসি ৯৫° এফ য়ৌখ্রবদি ঈশিংগা মচীঞ্জাক্কগী চাংসি ৪:১গী চাংদা তৌবীগদবনি।

২) য়াম্না শারে হায়দুনা ফ্রিজনচিংবা কা হেন্না ঈংহল্লবা ঈশিংদি কৈদৌনুংদা পীথকপীরোইদবনি।

৩) শাবা মতমদদি য়েনশিংসি ঈশিং য়াম্না থকই। করিগুম্বা অসিগুম্বা কা হেন্না শাবা মতমদা য়েনশিংনা নারক-য়েল্লকপা য়াওরকপা মতমদা য়েনশিংদা পীজগদবা হীদাক্তু ঈশিংদা য়ানশিল্লগা পীথকপসু য়াওই। হায়রিবা হীদাকশিং অসি চাং কা হেন্না য়ামহনবীরোইদবনি। চাং য়াল্লবদি মদুনা টোক্সিসিটিগী চাং ৱাংহল্লি।

মচীঞ্জাক পীজবা :

১) য়াম্না শাবা মতমদা মচীঞ্জাক পীজবিরোইদবনি। নোংমদা অয়ূক্তা অমা নুমিদাংৱাইরমদা অমগা পীজবিগনি।

২) য়াম্না শাবা মতমদা মফোনগী শরুক পীজবগা খরা চোৎহল্লগা পীজবগা য়েংনবদা অচোৎপা পীজবনা হেন্না চাই । মরমসিনা য়েনশিংদা অচোৎপা মচীঞ্জাক ওইনা পীজবিগনি । নুমিদাং পীজ খিবা মচীঞ্জাক্কী অরেম্বশিং অদু নোংঙাল্লগা পীজগদবা মচীঞ্জাক্কা খক পুনশিন্দুনা পীজবিরোইদবনি, হুন্দোকপীখিগদবনি।

৩) য়াম্না শাবা মতমদদি কার্বোহায়ড্রেটকী চাং য়াম্না ৱাংনা য়াওবা খুদম ওইনা হায়রবদা– চুজাক, চগেম, চেঙকুপ অসিনচিংবসি চাদা ১৫গী চাং হন্থবীরগা প্রোটিন (থাওথী, ঙাকুপ), মিনরেল অমদি ভীটামিনগী চাং চাদা ১০ হেনগৎপীগদবনি।

হীদাক শীজিন্নবা :

১) নুমিৎয়ুংবা মতমদা গ্রাম ১০গী গ্লুকোস/এম এল ১০০ ঈশিংদা য়ানশিনবীরগা পীথকপা তঙাইফদে।

২) মচীঞ্জাক কে জি ১০০ খুদিংগী চনম গ্রাম ৩০০ হাপ্পীরগা পীজবিরগদি শামন্দুনা ষ্ট্রোক তৌবগী চাং হন্থহল্লি।

অসুম্না নীংথিনা পীজ-পীথক তৌরবা অমদি চেকশিন্না শেন্নদুনা সেবা নীংথিনা তৌরবদি কালেন্থাগী মতমদা য়েন কা হেন্না শিবগী অৱাবা হেক-হেক মায়োক্লবদগী কনবা ঙমগনি। ●

ফৌগী লায়না তীলনাদগী ঙাকথোক্লবগীদমক ইকনমিক থ্রেসহোল্ড লেভেল (ঈ টি এল) য়েংলগা হীদাক থাবা

– ডা. ৱাইখোম জিতেন –

মণিপুর চাক্লা মপূং ওইনা চাবা লমদম ওইবনিনা ফৌগী পোত্থোক মরাং কায়না পুথোক্তবা য়াদে। অমরোমদা অমুক মণিপুরগী অয়াম্বা মীওইশিং ফৌ থাবগা মরী লৈনবা থবকশিং পায়খৎলি। লৌমী অমা ওইরবদি ফৌ থাবা হায়বসি শোয়দনা য়াওদ্রবা য়াদ্রবা ওইনা লমদম অসিদা চৎনরক্লি। ফৌ থাববু- লৌ লিংবা, ফৌ হুনববু - লৌ হুনবা, লৌগী মফম্বু - লৌবুক, লৌ থারিবা মীওইশিংবু - লৌমী, মসিদগী খঙই লমদম অসিগী মীওইশিং ফৌগা থানবা য়াদনা লাকই অমদি থানদনা হিংখিনি। অসিগুম্বা মরু ওইখ্রবা পান্থী অসিগী মপূং ফাবা পোত্থোক পুথোক্লবা হোৎনবা মতমদা তীলনা অমসুং লায়নাশিংনা অচৌবা অপনবা অমা পীরি। তীলনা/ লায়নাশিং অসিদগী ঙাকথোক্লবগীদমক পায়খৎকদবা খোঙথাংশিংগী মনুংদা খূৎশেমগী হীদাক শীজিন্নবা হায়বসিনা ঙসিদি য়াম্না পাক শন্না পাঙথোক্লরক্লি। অসুম্না খূৎশেমগী হীদাকশিং অসি শীজিন্নদবা য়াদদুনা শীজিন্নরবসু ইকনমিক থ্রেসহোল্ড লিমিট (ঈ টি এল) য়েংলগা শীজিন্নবগী তঙাইফদবা লৈ। ঈ টি এল হায়বদি লৌবুক অদুদা তারিবা লায়না-তীলনাগী মশীং অদুনা লৌফম অদুগী মহে-মরোংশিংবু শেন্দোং মাঙবা য়াবগী চাং য়ৌনা পোত্থোক হন্থহন্দ্রিঙৈদা ঙাকথোক্লবগীদমক পায়খৎপা য়াবা থবক থৌরমশিং পায়খৎহৌবনি। মরম অদুনা তীলনা অমসুং লায়নাশিংগীদমক মরম চাদনা খূৎশেমগী হীদাক পংকাপ্তা কাপকুমসি।

করিগীদমক ঈ টি এল অসি দরকার লৈরিবনো?

১) শেল চঙবগী চাং হন্থহল্লি :- লায়না-তীলনাদগী ঙাকথোক্লবা পায়খৎকদৌবা থবক থৌরমশিং অদু ঈ টি এল য়েংলগা পাঙথোক্লবদি লৌ লোকপা ফাওবগী মনুংদা শীজিন্নগদবা হীদাক্কী চাং হন্থহল্লি। লৌফম অদুদা তীল অমা/অনী উবগীদমক হীদাক হেক্তা কাপ্পনা কান্নদবদা ফৌ থাবদা শেল হেন্না চঙহল্লি।

২) পোত্থোক হন্থহনগদবদগী ঙাকথোকই :- লৌফম অদুদা তারিবা তীলনা-লায়না অদুগী ঈ টি এল য়ৌবগা ঙাকথোক্লবা পান্বেশিং শীজিন্নবসিনা শেন্দোং মাঙবা য়াবগী চাং য়ৌনা ফৌথোক হন্থহনগদবদগী ঙাকথোকই। ঙন্না খঙবগা লোয়ননা মতম চানা পায়খৎফম থোকপশিং পায়খৎহৌবনা মগুণ লৈবা পোত্থোক মরাং কায়না পুথোক্তুনা শেন্দোং হেনগৎহল্লি।

৩) অকোয়বগী খলদা শীংনবগী চাং হন্থহল্লি :- মরম চাবা চাদবা য়েংদনা খূৎশেমগী হীদাক পংকাপ্তা কাপ্পনা অকোয়বগী ঈশিং নুংশিৎ হু চেলহল্লি অমদি ঐখোয়দা কান্নবা পীবা জীব অমসুং হিংকুপ ময়াম অমা হাৎলি। করিগুম্বা ঈ টি এল য়েংলগা কাপ্লবদি কাপফম থোকপা মতম খক্তদা কাপকদবনা হীদাক কাপ্পগী মশীং হন্থে অমদি অকোয়বগী খলদা শীংনবগী চাং হন্থহল্লি।

৪) লিশাং শিংনা লৌউবা য়াবা মফম ওইহনবদা মতেং পাংই :- অকোয়বদা লৈরিবা জীব অমসুং হিংকুপশিংদা শোকহনবগী চাং হন্থবনা মরম ওইরগা লৌ উনরিবা মফমশিং লিশাং শিংনা লৌ উবা য়াবা মফম ওইবদা মতেং পাংই।

৫) হীদাক্তা হৈনবা তীল-কাঙগী চাং হন্থহল্লি :- মতম শাংনা অমসুং মওং চুমদনা হীদাকশিং শীজিন্নরকপনা তীলনা অমদি লায়নাগী মহীকশিং হীদাক মখল খরনা মাঙহনবা ঙম্লক্তে। অসিগুম্বা খুদোংথীবা থোক্কদবদগী ঈ টি এল য়েংলগা হীদাক কাপ্পসিনা হেন্না ফহল্লি।

ফৌদা তাগদবা তীলনা-লায়নাশিংবু করম্বা মতমদা হীদাক কাপথোক্কদগে হায়বসি তারিবা তীলনা-লায়না অমদি ফৌ অদুগা লৈরিবা মখোয়গী পূন্সিগী মতমগী মখা পোল্লি। মরম অদুনা তোঙান তোঙানবা তীলনা-লায়না অমদি ফৌগী মতমগা কোন্ননা মখাদা পীরি।

ফৌগী মতম	লায়না-তীলনা	ঈ টি এল
লৌহোন ওইরিবা মতম	ময়োল চিকপী	মিটর অমা পাকপা, মিটর অমা শাংবা মফমদা তীল মখল অসিগী মরূম মপাক অমা লৈবা মতমদা হীদাক কাপ্পা য়ারে।
	ফৌ মরাদা মরুম মরুম শৌবা নেমাটোট	লৌফমগী লৈবাক গ্রাম অমা নেমাটোট অমা য়াওরবদি।
	বি এল বি	মিটর অমনা কোইশিনবা মফমদা পান্থী ২/৩ য়াওবা মতমদা
মচা পোকপা হৌবদগী মচা পোকপা লোইশিল্লকপা	মনা কোনশিনবী তীল	ফৌ পন্দোং অমদা মপূং ফানা মাঙহল্লি
	ময়োন চিকপী তীল	মিটর অমনা কোইশিনবা লমগী মনুংদা তীল মপী অমা লৈবা নৎত্রগা মরূম মপাক ২ নৎত্রগা ফৌ পান্থীগী ময়োন ১০০ খুদিংদা অকঙবা ময়োন ১০ য়াওরবা।
	উতোং শাৎপী	ফৌ পান্থীগী ময়োল ১০০ খুদিংদা উতোং শাৎপী ১০ য়াওরবা
	ব্রো প্লান্ট হোপ্পর (ৱাহিক)	ফৌ পান্দোং অমদা তীল ১০-১৫ লৈরবা।
	মনা ককপী তীল	মিটর অমনা কোইশিনবা মফমদা তীল অনী লৈরবা নৎত্রগা পান্দোং অমদা পান্থী অমা শোকহল্লবা।
	ব্লাষ্ট	মনা অমদা মীৎ মওং মানবা কোল্লিং মচুগী দাগফম ৩-৫ লৈরবা।
	ফৌখোক লাংৰী (শিথ ব্লাইট)	মিটর অমনা কোইশিনবা মফমদা লায়না তাবা পান্থী ২-৩ য়াওরবা নৎত্রগা ফৌখোক্তা লৈরিবা দাগফমশিং অদু মিলিমিটর ৫-৬ শাংলবা।
	ফৌখোক পুন্থী (শিট রুট)	মিটর অমনা কোইশিনবা মফমদা (মিটর অমা পাকপা, মিটর অমা শাংবা) দাগ লৈবা পান্থী ৩-৫ ফাওবা লৈবা নৎত্রগা ফৌখোক্তা মিলিমিটর ২-৩ শাংবা দাগফমশিং লৈবা।
	বি এল বি	মিটর অমনা কোইশিনবা মফমদা লায়না তাবা পান্থী ২-৩ লৈবা।
মমি তম্বা মতমদগী মপোম লাকপা মতম	ময়োন চিকপী	মিটর অমনা কোইশিনবা মফমদা তীল মপী (কুরাক) ১ নৎত্রগা মরূম মপাক ২ লৈবা মতম।
	মনা কোনশিনবী	মপূং ফানা মাঙহল্লবা মনা ২/২ ফৌ পান্দোং খুদিংদা লৈরবা
	হোপ্পর (ৱাহীক)	পান্দোং খুদিংদা তীল ১৫-২০ লৈরবা।
	মনা অমদি চরোং চিকপী তীল	পান্দোং অমদা পান্থী অমা শোকহল্লবা নৎত্রগা মিটর অমনা কোইশিনবা মফমদা তীল মপী (তিনখাক) ২ লৈরবা।
	নেক ব্লাষ্ট	মিটর অমনা কোইশিনবা মফমদা ফৌ চরোং ২-৫ শোকহল্লবা।
ফৌ শাৎলকপা মতম	উশিংশা নম্বী তীল	তীল অনী পান্দোং অমদা লৈরবা।

মথক্তা পঙ্খ্রিবা অসুম্না লৌফম অদু কূপ্না য়েংবীরগা মতম চানা হীদাক কপ্পীবনা শেন্দোং হেনগৎহনগনি অমদি ঐখোয়সু হু য়াওবগী চাং হন্থবা ফৌ চাবা ফংগনি। ●

অফবা মরূ অমদি মরূদা য়াওবা মহীক (পেথোজেন্স) শিং

– লোংজম বোরিস –

অফবা মরূ হায়বা অসি লায়না-তীলনা হায়বদি ফঙ্গি (কোকফাই শুজা), বেক্টরিয়া, ভাইরস অমদি নেমাতোদস চেন্দবা মরূশিং অদুনি। পান্থীনা লায়না-তীলনা চেন্দনা অমদি চাথোক লৈনা হৌবদা অফবা মরূগী থৌদাং চাউনা লৈ।

অফবা মরূ পুথোকপদা লৌমীশিংনা চেকশিনবীগদবা খরা :

• থানবা মরূশিং অদু মশক অমদি ধারা (পেরেন্টস, সোর্স) খঙবা ভেরাইটিশিং ওইবা।

• মরূশিং অদুনা থাবদা চাং মান্ননা অমদি লায়না-তীলনা, নাপী মরূনচিংবা য়াওদনা নীংথিজনা হৌবা ঙম্বা।

মরূদা য়াওবা লায়না পোকহনবা মহীকশিং (সীদ বোর্ন পেথোজেন্স) না পীবা অমাঙবশিং:

১) মতোন চোংবা হন্থহনবা : মরূদা য়াওবা লায়না পোকহনবা মহিকশিং (সীদ বোর্ন পেথোজেন্স) শিং অসিনা মরূশিংগী ময়োক চোংবা ঙম্বগী মপাঙ্গল হন্থহল্লি। হায়রিবা মহীকশিং অসিনা মরূগী **এন্ব্রিওদা** লান্দাশন্দুনা হাত্তোকই অমদি অসিগুম্বা মরূশিং অদুনা থাবা পান্থীশিং অদু লৌফমদা নীংথিজনা হৌবা ঙমদে।

খুদম : ব্রাউন স্পোট দিজিজ (ফৌনা মকুপ লাংৰী লায়না) নাবা ফৌ পান্থীশিংদা মরুগী গ্লুমসতা *Dreschelera oryzae* কোকফাইগী স্পোরস অমদি স্পোরোফোরেসশিংনা কুপশিনবা।

২) প্রোসেসিং ক্বালিটিদা হন্থরকপা : মরূদা য়াওবা লায়না পোকহনবা মহীকশিং (সীদ বোর্ন পেথোজেন্স) অসিনা শোকহল্লবা মরূশিং অসি লোক্লবা মতুংদা মিলদা তকথোকপা অমদি আটা, মোয়দা অমদি থাওগী মওংদা তকথোকপদা চাউনা অমাঙ অতা থোকহল্লি। মাইকোটোক্সিন্সশিং অসি কোকফাইশিংনা পুথোকপা অদুগুম্বা হূ চেনবা মেটাবোলাইটশিংনি। মিং ওইনা পল্লবদা **Aflatoxin, rubratoxin, tremotins, zearalenone, trichotheone, patulin, citreoviridin, citrinin, ochratoxin** অসিনচিংবনি। মথক্তা পঙ্খ্রিবা মাইকোটোক্সিন্সশিং অসি মীওইবনা অমদি শা-ষণনা চানবা পোৎলমশিংদা য়াওখ্রবদি মাইকোটোক্সিস হায়না খঙনবা লায়না থোকহল্লি। **Alimentary toxic aleukia** অমদি **yellow rice toxin** হায়রিবা লায়না অসি লাইচৎ ওইনা রসিয়া অমদি জপানদগী শন্দোরক্লি।

সীদ বোর্ন পেথোজেন মতৌ করম্না শন্দোরকপা : সীদ ব্রোন পেথোজেন্সশিং অসিনা মরম অহুম থোক্লা শন্দোরকই।

১) এক্সটর্নেল্লি সীদ বোর্ন পেথোজেন : লায়না থোকহনবা মহীকশিং অসি মরূগী মথক থংবা শরুক্তা লৈ। খুদম ওইনা spores sclerotia, mycelium, bacteria, nematodes, virus নচিংবগী মনুং চল্লি। *(Alternaria, Fusarium, Helminthosporium, Stemphylium)*

২) ইন্টর্নেল্লি সীদ বোর্ন পেথোজেন্স : লায়না থোকহনবা ঙম্বা মহীকশিং অসি মরূগী টিস্যু মনুংদা লৈ অমদি মপান্দগী য়েংবদদি মশা-মউ ফবা মরু ওইনা অদুমক উগনি। অদুবু মহীকশিং অসিদি মরূগী তোঙান তোঙানবা শরুকশিংদা (coat, testa, pericarp, endosperm অমদি এন্ব্রিও) দা লৈ। মহীকশিং অসিনা শন্দোকপশিংদি spore, cell, tissues, pycnidia, nematodes নৎত্রগা virus particles নচিংবনা শন্দোকই।

৩) Concomitant contamination :

পান্থীগী মরূ (রুটস), পান্থীগী শরুক, কোকফাইগী মরূনচিংবশিং অমদি অতোপ্পা পান্থীগী শরুকশিংনা শন্দোকপা অসিনা ওইগল্লি। অসুম্না শন্দোকপা অসিনা হেন্না থুনা অমদি শাথীনা মহীকশিং অসি শন্দোকপনা হেল্লি।

মরূনা শন্দোকপা লায়নাশিং মতৌ করম্না লাকশিনগনি :

১) লৌফম নীংথিনা শেম শাবা :- কোকফাই শুজা (fungal diseases) অমদি বেক্টরিএল দিজিজশিং অসিদি মখোয়না তাগনবা লৌফমশিং পান্থীদা লায়না নারকপগী ওইথোকপা চাউনা লৈ। লৌফম লুনা নীংথিনা খোইদোকপনা লৈবাক লৈহাওদা লৈবা লায়না মরূশিং মাঙহনবদা চাউনা মতেং পাংই। মসিদা নত্তনা লায়নাগী শৈদাংফম ওইনা নাপীশিং (ৱীদস) অসিসু শম্পোৎ খোইবা মতমদা মাঙহনবীগনি।

২) লৌফমদা লুনা-নান্না থম্বীবা : লৌফমদগী পান্থীশিং লোকপা লোইরবা মতুংদা লেমহৌরিবা পান্থীগী মনা, মতাংশিং অদু নিংথিজনা মাঙহনবীগদবনি। ফৌদা তাবা লায়না ষ্টেম রোট (মখোঙ মুশনবী লায়না) অসি লৌ লোক্লবা মতুংদা চরূখোকনচিংবশিং অদু নীংথিজনা মাঙহনবীরবদি ওল্লকপা লৌরোক্তা লায়না অসি তাবা য়াম্না হন্থহল্লি।

৩) লৌফম নীংথিনা শেম শাবা : কোকফাই শুজা (fungal diseases) অমদি বেক্টরিএল দিজিজশিং অসিদি মখোয়না তাখ্রবা লৌফমশিং অদুদা অদুমক লৈ। মরম অসিনা থংনবা লৌরোক পান্থাদা চপ মান্নবা পান্থী থাবীদবনা হেন্না ফবা ওই। মসিদা নত্তনা লায়নাগী শৈদাংফম ওইরিবা নাপীশিং (ৱীদস) অসিনসু শম্পোৎ খোইবা মতমদা মাঙহনবীগদবনি।

৪) লৈবাক লৈহাওগী মওং : মরূদা লায়না থোকহনবা পেথোজেন্স (মহীক) শিং অসি লৈবাক লৈহাওগী ফীভম হায়বদি অশিন অয়াক, pH, লৈবাক্তা য়াওবা নুংশিৎকী চাংদা মখা পোল্লি। মরম অসিনা সোইল টেষ্ট মতম চানা তৌথোকপীবা, ঈথৈ লৌখোঙ নীংথিনা ফাৎতোকপীবনা লায়না চেন্দবা মরূ পুথোকপদা চাউনা মতেং ওইগনি। ওর্গানিক ওইবা **amendments** শিং শীজিন্নবনা লৈবাক লৈহাওগী অশিন অয়াক চাং অমদা থমদুনা মরূশিংদা লায়না চেলহন্দবদা চাউনা মতেং ওই।

৫) মরূগী ফংফম : লায়না চেনবা মরূ থাবনা লৌফমদা লায়নানা লান্দারক্তুনা মরূশিংদা চাউনা অমাঙ অতা থোকহল্লি। মরম অদুনা কুম অমগী থাননবা মরূ লৌবা মতমদা মশক খঙলবা মফমদগী হায়বদি ICAR, Central Agricultural University, Imphal, State Department of Agriculture, Govt. farms **:** হায়রিবা মফমশিং অসিদগী লৌবীয়ু।

৬) লৌফমদা শম্পোৎ খোইবা অমদি মরূ হুনবা : লায়না চেনবা অমদি লায়না তোয়না তাগনবা লৌফমদা শম্পোৎ খোইরুরবদি লাঙ্গোননচিংবশিং অদু নীংথিনা চামথোকপীদুনা অতোপ্পা লৌফমদা অমুক খোইবীবনি।

৭) সীদ ত্রিটমেন্ট তৌবীবা : Hot water treatment, aerated steam treatment, dry heat treatment – **:** হায়রিবা ত্রিটমেন্ট মেথোদশিং অসি শীজিন্নরবদি লায়না তাবগী চাং হন্থে। Biological control- *Trichoderma, Pseudomonas fluorescens* অমদি botanicals (neem, tulshi leaves extract) শীজিন্নদুনা লায়নাশিং অসিবু লাকশিনবা য়াই। *Pseudomonas fluorescens* মরূগা তোৎলগা হুনবীরবদি লায়নাশিং লাকশিনবা ঙমগনি।

৮) কেমিকেল কন্ট্রোল (রশায়নগী হীদাক শীজিন্নবা) : সিষ্টেমিক ওইবা হীদাকশিং শীজিন্নবনা লায়না অয়াম্বা লাকশিনবা ঙম্মী। Carboxin, carbendazim, propiconazole, raxil হায়রিবা হীদাকশিং অসি লায়না অয়াম্বা লাকশিনবা ঙম্মী। পান্থীদা তাবা বেক্টরিয়া লায়না অয়াম্বনা streptomycin নৎত্রগা tetracycline শীজিন্নদুনা কাপ্লবদি লাকশিনবা ঙম্মী।

৯) কাঙলোন চুম্না লোকপা : মতম চানা অমদি কাঙলোন চুম্না লোকপনা মরূদা লায়না চেন্দবদা চাউনা মতেং পাংই। লৌফম অমগী চাদা ৮০ মরূনা মুল্লকপা (মেচ্যুওর) ওইরকপা মতমদা লোকপা হৌবা য়াই। মরূদ মোইচর (ঈশিং ইনিল) গী চাং ৱাংনা য়াওরবদি কোকফাই শুজানা লান্দাল্লিক্তুনা মরূশিং অদু হৌবা অমদি ময়োন চোংবা ঙম্বগী শক্তি অদু হন্থখি। লোকপা মতমদা মরূ কায়বা-তেকপনচিংবা য়াওবনা লায়না লাক্লবগী মরম অমা অদুমক ওইরি। ●

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