

কেজ কলচরগী থৌওং শীজিন্দুনা ঙা য়োকপা

- ডাঃ য়ুয়ান বেদজিং -

ঈলনা বোজ্জকী মওংদা ইকোয় কোয়না খাজিন্দুনা পাং, তুরেল অমদি রিজার্ভরগুস্তা ঈশিংগা ঙা য়োকপগী থৌওং অদুবু কেজ কলচর হায়না কৌই। হায়রিবা বোজ্জশিং অসি তাওহমবা প্রাষ্টিকী দ্রমগুস্তনা পরেং নাইনা পুনশিন্দুনা শেঙ্গা য়াই অদুগা লেংদনবা উ-রা য়ুংদুনা নংত্রগা অরুদ্বা পোৎশকশিং থমদুনা ঈলশিং অদু পুনশিনগদবনি। কেজগী পাক চাউবসি মথৌ তাবগী মতুংইয়া খেয়বা য়াই।



তৌইগুস্তসুং মিটার ৬ শাংনা মিটার ৪ পাকপা অদুগা মিটার ৪ লুবা অসিনা ঝাইদগী হেমা চায়বা কেজ নি। হায়রিবা কেজশিং অসি ঈলনা মায়কৈ মরিমক কুপশিনগনি অমদি মথক থংবা শরুজা হাংদোক হাংজিন য়া বা মফম অমা থম্মাগনি। অসিগুস্তা কেজ ময়ামশিং মফম অমদা পরেং পরেং শম্মনা শেঙ্গীবা য়াই অমদি মী চংপা য়ানবা খেঙ লম্বীশিং মথজা শেঙ্গীগনি। কেজশিং অসি খুদোংচাবগী মতুংইয়া কোরোক কোয়না শেঙ্গা য়াই নংত্রগা চিথেক নাইনা শেঙ্গু য়াই।

কেজ কলচরগী কায়বা খরা থমজগে - ক) ঙা য়োকপগী ওইনা শীজিন্দুনা ঈশিং খুদম ওইনা হায়রবদা পাং, তুরেল, রিজার্ভরনচিংবশিংগা ঙা য়োকপা য়াহনবা। মসিদসু নত্তনা পুঞ্জি অমদি ঈশিং খরা য়াম্মা লৈবা মফম অমদা হেজা ওইরবসু য়াই।

- খ) হায়না লৈজরম্মা ঈশিংগা য়োকপনিনা হৌদোকপদা শেল য়াম্মা চঙদে।
- গ) য়াম্মা লায়না ঙা ফাদোক ফাজিন তৌবা য়াহজি।
- ঘ) ঙাদু কয়াম চাওরে অমদি কয়াম তৌরি হায়না য়েংবদা খুদোংচাহজি।
- ঙ) পুঞ্জিগা ওইরবদি কেজ কলচরগী মপাদ্দা লৈরিবা ঈশিংদসু অতোপ্পা ঙাশিংসু য়োকপা য়াই।
- চ) স্পোর্টস ফিশিংগুস্তা রিক্রিএসনেল ফিসরিজ পাঙথোকপদসু খুদোংচাহজি।
- ছ) ঙা য়োকপা মতমদা মী য়াম্মা চঙব্রবসু য়াই।

- ঙ) অতোপ্পা মীনা হুরানবদসু লায়না থোকই।
- চ) চাবা লোইহৌদবা মচিঞ্জাক অমদি ঙাগী অমাং-অশোই ময়াম্মা ঈশিং ফংহন্দবা অমদি লৈহাও কা হেমা লৈহনবগী খুদোংচাবশিং থেংনগল্লি।
- ছ) অতোপ্পা শাশিং অমদি উচেকশিংনা চাদনবা চেকশিনবগী তঙাইফবসু লৈ।
- জ) করিগুস্তা অশোয়বা য়াওবদগী ঙাশিং কেজদগী নাছোকখিবসু থোক্তবা নভে।
- ঝ) কেজ মনুংদা ঈশিং অমদি অতোপ্পা জীব কয়াম লৈরকপসু তোয়না থেংনগনি।
- ঞ) লায়না-তীলনা য়াম্মা নাগল্লি অমদি করিগুস্তা নাবা য়াওরক্ৰবদি য়াম্মা থুনা শদোকল্লি।

হাম্মা ফজনা খনবীগদবনি হায়বদি মশা খরা কনবা, খরা থুনা চাওগনবা, পীজরিবা মচিঞ্জাক অদু ফজনা চাগনবা, লায়না-তীলনা তাগদবা ঙাশিং খনবীগদবনি। য়োকপীগদৌরিবা ঙাগী মশীংদি ঙা মখল খেয়বগী মতুংইয়া খেয়গনি। মিটার অমা পাকপা, মিটার অমা শাংবা অমদি মিটার অমা লুবা ঈশিংগী মফমদগী ঙা কিলো ২০দগী ৪০ ফাওবা ফংনবগী হিসাবতা ঙা থাদবীগদবনি। মচিঞ্জাক পীজবা মতমদা ঈশিংগা তাওবা মখলগী মচিঞ্জাক পীজবনা খুদোংচাবা হেজি। পীজবীগী থৌওংদি খুংনা অদুম চাইথোকপীরবসু য়ারে নংত্রগা মচিঞ্জাক পীজবনা ত্রেগুস্তা পাত্র অমদা হাপ্পগা পীজবীবসু য়াই। করিগুস্তা কেজ অমদা ঙা কিলোগ্রাম ১০০

রোম লৈরবদি নোংমদা মচিঞ্জাক কিলোগ্রাম ৩ রোম পীজবীগদবনি। কেজগী মায়কৈ খুদিংমজা খারিবা ঈলশিং অদুদা ঈশং অমদি অতোপ্পা পাং কয়াম লৈরি। মসিদসু নত্তনা দাম কয়াম শেংগংতুনা রিজার্ভর কয়াম অমসু লৈরি। খুদম ওইনা হায়রবদা খুগা রিজার্ভর অমদি মফৌ/মপিথেল রিজার্ভরনচিংবা কেজ কলচর ফজনা তৌবা য়া বা মফম কয়াম লৈরি। হায়রিবা মফমশিং অসি কেজ কলচর ফজনা তৌদুনা ঙা পুথোক্ৰবদি লমদম অসিগী ঙাগী ঙাথোক

অসুক্কী মতিক হেংগংহনবা ঙমগনি অমদি মপান লমদগী ঙা পুশিল্লক্ৰবসু ঐথোয়গী চাবা কোয়না ঙা পুথোকপা ঙমগনি। তৌইগুস্তসুং হৌজিক হৌজিক কেজ কলচর তৌরিবা ঙাগী খরনা হায়রকপগী মতুংইয়া মফৌ রিজার্ভরদা কেজ কলচর পাঙথোক্ৰবা ঙা খরমখৈদি পুথোকপা ঙমবসু ঙাগীশিংগী শেল লৈতবনা মরম ওইদুনা কেজ কলচরনা য়োক্ৰিবা ঙাগীশিংগী মচিঞ্জাক ফজনা পীজবা ঙমদবগী খুদোংচাবদা কয়াম মায়াক্ৰি। লৈভাক্কী মায়কৈদগী মিৎয়েং চঙবীদুনা কেজ কলচর অসি পাকথোক চাউথোক্ৰবা হেংনবীরবদি লমদম অসিগী ঙাগী পোথোক হেংগংহনবা অচৌবা যৌদাং অমা কেজ কলচরনা লৌবা ঙমগনি। ●

থাংজিংদা য়াওবা মচি ওইবা মচলশিং

- ডাঃ বাইখোম জিতেন -

লমদম অসিদা লৈরিবা মীয়ায়াম্মা মমল তাওবা-তাওদবা থিদনা লৈরগা চানবা মইহে মরোংশিংগী মনুংদা থাংজিংসু অমনি। থাংজিং পান্ধীগী মইহে অসি তোঙান তোঙানবা মওংদা শেম-শাদুনা চাবদা মহাও য়াম্মা লৈ। থাংজিং অসি চুম্মা মহাও লেবতা নত্তনা মীওইবদা মচি ওইবা মচল কয়াম অমসু য়াওরি। অসুয়া মচি ওইবা মচলশিং অসিগী মনুংদা চাং রাংনা মথৌ তাবা কার্বোহায়ড্রেট, প্রোটিন, ফেট, চাং খরা হছনা মথৌ তাবা মিনরেলশিং, ভিটামিনশিং লোয়ননা এন্টিওক্সিডেন্টকী মগুগ চেনবা পোৎচাক কয়াম অমা য়াওরি।

খিরিল মনুং অসি মশা ফনা থম্মদা মতেং পাংই।
প্রোটিন : থাংজিং মরুদা য়াওরিবা প্রোটিনগী চাং অসি য়াম্মা রাংবদি নভে অদুবু য়াওরিবা প্রোটিনগী শরুক অসি থুনা তুমহনবা অমদি অখরবা এন্ট্রিনো এন্ট্রিদিং য়াওনা ঙাদগী ফংবা প্রোটিনগী ফাওবা চাংদব্বা য়াই। থাংজিংদা য়াওরিবা প্রোটিনগী শরুক অসি চাদা ৯-১২ ফাওবনি। অদুবু প্রোটিনশিং অসিবু শাগংপদা য়াওরিবা এমিনো এন্ট্রিদিং অসি থুনা অহল ওইশিনবদগী ঙাকথোকপা, এন্টিওক্সিডেন্ট ওইবা, হকচাংগী কয়ামশিং তেজ-কায়দনা থম্মনচিংবদা মতেং ওইবা এমিনো এন্ট্রিদিং য়াওরি। থাংজিংদা য়াওরিবা মরু ওইবা এমিনো এন্ট্রিদিংগী মনুংদা Leucine অমসুং Isoleucine না হকচাংগী তোংশাশিং শাগংপদা মতেং পাংই। Arginine অমসুং Methionine অসিনা শম, খুঞ্জি অমদি উনশা ফনা থম্মদা চঙদবা য়াদ্ৰবা ক্রিএটিভ হায়বদু শেঙ্গদা মতেং পাংই অদুগা Cysteine না ঈগী খোঙজেলদা গ্লুকোজকী চাং চানা থম্মদা মতেং ওইবা Taurine গু শংই। অমরোমদা অমুক থাংজিংদা gluten য়াওবদনা মরম ওইদুনা Celiac disease লৈবা মীনা চাবদসু অকায়বা লৈতে।

মিনরেল : হকচাং ফনা থম্মদা চঙবা পোটাশিয়াম, ফোসফরাস, কেলসিয়াম, মেগনেসিয়াম, আইরন, জিঙ্কনচিংবা রাংনা য়াওবগা লোয়ননা সোদিয়াম নেম্মা য়াওদুনা সোদিয়াম হছনা চাগদবা মীওইশিংদা য়াম্মা কায়বা পী।

থাংজিং মরু গ্রাম ১০০ পীবা মচি ওইবা মচলশিং অমসুং মথোয়গী কায়বশিং :-

থাংজিং মচল	গ্রাম ১০০দা য়াওবগী চাং	পীরিবা কায়বশিং
ইনর্জি	৩৪৭-৩৫৬ Kcal	অচৌই অপা চাগনবা মীওইশিংনা অচেই অপা (snack) ওইনা শীজিন্দা য়াই।
কার্বোহায়ড্রেট	৭৬-৭৯ গ্রাম	পান্দল শক্তি পীবদা অচৌবা যৌদাং য়াই।
প্রোটিন	৯-১২ গ্রাম	ময়াম ওইরপ রাংবা পান্ধীগী ফংবা প্রোটিন।
ফেট	০.১-১.২ গ্রাম	য়াম্মা নেম্মা ফেটকী চাংনি।
Dietaryfiber	৭-১৪.৫ গ্রাম	চাবা তুম্মদা মতেং পাংই।
কেলসিয়াম	৫৬-৬০ মিলিগ্রাম	শরু ফনা থম্মদা মতেং পাংই।
ফোসফরাস	১৮৮-২০০ মিলিগ্রাম	পান্দল শক্তি লেপ্তনা পীবদা মতেং ওই।
পোটাশিয়াম	৩৫০-৫০০ মিলিগ্রাম	থবোশী অমদি শিংলি নাওরিশিং মথৌ তৌহনবদা মতেং পাংই।
আইরন	১.৪-২.৬ মিলিগ্রাম	হেমেগ্লোবিন শেঙ্গদা মতেং পাংই।
সোদিয়াম	১.৯ মিলিগ্রাম	বি পি কল্লেজ তৌবদা মতেং পাংই।
জিঙ্ক	১.২ মিলিগ্রাম	ইন্সুলিন ফনা থম্মদা মতেং পাংই।

থাংজিং অসি কায়বা মচল কয়ামা য়াম্মা পান্ধী অমা ওইবনা থাংজিংগী পোথোক হেংগংহনবা হেংনবা অদুগা থাংজিং শীজিন্দবগী তোঙান তোঙানবা মওংশিং মীপূম তিৎনা খঙহন্দুনা থাংজিংগী পোথোকশিং মরাম কায়না চাবা লমদম অমা ওইহছলি। ●

ফৌদা তাবা শাথীবা লায়না Sheath Rot

- লোংজম বোরিস -

মালেমদা ঝাইদগী হেমা মীয়ায়াম্মা চানবা পান্ধীশিংগী মনুংদা ফৌসু অমনি। তোঙান তোঙানবা শাথীবা লায়নাশিংনা ফৌদা অমাও অতা থোকহল্লি, চাথোক হছহল্লি, নৌনা তাবা হেংগংলক্ৰিবা শাথীবা লায়নাশিংগী মনুংদা sheath rot হায়রিবা লায়না অসি য়াম্মা মরু ওই। মতম কুইনা শাংনা sheath rot হায়রিবা লায়না অসি কা হেমা শাথীবা লায়না অমা ওইনা লৌনরমদে অদুবু লৌউ কাওলোন্দা অহোংবা কয়াম লাকপা (হার শীজিন্দবগী চাং হেংগংলক্ৰপা, মপান লমদগী অনৌবা ফৌ ধারা কয়াম থারকপা) অসিনা লায়না অসি শাথীনা তাবগী চাং হেংগংহল্লি।

cerulenin হায়রিবা secondary metabolite অনী অসিনা খঙহল্লি। কোকফাই শুজা মখল অসিবু শন্দোকপদা green leaf hopper, brown plant hopper, mealy bug শিংনা পান্ধী অমদগী অমদা শন্দোকই। ময়োন চিকপী তীল অমদি yellow dwarf virus না শোকহল্লবা পান্ধীশিংদনা হেমা sheath rot হায়রিবা লায়নাসি তাবগী চাং হেল্লি।

Pseudomonas fuscovaginae না থোকহনবা bacterial sheath brown rot কা পূম্মা *Sarocladium oryzae* তাশিন্দুনা ফৌ পান্ধীদা চাউনা অমাও অতা থোকহল্লি।

Sarocladium oryzae লাকশিন্দবা পায়খংপা য়া বা খৌরাংশিংগী মনুংদা-

- লায়না চেদবা অফবা সার্টিফাইড ওইবা মরু খক্তমক থাবীবা।
- য়ারিবমই পাংফল তৌবীদবা অমদি কা হেমা কুঙনা লিংবীদবা।
- নাইত্রোজেন য়াওবা হার কা হেমা শীজিন্দবীদবা অমদি পোটাশিয়ামগী চাং হেংগংহনবীবা।
- তোঙান তোঙানবা কলচরেল প্রেস্টিসশিং শীজিন্দুনা লায়না অসি লাকশিন্দবা হোংনবা, নাপী হায়রিবা মথৌ কা হেমা হৌহন্দনবা তোঙান তোঙানবা ফন্সিসাইদিশিং শীজিন্দুনা *Sarocladium oryzae* না থোকহনবা sheath rot লাকশিন্দবা শীজিন্দবসু glume মনুংদা য়াওবা কোকফাই শুজাশিংদা হাংপা ঙমদে।
- পান্ধীনা দরকার ওইরকপা মতমদা মাইক্রোনুট্রিএন্টস শীজিন্দবনা লায়না শাথীবগী চাং হছহল্লি অমদি চাথোকসু হেংগংহল্লি। নীম শীজিন্দবনসু লায়না অসিনা শোকহনবগী চাং হছহল্লি।
- *Pseudomonas fluorescens* শীজিন্দবনা systemic resistance থোকহন্দুনা লায়নাসিনা পীবা অমাওবদগী চাউনা কনবা ঙুম্মী।
- হার হায়দা কা হেমা রেস্পোন্সিভ ওইবা এচ রাই ভি ভেরাইটিশিংদা sheath rot variety তাবগী চাং কা হেমা রাংই।
- Fusarium fujikuroi* : **Sheath rot** না থোকহনবা অতোপ্পা কোকফাই



Figure : Sheath rot (Donald Groth, Louisiana State University AgCenter, Bugwood.org)

শুজা মখল অমা : Sheath rot হায়রিবা লায়না অসি *Fusarium fujikuroi* হায়রিবা কোকফাই শুজা মখল অসিনা থোকহনবসু য়াওই। *Sarocladium oryzae* না থোকহনবা sheath rot কা খেয়বা অমা হায়রগদি *Fusarium fujikuroi* না থোকহনবা sheath rot তি ফৌ চরোংদা হামচংনবা অমদি ফৌগী মরুশিং, লৈশিং অমত্তা হামচংনবা থোকহল্লি। ফৌ চরোংদসু ভৌকনবা অমদি পিক্কাশ কলর ওইবা মকুম কয়াম অমা পকপা থেংনগনি। Leaf sheath অসি অহানবদা দাগ কয়াম তাবা উবা ফংগনি অমদি দাগশিং অদু কৃৎশিল্লকপগী মতুংইয়া দাগশিং অদু পাকথোক্ৰগা চাউথোকই। পান্ধীগী মনা, ফৌ চরোং য়োম্মিবা মথা থংবা মনা অমদি তোঙান তোঙানবা মাইক্রোকোন্সিদিয়া অমদি কোনিদিওফোরসশিং য়াওশিন্দুনা লৈ।

Fusarium fujikuroi হায়রিবা কোকফাই শুজা মখল অসিনা পান্ধীগী মরুদা চহী অনী হেমা লৈবা ঙুম্মী অমদি চরু অমদি চরুখোকতা চহী অমা হেমা লৈবাক লৈহাওদা য়াওশিন্দুনা লৈবা ঙুম্মী।

Fusarium fujikuroi না Gibberelin অমদি Fumonisin B হায়রিবা metabolite শিং পুথোক্ৰনা sheath rot অমদি bakanae disease থোকহল্লি। *Fusarium fujikuroi* না থোকহনবা sheath rot শিং লাকশিন্দবগীদমক :

- অফবা মরু খন্দুনা থাবীবা অমদি ছন্ডিঙেদা কা হেমা য়াংবা হামচংনবা ফৌশিং খং দাকপা।
- Thiophnate methyl, benomyl, difenoconazole, penconazolllw শীজিন্দবা কায়গনি অমদি মথোয়শিং অসি শীজিন্দুনা সীদ ট্রিটমেন্ট তৌবীবা য়াই।
- লৈবাক লৈহাওদা *Talaromyces* spp. শীজিন্দুনা drenching তৌবীবা লৌহোন মতমদা হায়রিবা কোকফাই শুজা মখল অসিনা পীবা অমাও অতাদগী চাউনা কনবা ঙুম্মী।
- Sclerotium hydrophilum* হায়রিবা কোকফাই শুজা মখল অসিনসু sheath leaf necrosis থোকহল্লি। কোকফাই শুজানা থোকহন্দুনা পান্ধীগী leaf sheath শোকহন্দুনা পান্ধীগী heading stage ফাওবা শোকহল্লি। ●