



Dingras
Ilocos Norte

A photograph of a rice field in Dingras, Ilocos Norte. The image is heavily blurred and has a yellowish tint. In the foreground, a person is visible, and in the background, there are rice plants and a small structure. The text "Dingras" and "Ilocos Norte" is written in a cursive font over the image.

DAGITI LINAONNA

Pakauna a Balikas	ii
Municipal Profile	v
Ania iti PalayCheck	1
Barayti Ken Bin-i	3
Pannakaisagana ti Pagtalunan	11
Panagmula	13
Panagabono	20
Panangmanehar iti Padanum	33
Panangmanehar iti Peste	39
Panagapit	65
NAYON	69
Listaan iti Rice Varieties	84
PhilRice Text Center	85
PinoyRice Knowledge Bank	
Acknowledgment	

PAKAUNA A BALIKAS

Iti panagduduma ti kondisyon ti pagtatalunan iti pagay kada lugar ket agresulta iti naduma-duma met nga apit. Kasta met ti panagsusupadi ti tiempo ken nadumaduma pay nga kundisyon ti aglawlaw ket mangted met ti nadumaduma nga galad dagiti klase ti bin-i. Babaen iti daytoy, dagiti teknolohiya maipapan iti panagpatanur ti pagay ket kasapulan nga masukisok iti kada tunggal lugar.

Iti daytoy a rason, ti PhilRice ket nangisayangkat iti programa nga Location-Specific Technology Development wenno LSTD manipud 2009 agingga 2011. Gandat daytoy nga programa iti mangsukimat iti maiparbeng nga teknolohiya iti tunggal lugar.

Naaramat ti PalayCheck[®] a sistema a kas plataporma ti daytoy a programa tapno magun-odan iti naan-anay a pamuspusan iti kada pagtatalunan nga isu't mangparang-ay ken mangsuporta iti PhilRice a maragpat iti naan-anay nga kasapulan iti bagas.

Nakalanad ditoy nga libro iti resulta ti LSTD iti Dingras, Ilocos Norte. Namnamaen mi nga makatulong daytoy nga libro tapno umado pay iti apit dagiti mannalon iti Dingras.

EUFEMIO T. RASCO, Jr.
PhilRice Executive Director

Kasano nga naaramid ti PalayCheck® para iti Dingras, Ilocos Norte

Daytoy a pagbasaan ket para kadagiti mannalon iti Dingras, Ilocos Norte. Daytoy ket naannad ken nainget nga naaramid tapno maaramat dagiti mannalon iti panangpadur-as da iti ammo da iti panagtalon.

Dagiti linaon daytoy a pagbasaan ket resulta ti pannakaipatungpal ti proyekto a Location Specific Technology Development (LSTD) a naisayangkat idi 2010 ken naibasar iti PalayCheck® Handbook –Sistemang PalayCheck® para iti panagpatanur iti pagay kadagiti mapaspasayakan a pagtatalunan nga inpablaak ti PhilRice idi 2007.

Dagiti nadumaduma a wagas a naaramid:

1. Napagtitipton dagiti datos manipud iti Location Specific Technology Development (LSTD) site.
2. Naidatag ti resulta ti LSTD kadagiti mannalon ken Agricultural Technologists (Ats).
3. Naurnos dagiti data ken linaon ti PalayCheck® para iti Dingras, Ilocos Norte maibasar kadagiti lungalong dagiti mannalon ken Agricultural Technologists.
4. Ni-repaso dagiti eksperto ti PhilRice ti linaon ti PalayCheck® System para iti Dingras.

Panagtitipton dagiti data manipud ti LSTD sites



Panagdatag ti resulta ti LSTD kadagiti mannalon ken ATs



Umuna a Draft



Pannakaibunong ti First Draft kadagiti PhilRice Specialists, MAO ken mannalon



Pannakaurnos ti 2nd Draft maibasar kadagiti suhestiyon ti PhilRice Specialists, MAO ken mannalon



Pretesting



Maudi a panakaurnos ti LST Package



Panakaimprenta ken Pannakaibunong iti LST Package

5. Nai-lay-out ti linaon ti PalayCheck® System para iti Dingras.
6. Naiyurnos ti linaon ti PalayCheck® System para iti Dingras kas naibasar kadagiti suhestiyon dagiti eksperto.
7. *Pretesting* ti PalayCheck® System para iti Dingras kadagiti Agricultural Technologists ken mannalon.
8. Ti maudi a pannakaurnos ti libro maibasar kadagiti suhestiyon dagiti Agricultural Technologists ken mannalon.
9. Naimprenta ken napaadu iti libro.
10. Pannakaibunong ti libro kadagiti mannalon ken Agricultural Technologists.

DINGRAS, ILOCOS NORTE

Ti Dingras ket *second class* a munisipyo ti Ilocos Norte. Addaan daytoy iti 31 a barangay.

KINALAWA ITI PAGMULAAN TI PAGAY. Adda 6,725 ektarya a pagmulaan ti pagay; 6217 ektarya ket adda irigasyon na ken 508 ektarya ket *rainfed* wenno agdependar iti tudo.

LSTD SITE. Ti LSTD ket naangay idi main crop ken second crop iti 2011 idia. Barangay Parado ken Barangay Medina.

KLIMA. Type I: Adda dua a klase iti klima. Kalgaw manipud Disyembre aginggana Mayo; Matutudo manipud Hunyo aginggana-Nobyembre.

BULAN TI PANAGMULA TI PAGAY. Iti *main crop* ket maimula manipud Marso 16 aginggana Setyembre 15. Iti *second crop* ket maimula manipud Setyembre 16 aginggana Marso 15. Disyembre.

KLASE TI DAGA. Kadagaan wenno *clay loam* iti kaaduan nga klase iti daga.

Listaan 1. *Site characteristics* ti Dingras, Ilocos Norte.

Parameters	Characteristics
Klima	Type I: Adda matutudo ken kalgaw. Ti matutudo ket mangrugi iti Mayo aginggana Oktubre. Ti kalgaw ket mangrugi Nobyembre aginggana Abril. Ti bagyo ken napigsa nga tudo ket mapadasan iti Hulyo ken Agosto.
Panawen ti Panagmumula ti pagay	Matutudo wenno <i>main crop</i> : Marso 16-Setyembre 15 Kalgaw wenno <i>second crop</i> : Setyembre 16-Marso 15
Cropping Pattern	Pagay-Pagay Pagay-Nateng Pagay-Mais Pagay-Tabako Pagay-Kamatis
Topography	tanap; 1-3% slope
Klase ti daga	kadagaan wenno clay loam
Altitude	Barangay Parado: 23.1648 m above sea level Barangay Medina: 28.956 masl
Kurang nga sustansiya	Nitrogen, Phosphorus, Potassium, ken Sulfur
Drainage	mabayag mapaatianan ti talon
Paggapuan ti padanum iti talon	National Irrigation System, tudo
Ecosystem	Irrigated, Rainfed, Upland
Geographical location	Latitude: 18°10' N Longitude: 120°40'-120°75'E
Kangrunaan nga Peste ti pagay	Sakit: Rice blast, Bacterial Blight, Bacterial leaf streak Insekto: stem borer Kuhol

A photograph of a man and a woman in a field of tall green grass. The man, wearing a light blue t-shirt with a 'PalayCheck' logo, is sitting and holding a spiral-bound book titled 'PalayCheck System'. The woman, wearing a grey long-sleeved shirt and a dark blue cap, is standing and pointing at the book. A dark red banner with white text is overlaid on the bottom right of the image.

Ania iti PalayCheck?

Ti PalayCheck® ket napagkaykaysa a pamuspusan ti panangtaraken iti pagay. Bigbigenna iti “panagadal, panagrukod, ken panagsisinnuro tapno lumaing nga agtalon.”

- Ibilangna dagiti kasayaataan a pamuspusan ti teknolohia kas pagrukudan (Key Check);
- pagdiligenna dagiti aktual nga aramid ti mannalon ken kasayaatan a wagas; ken
- mangisuro babaen ti konsultasion dagiti mannalon tapno mapaadu pay ti apit, ganansia, ken masaluadan ti aglawlaw

Addang ti panagusar iti PalayCheck[®] System



1. Aywanan ti pagay babaen iti panangusar kadagiti *Key Check*.
 - Buklen ti PalayCheck dagiti maisuro a paset ti teknolohia. Ipakaawat kadagiti mannalon a dagiti Key Check ti kangrunaan a rekomendasion tapno umadu ti apit, no la ket matungpal dagitoy. Ti tunggal paset ti panangtaraken iti pagay ket mabalín a maaddaan iti saan a maymaysa a pagrukudan (Key Check).
2. Paliwen, rukuden, ken ilista ti pannakataraken ken panagdakkel ti pagay.
 - Isuro dagiti mannalon a kanayonda nga obserbaren a naimbag ti pagay; asakenda a mismo ti kinelleng, saan nga iti adayo ti panagsiring-siringanda iti pagayda.
 - No asaken ti kinelleng, ipakita kadakuada no kasano ti agrukod iti panagdakkel ken pannakataripato ti pagay. Agusar iti ruler, bilangen wenno gantingen; saan a pugpugtuán.
3. Pagkumparaen ken amirisen dagiti resulta tapno maitudo dagiti problema.
 - Isuro dagiti mannalon a mangamiris kadagiti koneksion dagiti wagas a panagaywan iti pagay, rukod, ken datus ti apit tapno makita dagiti masapul a mapasayaat. Damagen kadakuada no kasano a nagun-odda ti puntiria nga apit.
4. Ikkan solusíon dagiti problema iti sumaruno a panagtalon.
 - Tulungan dagiti mannalon a mangpasayaat kadagiti kannawidanda a wagas, wenno uliten dagiti aramid a nangted adu nga apit.

BARAYTI KEN BIN-I



Key Check 1

Agaramat iti dekalidad a bin-i ken rekomendado a barayti

Ti panagusar iti nangato ti kalidad a bin-i ket agresulta iti 5-10% nga idudur-as ti apit. Daytoy nga bin-i ket:

- bassit ti laokna;
- agpapada ti kadakkel dagiti binukelna;
- awan peste ken sakit na
- ken saan a nababbaba ngem 85% ti agtubo a binukel na

Basbassit ti mausar a bin-i ken nakirkired dagiti bunubon no nangato ti kalidad ti bin-i. Nalaklaka a taraknen ken aggigiddan a magapas ti pagay no aggigiddan a dumakkel dagiti bunubon. Nasaysayaat pay ti panagsesepna iti abono ken nakirkired a lumaban iti peste. Ad-adda a makagun-od iti nangato nga apit no agusar iti de-kalidad a bin-i ti barayti a maiyannatop iti lugar.

Panangamiris ti Key Check. Ti dekalidad a bin-i ket nasertipikaran ti National Seed Quality Control Services (NSQCS) kas iparang ti tarheta a kasurot ti sako wenno naggapu iti mapagtalkan nga agpatpatanor iti bin-i (PhilRice, *seed growers*). No agusar iti bukod a patanor a bin-i wenno apit manipud iti inmula a *certified* a bin-i, masapul a napintas ti panagtubo dagiti bukel.

Ti barayti a naimula ket maiyannatop iti klase ti talon (kas kuma adda padanumna wenno *irrigated*, agpannuray iti tudo wenno *rainfed* kas rekomendado ti PhilRice wenno opisina ti agrikultura iti bukod a lugar); maiyannatop iti agdama a parikut ti pagtatalonan iti lugar (kas koma kinaresistencia wenno kinaandur kadagiti sakit wenno peste);



wenno napadasen iti saan a nakurkurang ngem dua a panagtalon (kas iti resulta ti sumagmamano a panangipadas wenno eksperimento iti probinsia.

Rekomendasion tapno maipatungpal ti Key Check

- Gumatang iti bin-i manipud kadagiti sertipikado nga *seed growers*.
- No awan dagiti sertipikado nga *seed growers* iti bukod a lugar, gumatang manipud kadagiti mapagtalkan nga agpatpatanor iti bin-i (kas iti mannalon nga agpapada ti panagdakkel ti mulana a pagay) wenno agpatanor ti bukod a bin-i. Suruten iti 'addang iti panagpatanor ti bukod a bin-i' nangruna ti pangikkat kadagiti laok. Ngem kasapulan nga saan a nababbaba ngem 85% ti agtubo a bukel.
- No ti barayti ket saan pay napadas iti lugar, mangpili ti bassit nga lugar ket padasen nga imula ti barayti iti saan nga nagkurkurang ngem dua a panagtalon.
- No matutudo, ikonsidera dagiti peste iti lugar ken kalidad ti barayti kas ti kinalaka a maregreg ti binukelna ken panagdeppes.
- No kalgaw wenno *dry season*, ikonsidera ti panagmula ti hybrid a barayti agsipud ta nasaysayaat ti panagdakkel ken ad-adu ti itedna nga apit.

- Iti lugar nga agpannuray iti tudo wenno *rainfed areas*, agusar dagiti mannalon kadagiti barayti a para iti adda padanumna a talon gapu iti kinaawan ti masapulanda a barayti. Masapul a pilien laeng ti barayti a mayat ti panagtubo na iti lugar.
- Mabalin met nga imula dagiti tradisional wenno gagangay a barayti wenno dagiti barayti nga us-usaren ti mannalon iti rehion agsipud ta napadasen wenno maiyaplikar dagitoy iti lugar.
- Adu dagiti mannalon ti mangayat nga agmula iti barbaro a barayti ta patienda a nangatngato ti maapit kadagitoy. Ngem saan nga amin a barayti ket nairuar wenno nai-*release* ti National Seed Industry Council gapu ta nangato iti apit na. Mabalin nga naaprobaran ti maysa a barayti ta napintas ti kalidad ti bagasna wenno saan a nalaka a kapten ti sakit. Nasken ngarud nga ammuken nga umuna ti kalidad iti barayti, ngem kangrunaanna, mangaramid iti eksperimento a panangipadas tapno maamuan ti maitutop a barayti iti lugar.

Dagiti barayti ti pagay a mabalin nga imula iti Dingras. Base ti Municipal Agriculture Office ken mannalon, dagiti barayti nga mabalin imula iti talon nga mapadanuman ket PSB Rc82, PSB Rc18, PSB Rc14, NSIC Rc122, NSIC Rc130, NSIC Rc146, NSIC Rc160, NSIC Rc214, ken NSIC Rc222.

Mabalin met imula dagiti hybrid nga barayti: Arize Bigante, Arize TEJ, Th82, SL8H, Bioseed, Nk6401, ken Pioneer.

Base ti resulta iti LSTD, ti kaaduan nga apit ket nagapu iti NSIC Rc160 idia Barangay Parado ken NSIC Rc212 idia Barangay Medina.

Resulta ti variety trial

Listaan 2. Apit ken paborito nga barayti dagiti mannalon iti Dingras, Ilocos Norte. *Second crop* wenno *dry season* 2011.

Barayti	Apit (t/ektarya)	Ranggo*
NSIC Rc212	5.45	1
NSIC Rc214	4.88	2
NSIC Rc160	4.28	3
NSIC Rc146	4.4	4
NSIC Rc216	4.73	5

*1, *pinakapaborito iti mannalon*

Listaan 3. Apit ken paborito nga barayti dagiti mannalon iti Dingras, Ilocos Norte. *Main crop* wenno *wet season* 2011.

Barayti	Apit (t/ektarya)	Ranggo*
NSIC Rc160	3.9	1
NSIC Rc214	3.72	2
NSIC Rc212	3.66	3
NSIC Rc146	3.58	4
NSIC Rc216	3.56	5

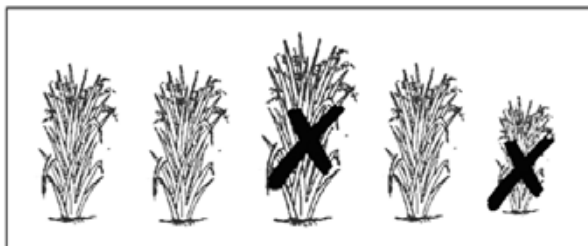
*1, *pinakapaborito iti mannalon*

Sangapulo nga addang iti panagpatanor ti bukod a bin-i

No awan ti paggatangan ti certified a bin-i iti lugar, mabalin ti agpatanor iti bukod a de-kalidad a bin-i. Suruten dagiti sumaganad nga addang:

1. Agpili iti dissu iti talon nga adda napintas a klase na.
2. Agusar iti nadalus ken dekalidad a bukel.
3. Araduen, suyuden ken limpyaen ti talon tapno maatipa ti panagadu ti ruot ken nasayaat ti panakamanehar ti padanum.
4. No agraep, agusar ti nasalun-at a bunubon (21-25 aldaw) manipud ti nadalus a pagbunubonan. Iraep ti dua a bunubon kada tugkel iti kaaddayo a 20 sentimetro (sm) x 20 sm.
5. Agabono iti husto a kaadu iti nitroheno (N), phosphorus (P), potassium (K), sulfur (S), ken zinc (Zn) base iti kasapulan ti mula.
6. Salakniban ti mula kadagiti ruot, peste, ken saksakit.
7. Iti kapigsa ti panaggipi ken panagsabong ti pagay, ikkaten dagiti laok (kas koma saan a pumada ti kadakkel, langa, panagsabong, ken dadduma pay), dagiti adda sakitna, nadadael a mula ken saan a nasayaat ti kolorna a dawa.

Kadakkel ti mula wenno *plant height*: Nasken nga agpapada iti kadakkel iti mula. Ikkaten dagidiay sobra nga natayag wenno sobra nga babassit.

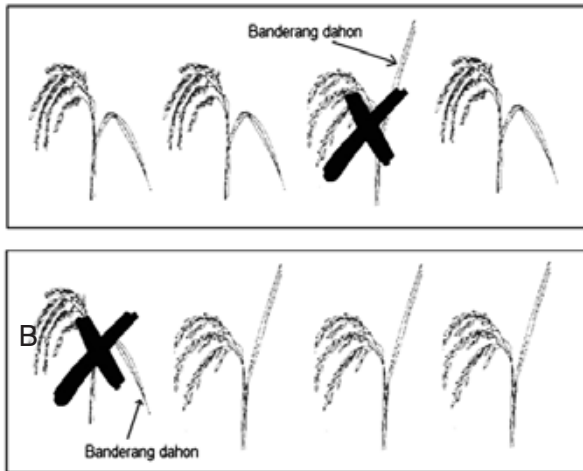


Panagdawa (Panicle exsertion): Ikkaten ti mula nga nasapa unay wenno naladaw unay nga agdawa nu ikumpara iti kaaduan a mula.

Kinadakkel ken kolor ti bukel: No kaaduan ti dawa ket attiddug ti bukel na, dagidiay addaan ti ababa nga bukel na ket *off-types* wenno laok. Ibatì laeng dagidiay agpapada ti kolor na.

Addaan wenno kinaawan ti ibo: No ti mula a pagay ket awanan ibo, dagidiay adda ibo na ket laok. Ngem adda dagiti dadduma nga barayti nga adda bassit ibo dagiti binukel iti tunggal dawa.

Anggulo ti bandera nga bulong wenno *flag leaf*: No kadawyan nga bandera ket nakatakder, dagiti nakaleppay ken nakaflat ket laok.



8. Gapasen ti pagay no 80-85% dagiti binukel ket natangkenanen.
9. Iriken, dalusan ken ibilag ti bin-i agingga na 12-14% ti *moisture content* na.
10. Ikabil ti bin-i iti nadalus a sako, reppetén sa idulin iti nalamiis, namaga, ken nadalus a lugar.

Nagapuana: PhilRice, 2007. Field Operations Manual.

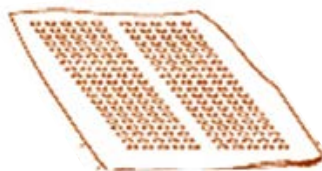
Alejar M, Arocena E, Ayos E, Padolina T, Elep J, & Pamplona A. 2010. Seed Quality: Variety and Seed Selection. Rice Self-Sufficiency Plan Rice Technology Updates Seminar.

Panagtesting ti Panagtubo ti Bin-i (Germination Test)

1. Manguwaras ti 100 a bukel iti *paper towel*. Mabalin nga agusar iti kagudua ti puraw nga kamiseta nga naiyuper iti danum.

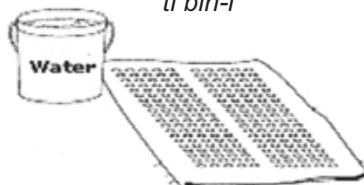
*Iwaras iti 100 nga bukel
iti paper towel wenno
agusar iti puraw nga
kamiseta*

2. Kaluban dagiti bukel. Agusar iti *paper towels* (wenno daydiay kagudua ti puraw nga kamiseta).



3. Irolyo (roll up) iti *paper towel* wenno kamiseta ken idulin daytoy iti nalinong a lugar agingga 7-10 nga aldaw. Siguraduen nga kanayon a nabasa iti *paper towel* wenno kamiseta.

*Urnusen iti panangiwaras
ti bin-i*



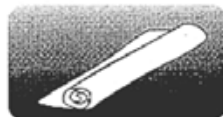
4. Kalpasan ti 7-10 nga aldaw, bilangen iti *normal seedlings* nga nagtubo. Dagiti *normal seedlings* ket napintas ti panagtubo ti ramut ken panagrusing na.

Kaluban dagiti bukel



5. Napintas iti bin-i no 86 nga bukel wenno ad-adu pay iti nagtubo.

*Irolyo ti paper towel
ken idulin daytoy iti
7-10 nga aldaw*



PANNAKAISAGANA ti PAGTALUNAN



KeyCheck 2

Nalimpiya a naimbag ti pagraepan

No nalimpiya a naimbag ti pagraepan:

- nalaka nga agsaknap ti uray limitado a padanum;
- nalaka a paatianan ti talon;
- nalaka a maiwaras ti abono;
- awan unay ti ruot;
- nalaka a mapaksiyat ti bisukol wenno golden kuhol;
- napintas ti panagdakkel ti mula; ken
- aggigiddan ti panagtangken dagiti dawa.

Panangamiris ti Key Check. Bayat ti panangisagana ti talon, adda koma danum ti talon a 2-5 sentimetro (sm) wenno pareho ti kaatiddug ti tangan ti ima ti kaunegna. Awan koma ti makita a buntoon ti daga nga agrungarong iti rabaw ti danum kalpasan ti panaglimpiya.

Rekomendasion tapno maipatungpal ti Key Check

Dalusan ken tarimaanen dagiti tambak. Nadalus koma dagiti tambak tapno maksayan dagiti peste; nasedsed tapno saan nga umagneb ti padanum, ken 15 sm kangato x 20 sm kalawa tapno saan a pagumukan iti utot. Nalaka a pagsaknapen ti padanum ken paatianan ti talon no matarimaan dagiti tambak. Maiyanud dagiti sabidong no mapaatianan ti talon, agrupsa dagiti abono a basura, ken naun-uneg ken atitiddog ti ramut ti pagay.

Panagarado. Iyarado dagiti ruot ken puon ti garami iti 10-15 sm a kauneg, 3-4 a lawas sakbay ti panagraep/sabog tapno malungsot dagiti pagtaudan ti natural nga abono. Nadardaras ti panagrupsa dagitoy no nabasa ti daga a gaborda. No saan a marupsa a nalaing dagiti organiko a banag, umalsem ti daga, saan pay a basta maagsep ti pagay dagiti taraon.

Panagsuyod. Suyoden ti talon iti mamindua wenno ad-adu pay, makalawas ti baet. Umuna nga agsuyod makalawas kalpasan ti panagarado, tapno pumino dagiti bingkol ken maigamer dagiti puon ti garami. Agtubo pay dagiti bukel ti ruot ken naregreg laeng nga irik.

Ti maika-dua a panagsuyod, pakuros iti turong ti panagsuyod, ket pakauna payen a panaglimpya, sukayenna dagiti nagtubo a bukel. Babaen kadagitoy a wagas, maksayan ti apon dagiti peste, ken saan nga aglubo unay ti talon.



Patagen ti talon. Agusar iti tabla wenno pangpatag a guyuden iti nuang wenno maikabit iti *handtractor*.



Tabla nga guy-guyuden ti nuang



Tabla nga nakakabit iti handtractor

Sabog a pagay. Kanalan dagiti igid ti tambak, ken iti tengnga ti talon tapno pagayusan ti sobra a danum, pangpidutan kadagiti agurnong a golden kuhol, ken pagnaan ti tao nga agsugot ken agparut iti ruot.

PANAGMULA



Key Check 3

Pinaggigiddan ti panagmula kalpasan a napainanaan ti daga.

- Ti panaggigiddan a panagmula iti uneg ti makabulan ket lapdanna ti panagraira dagiti peste ken sakit iti pagay.
- No paginanaen ti talon iti saan a nakurkurang ngem 30 nga aldaw wenno nabaybayag pay, awan panganan ken pagyanan dagiti peste isu a matayda ngem depende daytoy iti kaadda padanum iti maseknan a lugar.



Rekomendasyon tapno matungpal ti Key Check

- Paginanaen ti talon iti saan a nakurkurang ngem 30 nga aldaw kalpasan ti panagapit agingga iti sumaruno a panagmula. Babaen daytoy, malapdan ti panagraira dagiti peste iti kapagayan nga agresulta ti naballigi a panangmanehar iti panagtalon.
- Suruten ti kadawyan a tiempo ti panagtalon iti lokalidad tapno naan-annayas ti panagbibingay dagiti mannalon iti padanom.



Malappedan ti panagraira dagiti peste ken sakit nu aggigiddan ti panagmula iti pagay ti las-ud ti maysa nga bulan.



Key Check 4

Umanay ken nasalun-at a bunubon.

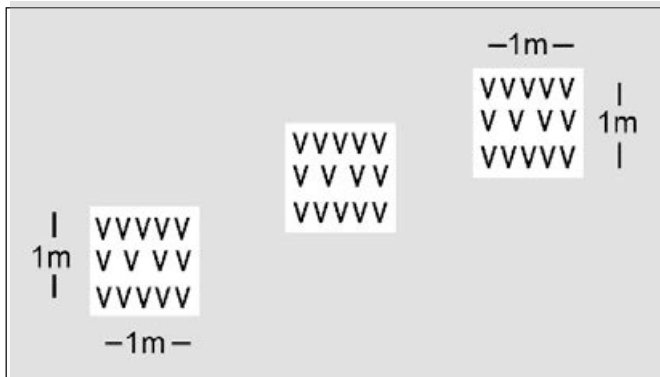
Narangpaya dagiti bulong ti nasalun-at a bunubon ken kabaelanna ti makikompetensia kadagiti ruot isu nga makapatanor iti adu a gipi nga addaan atitiddog a dawa.

Raep. Kasapulán kada ektaria ti 20-40 kilo para inbred a bin-i ken 15-20 kilo para hybrid a bin-i. Agsugot iti las-ud ti 7 nga aldaw kalpasan ti panagraep. Kitaen no nasalun-at dagiti mula 10 nga aldaw kalpasan a nairaep. Masapul nga saan a nakurkurang ngem 25 a pinuon iti tunggal metro kuadrado.

Sabog wenno dayrek. Kalpasan ti 15 nga aldaw a naipurwak ti naparusing a bukel, nasken a saan a nakurkurang ngem 150 a kapuon iti kada metro kuadrado no 40 kilo a bin-i ti nausar kada ektarya. No 80 kilo a bin-i ti nausar kada ektarya, masapul a saan a nakurkurang ngem 300 a pinuon kada metro kuadrado.

Panangkarkulo ti kapuskol ti mula

- Pumili iti 3 a disso a pagsampolan nga agpadayagonal a direksion iti uneg ti talon (kitaen ti ladawan). Masapul a saan nga nakurkurang ngem 1 metro ti kaadayo ti pagsampolan manipud iti igid ti talon.
- Mangrukod iti 1m x 1m a pagsampolan.
- Bilangen ti pinuon iti kada kuadrado. Pagdadagupen ti nabilang a pinuon, kalpasanna bingayen iti 3 tapno maala ti gagangay a bilang ti pinuon iti kada metro kuadrado.



Diagonal sampling

- Iti tunggal kinelleng, nairaep man wenno naisabog, pumili iti 10 a kapuon. Iti tunggal pinuon masapul nga adda uray maysa a nasalun-at a puon.
- Naberde, nasayaat ti panagdakkelnan ken saan a nakaptan ti sakit ken peste ti narangpaya a mula.

Rekomendasyon tapno matungpal ti Key Check

- Ibunubon ti husto a kaadu ti bin-i iti kada ektarya tapno natibker ken nasalun-at dagiti bunubon.
- Nangatngato ti posibilidad nga agbiag ken nalaklaka a makaungar ti bunubon kalpasan a mairaep iti natibker ken nasalun-at a bunubon. No adu unay ti ibunubon, agresulta iti nakukuttong ken nalulupoy a bunubon. No umno ti kaaddayo dagiti mula, nasaysayaat ti panagbulongda ken malapdan ti panagado iti ruot.
- Para iti inraep, agbunubon iti asideg iti pangalaan ti danum ken salakniban ti bunubon manipud kadagiti peste nangruna iti bil-lit ken bao. Masapul pay a nalaka a mapaatianan iti pagbunubonan.

- Napateg ti umno a pannakamanehar ti padanum ken peste iti pagbunubonan.
- No adalem unay ti danum iti pagbunubonan, agbalin a nalulupoy ken saan a nasayaat ti panagramut dagiti bunubon gapu iti kinakurang iti angin.
- Nasken a masakniban dagiti bunubon manipud iti billit ken bao a mangan kadagiti bukel ken mangparut kadagiti naparusing a bukel.
- Ikkan ti organiko nga abono iti pagbunubonan sakbay a limpiaen. No napino ti klase ti daga, ilaok ti 10-15 sako nga organiko a bambanag wenno 3-4 a sako a komersial nga organiko nga abuno iti kada 400 metro kuadrado.
- Parukaen ti organiko nga abuno ti daga isu a nalaklaka ti agsekka ken saan unay a madangran dagiti ramut ti bunubon. Agusar ti kompos wenno naparupsa a rugit ti dinguen, napauring a taep wenno naparupsa a garami.
- Mabalina saanen nga agaplikar iti organiko nga abono no kalkalainganna ti pigket ti daga.
- Para iti sabog (direct seeded rice), isabog ti bin-i kalpasan a maisagana ken malimpia ti talon kas palagip ti Key Check 2. Salakniban ti naparusing a bukel wenno bunubon manipud billit, bao, bisukol ken ruot babaen kadagiti pagalagadan a nailanad iti panangmanehar kadagiti peste.
- Siguraduen nga agpapada ti kapuskol ti panangipurwak kadagiti naparusing a bukel iti nalimpia a talon.

Wagas ti panangyuper ken pananglungoop ti bin-i

1. Para iti inbred nga bin-i, iyuper ti bin-i iti las-ud ti 24 nga oras (kagudua lang ti sako ti maikkan ti bin-i). Para iti hybrid, iyuper ti bin-i iti las-ud ti 10-12 oras.
 Palagip: No ti pinagyuperan ket saan nga iti agay-ayos nga danum (irigasyon wenno karayan), sukatan iti danum kada 5-6 oras.
2. Kalpasan iti panagyuper, ikkaten ti bin-i manipud ti nangiyuperan. Iparabaw daytoy iti maysa nga disso nga adda linong na. Kaluban daytoy iti garami. Saan a pagpatungen dagiti sako tapno saan a pumudot ken maluto iti bin-i.
3. I-lungoop dagiti bin-i iti 24 oras wenno aginggana adda makita nga puraw nga rusing iti bukel. Tapno saan nga pumudot iti bin-i, ibalikta ti sako kada 6 oras.
4. Maysa nga aldaw sakbay nga agbunubun, agaramid iti pagbunubunan nga nakangatu iti 4-5 sentimetro (raised seedbed).
5. Ti kaakaba iti pagbunubunan ket 1 nga metro kada aray.
 - Para iti maysa nga ektarya, agibukod iti 500 to 600 m² (400 m² para iti pagbunobunan, 100-200 m² para iti kanaleta).
 - Ti baet kada aray ket 40 sentimetro
 - Agaramat iti kompos wenno aniaman a klase ti organiko nga abono kas iti namaga a lugit, napauring a taep (carbonized rice hull wenno CRH), wenno naparupsa a garami. Ikabil ti 200 kilo wenno 5 a kaban nga organiko a ganagan iti 400 metro kuadrado a pagbunubonan.
 - Parukaen dagiti kompos ken organiko a bambanag ti daga nga agresulta iti: Nalaklaka ken al-alisto a panagsekka ken bassit lang a bunubon ti madadael ti ramutna.



KeyCheck 5

Naan-anay a taraon iti pagay manipud panaggipi agingga iti panaginaw ken panagsabong

No naan-anay ti taraon iti pagay:

- napintas ti panagdakkel iti pagay;
- nasayaat iti panagdawa iti mula; ken
- adu iti maapit.

Palagip:

- no sobra iti naikabil nga abono, lumangto unay iti mula isu nga adu ti umasideg nga peste ken nalaka nga agdeppes ti pagay
- no kurang iti abono wenno naladaw iti panagiyaplikar, mabayag a dumakkel iti mula, bassit laeng iti gipi, ken nalag-an iti binukel na

Panangamiris ti Key Check. Manipud panaggipi aginggana iti panaginaw ken panagsabong, agsabog iti nitrohenon nga abono (1 sako urea kada ektarya no matutudo wenno 1.5 sako nga urea kada ektarya no kalgaw) nu kaaduan a mabasa iti LCC ket nababbaba ngem 4 kadagiti nairaep ken nababbaba ngem 3 kadagiti naisabog (direct-seeded).

Panagsasabong:

- saan a nakurkurang ngem 300 dawa kada metro kuadrado iti nairaep a pagay
- saan a nakurkurang ngem 350 dawa kada metro kuadrado iti naisabog a pagay

Tapno makarkulo ti kapuskol ti mula wenno *panicle density*:

1. Pumili iti 3 a disso a pagsampolan a agpadayagonal a direksion iti uneg ti talon (Masapul a saan nga nakurkurang ngem 1 metro ti kaadayo ti pagsampolan manipud iti igid ti talon).
2. Mangrukod iti 1m x 1m a pagsamploan. Bilangen ti pinuon iti kada kuadrado. Pagdadagupen ti nabilang a pinuon, kalpasanna bingayen iti 3 tapno maala ti gagangay a bilang ti pinuon iti kada metro kuadrado.

Rekomendasion tapno maipatungpal ti Key Check

- Ammuen ti masapul a nitrohenon babaen iti Leaf Color Chart (LCC) ken amirisen ti dadduma pay a masapul a taraon babaen iti Minus One Element Technique (MOET).
- Napintas ti panagdakkel ken nangato ti maapit no maiyaplikar ti umno a klase ken kaadu ti taraon iti pagay iti husto a tiempo.
- No ad-adu ti masagrap ti pagay a raniag ti init, nasaysayaat ti panagdakkel ken panangagsepna iti abuno.
- Ag-MOET 30 aldaw sakbay nga agraep wenno agsabog tapno maamiris ti kasapulan a taraon iti pagay babaen kadagiti makita a pagilasinan kas iti katayag ken kaadu iti gipi.
- Linawas nga ag-LCC manipud panaggipi agingga panagsabong tapno maammuan ti kasapulanna a nitrohenon (N).



Leaf Color Chart

- Ti LCC ken MOET ket simple a wagas tapno maammuan no ania ti kasapulan nga taraon ti pagay ken no kaano nga agaplikar tapno makainot iti gastos iti abuno.
- Malaksid a maammuan ti kurang a taraon ti pagay, ammuken pay ti madi nga epekto dagiti sobra nga mineral no agpili iti iyaplikar nga abuno. Kadawyan nga agsubsobra ti *iron* dagiti kabanasan nangruna no agtalinaed ti danum iti talon bayat ti panagdakkel iti pagay.
- Dagiti akimbaba a bulong iti pagay a naapektaran iti sobrosobra nga *iron* ket addaan babassit a maris-kape a batikbatik mangrugi iti murdong wenno bulong nga ag-*orange-yellow* agingga kolor-kape.
- Tapno maksayan ti ingel ti *iron*:
 - paattianan ti talon sakbay a padanuman manen;
 - liklikan nga agtalinaed ti danum iti talon a narigat a maes-esan;
 - balansien ti iyaplikar nga abono; ken
 - araduen a namaga iti talon kalpasan ti panaggapas tapno agawaaw ti ingel ti *iron*.

Pangmanehar ti Nitroheno

- Linawas nga ag-LCC manipud 14 nga aldaw kalpasan ti panagraep (AKR) wenno 21 nga aldaw kalpasan ti panagsabog (AKS) agingga iti panagsabong. Ngem no nagabono iti 14-14-14-12S, 14 AKR wenno 21 AKS, rugian ti ag-LCC maysa a lawas kalpasanna (21 AKR wenno 28 AKS).

Apektaran ti nitroheno dagiti proseso a mainaig iti apit:

- patayagenna ti mula;
- paaduenna ti gipi ken binukel nga agbagas iti dawa;
- dumadakkel dagiti bulong; ken
- umadu ti laon a protina dagiti binukel.

No sobra ti nitroheno, aglalo no agin-inaw agingga nga agsabong, nalaka nga agdeppes ti pagay, nalaka a kapten kadagiti peste, ken nagastos pay unay.

Ti Leaf Color Chart (LCC) ket maysa a wagas a pangrukod no

agkasapulan iti nitroheno ti pagay wenno saan.



kurang ti nitroheno nga mula

No ad-adu ngem 5 kadagiti 10 a bulong nga indilig ket nababbaba ngem Numero 4 (para iti raep) ken Numero 3 (para iti sabog), agabono iti 1.5 sako a urea wenno 3 sako nga ammonium sulfate kada ektarya no panawen ti kalgaw ken 1 sako a urea wenno 2 sako nga ammonium sulfate kada ektarya no matutudo. No nagpondo iti 14-14-14-12S, saan nga agusar iti ammonium sulfate gapu ta umdasen ti sulfur a naipondo.

Ammonium sulfate ti mausar, saan a urea, no agkurang iti sulfur ti pagay (babaen iti MOET) wenno, no saan nga agusar ti adda sulfurna nga abono (14-14-14-12S).

Phosphorus ken Potassium. Mabalin a paggapuan iti Phosphorus ken Potassium ti 14-14-14-12S ken 16-20-0 wenno 0-18-0 ken 0-0-60 ngem agpannuray ti usaren iti klase ti daga, puntiria a kaadu ti maapit, ken kaadda ti sidadaan a paggatangan.



kurang ti phosphorus (kanawan) nga mula

Ti phosphorus nga abono ket tumulong iti panagramut, panaggi, nasapa a panagsabong, ken panagtangkeng dagiti dawa.

Pangilasinan iti pagay nga kurang ti phosphorus:

- pandak ken bassit ti gipi na
- akikid dagiti bulong, ababa, nakatindek, ken natingra a berde
- nalapat dagiti puon ti pagay
- nabuntog a dumakkel
- basbassit ti bulong, dawa, ken binukel



ARAMIDEN NGA ABONO DAGITI GARAMI

Ammum kadi nga iti 5 tonelada nga garami ket makaited ti 25-40 kilo nga **Nitrogen**, 3-6 kilo nga **Phosphorus**, 60-85 kilo nga **Potassium**, 2-5 kilo **Sulfur**, 200-350 kilo **Silicon**, 2,000 kilo **Carbon**, ken dadduma pay nga sustansia.



*kurang ti potassium
nga mula*

Ti **Potassium**, tumulong iti panagramut ken panagdakkel tapno saan nga nalaka a matumba iti pagay. Nayananna ti resistensia ti pagay kontra kadagiti peste. Narigat a malasin ti sintoma ti kinakurang ti potassium.

No agkurang iti potassium ti pagay, natingra a berde ngem agduyaw a kolor-kape dagiti iking ti bulongda, umasping iti sintoma ti tungro ngem sapa sapiti intiro a talon no potassium ti gapu

Sulfur. Ti kaadu ti sulfur iti 14-1-4-14-12S (12%) ket umanayen a mangsolbar ti kinakurang ti sulfur iti daga.



kurang ti sulfur nga mula

Agkakaasping dagiti sintoma ti agkurang a sulfur ken nitrohen. Nu nitrohen ti kurang iti mula, umuna nga dumuyaw dagiti natangkenanen a bulong. Ngem no sulfur ti kurang iti mula, dagiti uggot a bulong ti umuna nga dumuyaw.

Dadduma pay a sintoma dagiti agduyaw a bunubon iti kama, adu ti matay a bunubon no mairap, nabuntog a dumakkel, bassit ti gipi, bassit ken ababa dagiti dawa, bassit dagiti binukel iti dawa, ken narigat nga agtangken. Nupay kasta, saan nga agngisit ti pagay, kas iti makurangan iti posporo ken potassium.

Naluslussyaw dagiti akinngato ngem dagiti nataengan a bulong; no madama nga aggipi, mangrugi nga aglussyaw dagiti lapsi santo agwaras iti intero a bulong aginggana a maapektaran ti sibubukel a mula; ababbaba ken sumagmamano laeng ti dawana.

Zinc. Iti kalgaw, agaplikar iti 25 kilo a zinc sulfate kada ektaria 14 aldaw kalpasan panagraep.

Madlaw ti sintoma iti *zinc deficiency* wenno kinakurang iti zinc 2-4 a lawas kalpasan ti panagraep.

Pangilasinan ti zinc deficiency

- agkolor-kape a kasla lati dagiti natangkenan a bulong
- agduyaw dagiti uggot a bulong
- narigat a dumakkel ti pagay
- pandek ken natayag dagiti pagay
- adda maipatto-pattok a narasay a raep iti talon



Ngem makaungar ti pagay no mapaatianan ti talon. Nu nakaru unay iti zinc deficiency, bassit laeng ti maigipi ti pagay ken matak tak pay ti panagtangkenna.

kurang ti zinc nga mula

KAANU NGA MASAPUL IYAPLIKAR ITI NITROHENO, PHOSPHORUS, KEN POTASSIUM?

Nasken nga agabono iti Nitrogen no:

- 10-14 aldaw kalpasan ti panagraep wenno 14-21 aldaw kalpasan ti panagpurwak (direct seeding)
- Panaginaw
- At 10% *heading* wenno agsapaw

Nasken nga agabono iti Phosphorus no:

- 10-14 aldaw kalpasan ti panagraep wenno 14-21 aldaw kalpasan ti panagsabog

Nasken nga agabono iti Potassium no:

- 10-14 aldaw kalpasan ti panagraep wenno 14-21 aldaw kalpasan ti panagsabog
- Panaginaw

Nasken nga agabono iti Zinc no:

- 2 lawas kalpasan panagraep wenno panagsabog.

KASANU NGA MAAMUAN TI TIEMPO TI PANAGINAW?

Ammuen no mano nga aldaw ti kabayag wenno panagtangken ti bin-i. Kessayan ti 65 dagidiay kabayag na. Kaspagarigan: Ti NSIC Rc222 ket 114 aldaw ti kabayag na isu nga $114 - 65 = 49$

Ti panaginaw iti NSIC Rc222 ket mabalin nga mangrugi no 49 nga aldaw kalpasan iti panakabunubon wenno panakasabog na.



Listaan 4. Mairekomenda nga abono para iti nairaep nga pagay.

Kurang nga Sustansiya	Matutudo wenno <i>wet season</i>	<i>Second crop</i> wenno <i>dry season</i>
Nitrogen, Phosphorus, Potassium (N, P, ken K)	10-14 aldaw kalpasan nga nairaep: 4 sako 14-14-14-12 S kada ektarya Panaginaw: 0.5 sako 0-0-60 kada ektarya No resulta ti LCC ket nababbaba ngem 4: agabono ti 1 sako 46-0-0 kada ektarya	10-14 aldaw kalpasan nga nairaep: 5 sako 14-14-14-12 S kada ektarya 2 sako 16-20-0 kada ektarya Panaginaw: 1 sako 0-0-60 kada ektarya No resulta ti LCC ket nababbaba ngem 4: agabono ti 1.5 sako 46-0-0 kada ektarya
Nitrogen ken Phosphorus (N ken P)	10-14 aldaw kalpasan nga nairaep: 4 sako 14-14-14-12 S kada ektarya 0.5 sako 16-20-0 kada ektarya No resulta ti LCC ket nababbaba ngem 4: agabono ti 1 sako 46-0-0 kada ektarya	10-14 aldaw kalpasan nga nairaep: 5 sako 14-14-14-12 S kada ektarya 2 sako 16-20-0 kada ektarya No resulta ti LCC ket nababbaba ngem 4: agabono ti 1.5 sako 46-0-0 kada ektarya

Kurang nga Sustansiya	Matutudo wenno <i>wet season</i>	<i>Second crop</i> wenno <i>dry season</i>
Nitrogen ken Potassium (N ken K)	10-14 aldaw kalpasan nga nai-raep: 4 sako 14-14-14-12 S kada ektarya Panaginaw: 0.5 sako 0-0-60 kada ektarya No ti resulta ti LCC ket nababbaba ngem 4: agabono ti 1 sako 46-0-0 kada ektarya	10-14 aldaw kalpasan nga nairaep: 6 sako 14-14-14-12 S kada ektarya Panaginaw: 1 sako 0-0-60 kada ektarya No ti resulta ti LCC ket nababbaba ngem 4: agabono ti 1.5 sako 46-0-0 kada ektarya
Nitrogen (N)	10-14 aldaw kalpasan nga nai-raep: 4 sako 14-14-14-12 S kada ektarya No ti resulta ti LCC ket nababbaba ngem 4: agabono ti 1 sako 46-0-0 kada ektarya	10-14 aldaw kalpasan nga nairaep: 6 sako 14-14-14-12 S kada ektarya No ti resulta ti LCC ket nababbaba ngem 4: agabono ti 1.5 sako 46-0-0 kada ektarya

Palagip: No kurang ti sustansiya nga sulfur iti daga ken saan nga nagusar ti 14-14-14-12S, agabono iti 2 sako nga 21-0-0-24S kada ektarya 2 lawas kalpasan nga nai-raep no matutudo wenno 3.5 sako 21-0-0-24S kada ektarya no *second crop* wenno *dry season*.

No adda zinc deficiency, agabono ti 25 kilo nga zinc sulfate kada ektarya iti uneg ti 2 lawas kalpasan ti panagraep.

KASANU NGA ARAMIDEN ITI MINUS-ONE ELEMENT TECHNIQUE (MOET)

1. Agkolekta iti 35 kilo nga daga iti pagtalunan.

Palagip: Saan a mangala ti daga iti lugar nga: naglugnakan iti nuang; adda takki iti nuang, baka, ken dadduma pay nga dinguen; wenno adda marunrunot nga garami.



2. Para iti maysa nga ektarya, agkolekta ti sampol manipud iti 35 disso. Agusar iti 20 sentimetro x 2 sentimetro nga tubo iti PVC.

Panangisagana iti sampol nga daga ken plastic nga pagmulaan

1. Mangala iti plastic a planggana ket idiay a paglalaoken a nalaing dagiti sampol nga daga. Ikkaten amin a ramut ken dadduma pay a nailaok a mula wenno parte iti mula. Nu namaga iti naala a daga wenno sampol, ibabad daytoy ti las-ud iti 2 a lawas.
2. Mangala iti 7 a plastic a gallon (dagiti pinagkabilan iti soy, suka, danum). Dalusan a nalaing saka putden iti ngatu a parte na.
3. Pintoran ti gallon iti nangisit a pintura.

Panangilaok iti fertilizer formulation

1. Mangikarga iti 4 kilo a nabasa a soil sampol kada maysa a gallon. Ikiwar a usto.
2. Iwaras iti *sachet* wenno *fertilizer formulation*. Maysa nga sachet kada gallon.
3. Igamer iti maysa a *sachet* wenno *fertilizer formulation* kada gallon. Ugasan iti ima sakbay ken nu malpas nga igamer iti kargan iti *sachet*.
4. Markaan dagiti gallon iti: Complete, -N, -P, -K, -Zn, -S, ken -Cu.

Panagmula ken panangaywan iti mula

1. Kada maysa a gallon, mangimula iti 5 a bunubon nga agedad iti 12 nga aldaw. No awan iti bunubon, mabalin met a mangusar iti 6 a naiyuper nga bin-i kada gallon. Kitaen tapno saan a maatianan iti gallon. Sibugan iti danum nga aggapu iti talon.
2. Kalpasan iti 10 nga aldaw, mangibati laeng iti 2 a mula kada gallon a nasayaat iti panagdakkell na. Siguraduen a kanayon nga adda danum na a 2 sentimetro.
3. Obserbaran iti panagdakkell ti mula mangrugi iti 14 nga aldaw kalpasan iti panagmula.
4. Padakkelen iti mula aginggana 45 nga aldaw kalpasan iti panagmula wenno 55 nga aldaw kalpasan iti panagsabog.



MOET setup

Obserbasyon nga aramiden

1. Ikumpara iti takder dagiti mula iti -N, -P, -K, -Zn, -Cu, -S iti mula iti Complete. No agpada a nasalun-at amin iti mula, awan iti kurang a sustansiya.
2. Bilangen iti gipi. Nu ti bilang iti gipi ket nababbaba ngem 80% iti bilang ti gipi iti Complete, kurang iti sustansiya.
3. Putden dagiti mula aginggana ti puon. Timbangan daytoy. No ti timbang iti mula iti maysa a gallon ket nababbaba ngem 80% kumpara iti Complete, kurang iti sustansiya.

ADDANG ITI PANAGUSAR TI LEAF COLOR CHART (LCC)

Linawas nga ag-LCC manipud 14 nga aldaw kalpasan ti panagraep (AKR) wenno 21 nga aldaw kalpasan ti panagsabog (AKS) agingga iti panagsabong.



Ngem no nagabono iti 14-14-14-12S iti ika-14 AKR wenno 21 AKS, rugian ti panag-LCC maysa a lawas kalpasanna (21 AKR wenno 28 AKS). Igamer ti maysa gramo kada metro kuadrado a zinc sulfate iti pagbunubonan maysa nga aldaw sakbay ti panagbunubon.

1. Mangpili iti 10 a puon ti nalapsat wenno napintas a pagay iti talon.
2. Pilien ti nasalun-at, kaudian, ken nakaukrad a bulong iti kada puon iti napili a mula. Ikumpara ti kolor ti tengnga a parte ti bulong kada tawa ti LCC. Pilien ti kaasitgan a kaasping a kolor ti bulong iti LCC. Saan nga kettelen ti bulong ken saan nga isarang ti LCC iti init bayat ti panagidilig. Maysa laeng a tao ti masapul a mangbasa ti kada iskediul ti panagbasa iti LCC. Aramiden daytoy manipud alas 8-10 ti bigat.
3. No ad-adu ngem 5 kadagiti 10 a bulong ket nababbaba ngem Numero 4 (para kadagiti inraep) ken Numero 3 (para kadagiti insabog), agabono iti 1.5 sako a urea wenno 3 sako nga ammonium sulfate kada ektaria no panawen ti kalgaw ken 1 sako a urea wenno 2 sako nga ammonium sulfate kada ektaria no panagtutudo. No nagabono iti 14-14-14-12S, saan nga agusar iti ammonium sulfate gapu ta umdasen ti sulfur a naiyaplikar.
4. Uliten ti panagbasa ti LCC iti kada 7 nga aldaw agingga ti panagsabong.

PANANGMANEHAR ITI PADANUM



Key Check 6

Naliklikan ti sobra a danum ken tikag, a mangtaktak iti panagdakkel ti pagay ken mangkissay iti apit.

Danum ti mangyuli kadagiti taraon iti pagay nga aggapu iti daga. No adda umdas a danum, nalaka ti agraep wenno agsabog, natibker dagiti bunubon, nadaras nga agungar ken dumakkel ti pagay, sigurado nga umapit.

Panangamiris ti Key Check

- Awan ti madlaw a sintoma ti sobra a danum bayat ti panagdakkel ti pagay, kas iti nakapuy a panaggiipi ken babassit a bulbulong. Sobra ti danum no ad-adalem ngem 5 sentimetro, ken agpaut iti 7 nga aldaw wenno nabaybayag pay.
- Awan met madlaw a sintoma ti tikag bayat ti panagdakkel ti pagay, kas iti aglukot ken aglaylay a bulong, magango a murdong ti bulong, ababa a bulbulong, pandek ti pagay, ken bassit ti gipi.
- Awan latta ti sintoma ti tikag manipud panaginaw agingga iti panagbagas, kas iti aglukot a bulong, magango a murdong ti bulong, saan a makaruar a dawa, ken adu unay nga eppes a binukel.

No 120 nga aldaw ti kabayag ti pagay, gagangay nga agdawa iti 40-45 aldaw kalpasan iti panagraep (AKR) wenno 61-65 aldaw kalpasan iti panagsabog (AKS). Agluom met iti 70-100 AKR wenno 91-120 AKS

Rekomendasion tapno maipatungpal ti Key Check

- Agpadanum iti 3-5 sm laeng manipud panaggi pi agingga iti 1-2 a lawas sakbay ti panaggapas.
- Ti 3-5 sentimetro (sm) laeng a padanum manipud 10 AKR wenno 10-15 AKS agingga nga agtangken ti pagay ti kasayaatan para iti panagdakkel ken panagbunga iti adu. Ngem iti mismo a talon, mabalin a nakiddit no dadduma ti padanum. Nupay matengngel ti ruot no sidadanum ti talon, makontrol met ti panagdakiwas ken panagdangran ti golden kuhol no apagsalapasap laeng ti danum bayat ti panagungar ti raep, wenno sabog.
- Mabalin nga usaren ti kontrolado a panagpadanum. Iti kontrolado a panagpadanum, saan a matikag wenno mataktak ti panagdakkel ti pagay, main-inut pay ti danum. Iti daytoy a wagas, mabalin uray mapaatianan ti talon, agingga iti 15 sm a kauneg ti agneb (*perched water table*) iti kalgaw ken 20 sm iti panagtutudo, sa manen padanuman. Maaramid daytoy manipud panagraep agingga iti kapi gsa ti panaggi pi. Iti panawen nga agsabong ti pagay, mapagtalinaed ti 3-5 sm a danum iti talon.
- Tapno mamunitor ti karabaw ti danum iti uneg ti daga, mangipasok iti talon iti 30 sm ken naabutan a tubong (kawayan wenno lata), iti kauneg a 20sm (sangadangan) manipud rabaw ti daga.
- Paatianan ti talon wenno isardeng ti agpadanum 1-2 a lawas sakbay ti panaggapas. Para iti aragaag a daga, paatianan ti talon makalawas sakbay ti gapas. Paatianan ti medio napigket a daga 2 a lawas sakbay ti panaggapas.



KONTROLADO A PANAGPADANUM

PANAGUSAR TI OBSERVATION WELL

Panagaramid ti *Observation Well*

1. Mangaramid iti tubo manipud iti plastik wenno kawayan nga agatiddog iti 25 a sentimetro ken aglukmeg iti 10 a sentimetro wenno dakdakkell pay. No agusar ti kawayan, siguraduen nga saan nga mairaman ti buko ti magupong nga mausar, wenno aniaman a dadaelna.
2. Mangpili iti akinngato a paset ti tubo. Iti ngato a pasetna, agaramid iti lima a sentimetro ken 10 a sentimetro ti kalawana nga abut. Markaan iti “tag-ulan” (matutudo) ken “tag-araw” (kalgaw).
3. Agaramid iti abut a tallo sentimetro ti kaadayona no nakaidda wenno nakapatakder ti tubo. Agusar ti dekoryente a kolokol (electric drill) ket agaramid iti abut a 5 sentimetro a diametro ti kalawana.
4. Iti met sabali a bangir, mangaramid iti 5 sentimetro ti kaadayona nga abut no kasta a nakaidda ti tubo.



Pannakaipatakder ti observation well

1. Kalpasan ti panagmula, pumili ti paset ti talon a pakaipasdekan ti tubo. Ti kasayaatan a pangipatakderan ket maysa wenno dua a metro manipud iti tambak tapno alisto a maobserbar ti danum.

Iti met agpapada ti kondisionna a taltalon maysa laeng a tubo iti kada maysa nga ektaria ti kasapulan. Iti sabali a bangir, kadagiti met talon a saan nga agpapada ti kondisionna, wenno agduduma ti kalamuyot ti daga, masapul ti maysa a tubo iti kada kategoria (ti tekstura ti daga wenno kangatona).



2. Iti napili a paset a pangipasdekan ti tubo, italmeg ti tubo a nakatakder iti daga ken guyoden met laeng nga insigida.



3. Ikkaten ti naiselsel a daga manipud ti uneg ti tubo kalpasan a maguyod daytoy manipud iti daga babaen iti panangibukbok ti nagyanna.



4. Uliten ti maikadua ken maikatlo a wagas agingga a ti namarkaan iti "tag-ulan" wenno "tag-araw" a tubo ket maibatog iti akinngato a paset ti daga.
5. Simpaen a nasayaat ti tubo a nakatakder no sigurado met laeng a naibatog iti makinngato a paset ti daga.

Panangusar iti observation well

1. No agpadanum iti panawen ti matutudo, agpalayos agingga makadanun ti danum iti akinngato a paset ti tubo. Iti kalgaw, padanuman ti talon agingga a madanonna ti lima a sentimetro iti ngato ti daga wenno iti marka iti tubo a “tag-ulan.”
2. No agpadanum manen, masapul nga usaren ti wagas a pangkontrol ti irigasion no awanen ti makita a danum iti tubo.



tag-ulan



tag-araw

*Nu matutudo, agpadanum agingga na iti marka nga tag-ulan
Nu kalgaw, agpadanum agingga na iti marka nga tag-araw.*

Palagip

1. Mangrugi nga agpadanum maibasar iti obserbasion manipud iti tubo 21-30 nga aldaw, wenno uppat a lawas kalpasan iti panagmula. Iti daytoy a tiempo, nasayaaten ken dadakkelen dagiti mula ken naisayangkaten ti wagas a panangkontrol kadagiti ruot.
2. Mangrugi nga agpadanum iti oras ti alas tres wenno alas kuatro iti malem
3. Bayat ti panagtalon, nasalun-at dagiti pagay ken daga no umno a dagup ti kasapulanda nga oksiheno a mangbalanse dagiti nadumaduma a pisikokemikal ken biyolohikal nga aktibidadda.
4. Iti panagsabong dagiti mula, pagtalinaeden ti lima a sentimetro a kaadalem ti danum tapno malapdan ti panagadu ti eppes a binukel gapu ti kinakurang ti danum.



Agpagdanum manen no awanen iti danum ti observation well

5. Paatianan ti talon maysa a lawas sakbay ti panagapit (para kadagiti aragaag a daga) ken dua a lawas sakbay ti panagapit (para kadagiti natangken ken napigket a daga).

6. Agarado lang nga narabaw kalpasan ti panagapit tapno mamentenar ken malapdan ti panagdakkel ken panaguneg dagiti rengngat ti daga iti panawen ti tikag wenno kalgaw.



PANANGMANEHAR ITI PESTE



Key Check 7

Saan a bimmassit ti apit gapu kadagiti peste.

Importansiya

- Ti maiyannatop a panangmanehar kadagiti peste ket agresulta iti napintas a kalidad ti binukel ti pagay wenno nangato nga apit.
- No ammo dagiti epekto dagiti organismo, aglawlaw ti talon, ken wagas ti pannakataripato ti pagay, maawatan metten ti dangran dagiti peste.
- Nasken nga ammuken ti peste tapno husto ti ipakat a wagas ti panangpaksiat iti daytoy bayat ti panagdakkel ti pagay.

Rekomendasion tapno maipatungpal ti Key Check

- **Agusar iti barayti a nakired kadagiti peste ken sakit nga agraira iti lugaryo.** Ti panagusar kadagiti nakired a barayti ti umuna a depensa iti panangmanehar kadagiti peste ken kaasping iti biolohikal control.

Sukatan ti barayti iti tunggal 2 agingga iti 4 a panagapit tapno maputed ti pannakairuam dagiti peste ket maatipa ti panagraira da.

- **Agigiddan a panagraep wenno panagsabog kalpasan a napainanaan ti talon iti lugar** (Kitaen ti Key Check 3).
- **Biagen dagiti gagayyem nga organismo.** Adu dagiti

gagayyem nga organismo kadagiti kataltalonan, no la ketdi saan da a matay gapu iti pestisidio. Ti sobra a panagaramat kadagiti pestisidio ket matay dagiti organismo, madadael ti natural a balanse dagiti agpada a gagayyem nga organismo ken dagiti peste.

- **Nasayaat unay no biagen dagitoy gagayyem nga insekto, menos gastos pay.** Kas pangarigan, kanen ti *longhorned grasshopper* dagiti itlog ti *stem borers*, kabayatan a kanen met ti lawwalawwa dagiti *leafhopper* ken *planthopper*.
- **Bisitaen ti talon.** Kanayon a bisitaen ti talon kabayatan ti panagdakkel ti pagay tapno sigud a makita dagiti rumrumsua pay laeng a peste. Iti daytoy, dagus met a maipatungpal dagiti addang tapno maatipa ti dadael ken malapdan ti panagramaram na. Kadagiti met peste nga insekto, nasayaat no atipaen ida a dagus.

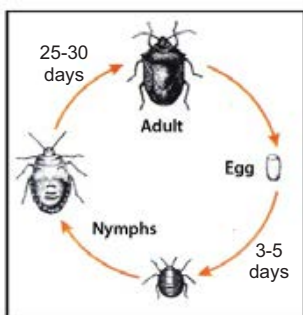


LAGLAGIPEN:

Saan nga espreyan dagiti insekto a mangan kadagiti bulong bayat ti umuna a 30 aldaw kalpasan ti panagraep wenno 40 aldaw kalpasan ti panagsabog. Masukatan to met laeng dagiti nadadael a bulong ken aggipi pay ti pagay. No espreyan dagitoy iti pestisidio, mairaman a matay dagiti gagayyem nga insekto.

Peste ti pagay

Rice Black Bug



Life cycle

- Ti nangisit a dangaw (rice black bug wenno RBB), *Scotinophara coarctata* (Fabricus), ket insekto nga agsepsap iti tubbog ti puon dagiti mula. Maysa daytoy kadagiti karigatan a paksiaten a peste iti kapagayan.
- Atakaren ti RBB ti pagay kadagiti adda padanumna a talon iti dandani amin a tukad ti panagdakkelnangruna no kapigsana nga aggipi ken agluom.
- Kadagiti talon nga agpannuray iti tudo, awan ti maapit no nakaro ti panangatakar ti RBB.

Panangpaksiat iti RBB:

- **Aggididdan nga agmula.** Agmula kadagiti barayti nga agpapada a matangkanan iti uneg ti makabulan tapno malappedan ti panagadu ken panagdadaelda iti mula.
- **Agasabog imbes nga agraep.** Narasasay ti gipi ti naisabog a pagay isu a saan a magustuan ti RBB. Masilnagan dagiti RBB iti puon ti pagay nga isu ti pakatayanda no narasay dagiti gipi.
- **Agtaraken iti pato.** Bulusan ti pato iti talon sakbay ti panagraep tapno kanenda dagiti RBB.
- **Panagusar iti silaw a pagtiliw.** Agusar iti silaw tapno maamuan no adda RBB iti katalalonan. Maatrakar ti RBB kadagiti naraniag a silaw. Ikali dagiti makolekta nga RBB.

- **Panagpadanum.** Padanuman ti talon iti 8-10 sm a kaadalem iti unos ti 1-2 aldaw tapno malappedan ti panagpessa ti itlog ti RBB.
- **Panangsalaknib kadagiti gagayyem nga organismo.** Liklikan ti panagpasuyot iti pestisidio tapno saan a madangran dagiti babassit nga alumpipinig (*Telenomus triptus*) ken buot (*Metarhizium anisopliae*) a makatulong a mangkontrol ti RBB.
- **Pagtalinaeden a nadalus ti kapagayan.** Ikkaten dagiti ruot a mabalin a kanen ken pagnaedan iti RBB.

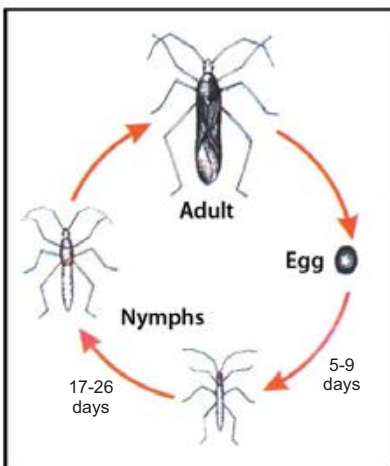
Dangaw ti Pagay (Rice Bug)



Panangmanehar

Kultural

- Ikkaten dagiti ruot iti kapagayan, tambak ken lawlaw ti talon tapno awan ti pagitlogan dagiti dangaw.
- Aggigiddan a panagmula tapno awan ti agtul-tuloy a panganan ti dangaw.
- Agipakat iti natay a bisukol wenno bao wenno aniaman a nabangsit a banag tapno nalaklakada a makolekta ken mapaksiat. Puoran wenno ispreyan iti kemikal dagiti nakolekta a dangaw.



Life cycle ti dangaw

Peste ti pagay

- Mas masaluadan dagiti dawa manipud panagsepsep ti dangaw no dagiti bulong ti barayti nga imula ket mailemmengna ti dawa.

Biolohikal

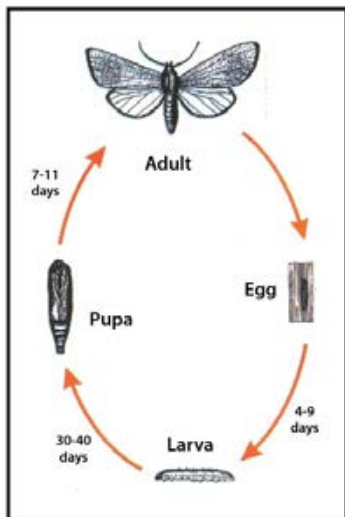
- Dadaelen ti babassit nga alumpipinig ken saraan a dudon dagiti itlog ti dangaw.
- Patayen ti buot dagiti an-annak ken nataengen a dangaw.
- Kanen ti lawwa-lawwa, kuriat, pagung-pagong ken saraan a dudon dagiti an-annak ken nataengan a dangaw.

Stem Borer



Panangmanehar:

- Ammuen no kaano ti kaadu dagiti amarilio a rusot iti bukod a lugar ken liklikan ti agmula iti daytoy a tiempo. Kas pagarigan, iti PhilRice Nueva Ecija, nangato ti populasion ti rusot kadagiti bulan ti Abril, Mayo ken Oktubre agingga't Disiembre. Isu nga ti panagmula ket iti Disiembre agingga ti Enero no panawen ti kalgaw, ken Hunio agingga iti Hulio no matutudo tapno maapit dagiti mula sakbay ti panagadu dagiti rusot.
- Usaren amin a biolohikal a wagas a pangpaksiat iti rusot kas iti gagayyem nga organismo a mangan, mangpaksiat ken mangted sakit iti daytoy.
- No ti panagatakar ti rusot ket bayat ti panagdakkel ti pagay, kabaelanna a suktan dagiti nadadael a gipi. Isu a saan a kasapulan ti agaplikar iti insektisidio bayat ti panaggipi ti pagay.
- Ipuon ti panaggapas tapno maikkat ti pagbalayan dagiti rusot.
- Sigud nga araduen ken palayusan ti talon kalpasan ti panaggapas tapno matay dagiti igges ken buyonbuyon (pupa) ti rusot nga adda iti naggapasan.
- Sagpaminsan nga iyadalem ti padanum tapno matinep dagiti itlog ti rusot nga adda iti puon ti pagay.



Life cycle ti stem borer

- Mamindua nga iyaplikar ti nitrohenon nga abono iti rekomendado a kaadu ken tiempo. No adu unay ti nitrohenon nalaklaka nga atakaren ti rusot dagiti pagay.
- Narigat nga atipaen ti rusot babaen ti panagusar iti insektisidion agsipud ta adda iti uneg ti puon ti pagay dagiti igges ken buyonbuyon daytoy. Masapul ngarud nga husto ti tiempo a panagiyaplikar ti insektisidion.

Tapno maamuan no kasapulan ti agaplikar iti insektisidion, kitaen ti kaadu ti kulibangbang ken itlog ti rusot iti kapagayan.

- Obserbaren ti kaadu dagiti kulibangbang ti rusot a maatrakar iti silaw sakbay ken kalpasan ti panagraep.
- Agkolekta iti itlog ti rusot. Ikabil dagitoy iti garapon, kaluban iti nadam-eg ken naingpis a lupot. Saan a kasapulan ti agisprey iti insektisidion no 30% kadagiti itlog ket saan a nagpessa ta kabaellan dagiti gagayyem nga organismo a paksiaten dagiti rusot. No 70% kadagiti itlog ket nagpessa, agisprey iti insektisidion dua nga aldaw kalpasanna.

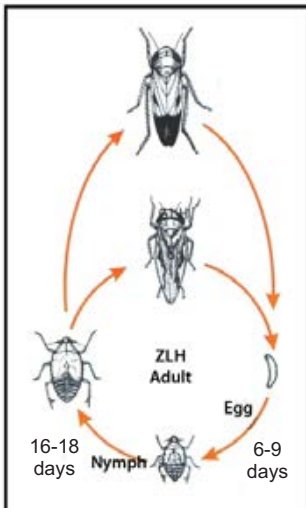
Green Leaf Hopper



Panangmanehar

Iti panagusar ti naresistensiya nga barayti ti epektibo nga stratehiya a panangmanehar iti leafhoppers.

- Ingatu iti panagbunubunan ket iadayu daytoy iti poste ti kuryente wenno dagiti pagapuan ti silaw.
- Dalusan iti amin a nagtubo nga ruot.
- Agabono laeng iti umno nga kaadu iti abono. Nu adu unay ikabil nga nitrohen, adu iti umasideg nga ulmog iti mula. Pagbingayen iti tallo nga beses iti panagabuno tapnu haan nga umadu iti populasyon ti ulmog.
- Nu napuskul unay ti panagmula, umadu iti bilang ti leafhoppers.
- Paatianan iti talun tapnu bumassit iti populasyon iti *leafhoppers*.
- Patayen dagiti babassit nga akut-akot iti itlog ti leafhopper.
- Ti *nymphs* ken *adults* iti *leafhopper* ket patayen dagiti *dryinids*, alukap, towato, *damselflies*, lawwalawa, ken *nematodes*.



Life cycle

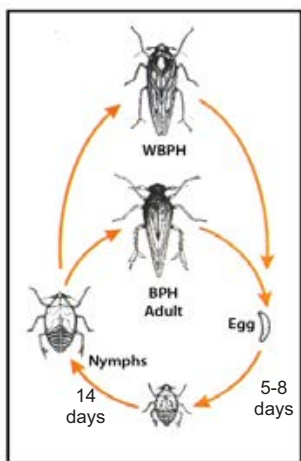
Ulmog (Brown Planthopper)



Nu mabalin ket saan nga ag-spray ti uneg ti 30 aldaw kalpasan ti panagraep wenno 40 aldaw kalpasan iti panagsabog wenno panagpurwak iti bin-i. Napaneknekan dagiti siyentista nga mabalin pay a makarekober dagiti mula manipud ti perdi iti peste. Nu ag-spray ka, matay dagiti gagay-yem nga organismo (kas dagiti lawwa-lawwa) isu nga umadu pay iti populasyon iti ulmog.

Panangmanehar

- Suruten iti 20 sentimetro x 20 sentimetro nga distansiya ti panagmula. Nu asideg iti distansiya ti panagmula, nalaka nga umadu iti ulmog.
- Iyadayu ti panagbunubunan manipud iti poste ti silaw.
- Agabono laeng iti umno nga kaadu iti abono. No adda sobra ti nitrohen, adu iti umasideg nga ulmog iti mula. Pagbingayen iti tallo nga beses iti panagabono tapno saan nga umadu iti populasyon ti ulmog.
- Agmula iti pagay iti dua laeng a daras iti maysa nga tawen ken agusar iti nasapa nga maapit nga barayti.
- Araduen dagiti timmubo nga pagay wenno ruot kalpasan iti panag-apit.
- Agpadanum ti adalem tapno malipos ti itlog dagiti ulmog.
- Obserbaran ken i-monitor ti sitwasyon iti talon tapno makasagana iti atake ti ulmog.



- Mabalín nga ag-spray iti sabon, sili, ken makabuhay tapno mapababa ti panangatakar ti ulmog.

Iti panaggipi

- Narabaw laeng ti padanum tapno umadu dagiti makatulong nga organismo

Panagbagas ti binukel

- Paatianan ken padanuman ti talon tapno maatipa ti panagdakkel ti ulmog.
- Agaramat kadagiti umno nga insektisidio no nakaro unay ti panangatakar ti ulmog tapno maliklikan ti pannakatay dagiti makatulong nga organismo.

Biyolohikal nga Pangpaksiat

- Liklikan ti nasapa nga panagusar kadagiti pestisidio
- Kanen ti babassit nga alumpipinig ken mirid bugs ti itlog ken urbon ti ulmog.
- Kanen ti towato, lawwalawwa, *water bugs*, ken duyaw a dangaw wenno *lady beetles* iti ulmog

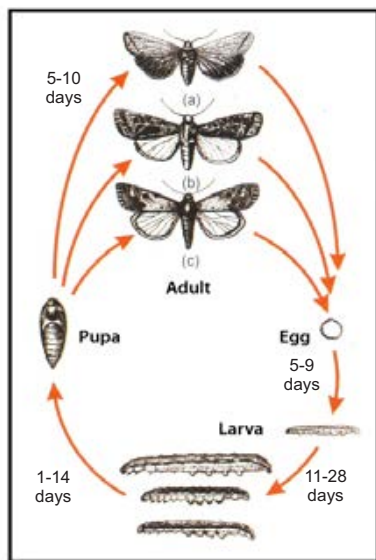
Arabas (Armyworm/Cutworm)



Panangmanehar

Kultural

- Araduen amin dagiti awan mulana a talon tapno maipalag dagiti buyonbuyon ti arabas. Matay dagiti buyonbuyon no ipunget nga ikkaten dagiti ruot iti tambak.
- Liklikan ti agbunubon iti asideg ti karuotan.
- Palayusan ti pagbunubonan ken naggapasan tapno malapdan ti panagakar ken matay dagiti igges.
- Piduten dagiti itlog ken igges.
- No adu unay ti itlog ti arabas, putden ti murdong dagiti bunubon sakbay nga iraep.
- Kontrolen ti panagaplikar iti nitrohenon nga abono



(a) *Mythimna separata*, (b) *Spodoptera mauritia*, (c) *Spodoptera litus*

Life cycle

Biolohekal

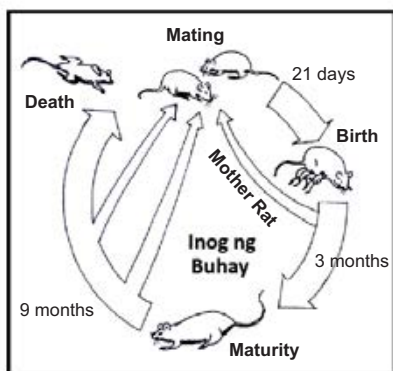
- Kanen ti babassit nga alumpipinig ti itlog ti arabas.
- Kanen ti dadakkel nga alumpipinig ken ngilaw ti igges ti arabas.
- Patayen ti virus (NPV) ti igges ti arabas
- Kanen ti kuton ti itlog ken igges ti arabas.

- Kanen ti lawwalawwa ti kulibangbang ti arabas, nangruna dagiti mangnganup a lawwalawwa.

Kemikal

- Mas epektibo ti maipasuyot ngem ti maipurwak nga insektisidio. Agpasuyot laeng iti naladaw a malem. Laokan ti maipasuyot iti nalabaga nga asukar tapno ad-adu ti kanen dagiti arabas. Saanen a mangan dagiti nataengan nga arabas no dandanin ti panagbalinda a pupa ta mapanda iti uneg ti daga.

Bao



Mabalin a mapukaw ti 5-60% iti apit maigapu iti bao. Kabaelan pay ti bao a dadaelen ti amin a mula iti pagbunubonan. Mabalina dadaelen ti bao iti amin a tukad ti panagdakkel ti pagay nang nangruna no nakabagasen daytoy.

Narigat a kontrolen dagiti bao gapu ta alistoda nga umadu ken napaut ti biagda. Malappedan ti panagadu ti bao no malimitaran ti paggapuan ti kanenda ken madadael ti pagumokanda.

Epektibo a panangmanehar iti bao

- Ammuen dagiti pagilasinan iti kaadda ti bao iti talon. Kitaen no adda dalanda, agsinan-“v” ti pannakaguped dagiti naputedl a gipi, ken nagbukel wenno ugis-donut ti nagdadaelan iti kapagayan.
- Mangbuangay iti grupo nga agtitinnulong para iti mam-maminsan a panangpaksiat kadagiti bao.
- Pagkaykaysaen amin a wagas iti panagmanehar.
- Sakbayan manipud iti panagdadael ti bao iti kapagayan. Saan nga agisayangkat laeng iti panagmanehar kalpasan ti panagatakeda.

Wagas a panangmanehar iti bao

1. **Panagdaldalus.** Ikkaten dagiti nakabunton a garami iti talon kalpasan ti panagapit ken panagarado. Pagtalinaeden ti kinadalus iti talon adda man wenno awan ti mulana tapno awan ti pagumukan dagiti bao.
2. **Panagarado.** Araduen a namaga ti talon tapno makissayan ti kaadda dagiti bisukol ken ruot a mabalin a kanen dagiti bao.
3. **Panagtiliw ken panangdadael iti pagumukan ti bao.** Kalien dagiti abut a pagumukan ti bao, punuen iti danum tapno mapilitan a rummuar dagiti bao. No awan ti pangalaan iti danum, agusar iti flamethrower. Iserrek ti murdong daytoy iti ruangan ti maysa kadagiti abot iti umok ngem masapul a kaluban dagiti dadduma nga abot tapno maangsan dagiti bao.
4. **Panagaramat iti Trap Barrier System (TBS)** wenno palab-og (kitaen ti nakasina a pagbasaan para iti panagaramid ken panagusar iti TBS)
5. **Panagaramat iti saltok** (snap trap) wenno dadduma pay a pangsilo iti bao. Agaramat kadagiti pangsilo a saan a mangpatay iti bao. Iplatar dagitoy iti tambak nga asideg iti pakakitaan kadagiti tugot ken pagpagnaan dagiti bao. (Palagip: Saan nga agaplikar daytoy iti nalawa a talon; mas epektibo para kadagiti pagidulanan iti apit ken iti balay.)
6. **Panagtiliw iti rabii.** Agaramat iti lente a maikabit iti ulo. Epektibo daytoy a wagas no maaramid bayat ti pannakaisagana ti talon ken sakbay nga agsasabat dagiti bulong ti pagay.
7. **Panangmanehar iti padanum.** Pagtalinaeden ti 3-5 sm a kaadalem ti danum kalpasan panaggipi tapno malappedan ti iseserrek dagiti bao iti kapagayan.

8. **Panaggigiddan a panagmula.** Agmula a sangsangkamaysa iti las-ud ti makabulan tapno sangsangkamaysa met laeng a mabakantean ti kataltalunan ket maguped ti paggapuan ti panganan dagiti bao.

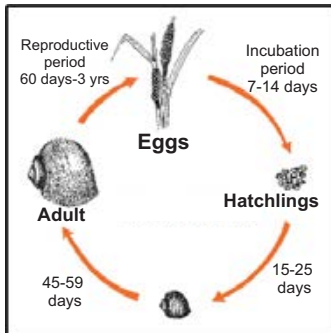
9. **Panagaramid iti tambak.** Liklikan ti agaramid kadagiti akaba a tambak. Umdasen ti 15 sm a kaakaba ken 20 sm a katayag tapno awan pagaramidan dagiti bao iti pagumukanda.

Bisukol [Golden Apple Snail]



Nakaro ti panagdadael dagiti bisukol iti umuna a 15 nga aldaw kalpasan ti panagraep (AKP) ken umuna a 4-30 nga aldaw kalpasan ti panagsabog. Dakkel ti ibabaan ti apit no saan a makontrol ti bisukol. Alaen ken dadaelen dagiti itlog ti bisukol a kimmamet diay mula, saringit wenno kadagiti bislak.

Kanen ti bisukol ti nalukneng a puon ti bunubon. Kabaelan ti bisukol nga ibusen ti amin a kairaep a pagay iti agpatnag. Baktaw a tunek ken naputed a bulbulong ti pagilasinan iti nagdadaelan ti bisukol.



Life cycle of GAS

Wagas a panangmanehar iti bisukol

Dagiti natural ken biolohikal a wagas

- Kanen ti nalabbaga a kuton ken dudon ti itlog dagiti bisukol
- Sidaen met ti tao dagiti bisukol

Kultural a panangmanehar

- Piduten dagiti bisukol
- Agusar kadagiti mula a mangsabidong iti bisukol kas iti asyang, sambong, gugo, ken makabuhay
- Mangikabil iti bulong ti aba ken saba, ken daan a diario iti talon tapno maatrakar dagiti bisukol ken tapno nalaka a makolekta dagitoy.

- Mangaramid iti babassit a kanal nga agrukod iti saan a nakurkurang ngem 25 sm ti kalawana ken 5 sm ti kaunegna tapno nalaka a makolekta dagiti bisukol
- Mangikabil iti nalaga a barut wenno kawayan iti pagserkan ken pagruaran ti danum iti talon tapno nalaka a makolekta dagiti bisukol
- Agusar iti husto a kaadu ti bin-i (inraep: 40 kilo a certified a bin-i iti kada ektarya; insabog: 60-80 kilo a certified a bin-i iti kada ektarya tapno nalaka a makolekta dagitoy.
- Agraep iti 25-30 aldaw a bunubon no dakkel a problema ti bisukol
- Pagtalinaeden ti 2-3 sm a kaadalem ti danum iti talon manipud 3 aldaw kalpasan ti panagraep
- Paatianan sagpaminsan ti talon tapno malimitaran ti panagakar ken pannangan dagiti bisukol



Kultural a panangmanehar kalpasan ti panagapit

- Agpabulos ti adu a pato iti talon
- Piduten dagiti dadakkel a bisukol
- Araduen a namaga ti talon tapno maparuar dagiti bisukol ket maibilagda iti init

Bil-lit (Bird)



Panangmanehar

- Ti panaggigiddan a panagmula ken panagbugaw iti bil-lit ti pinaka-praktikal nga pangkontrol iti bil-lit.
- Paputukan dagiti kannaway tapno mabugawda.
- Mangikabil iti banbanti (scarecrows).
- Mangibitin iti *VHS tapes* wenno cassette tapes tapnu pangbuteng iti bil-lit.
- Agbugaw iti bil-lit iti agsapa (6 AM) ken iti malmalem (5 PM - 6 PM).

Ruot (Weeds)



Panangmanehar

- Isagana a nasayaat ti talon maysa a bulan sakbay ti panagmula.
- Paksiaten dagiti agtubo a ruot (1-3 a lawas manipud panagtubo) babaen ti panagpasuyot iti herbisidio wenno panangarado iti talon. Aramiden manen daytoy a wagas kabayatan nga papainanaan ti talon.
- No agmula para lako, agusar iti sertipikado a bukel tapno masigurado nga awan laok a bukel ti ruot dagiti bin-i
- No agraep, agaplikar iti para bukel a herbisidio 3-5 aldaw kalpasan ti maudi a panaglimpia. No impurwak ti panagmula, agaplikar ti 1-4 nga aldaw kalpasan ti pangpurwak wenno panagsabog.
- Para iti inraep a panagmula ti pagay a saan a parikut ti bisukol, padanuman ti talon 3-4 nga aldaw kalpasan ti panagraep ken pagtalinaeden ti kaadalem a 2-3 sentimetro tapno maatipa ti panagtubo dagiti ruot.
- Para iti impurwak wenno sabog a panagmula, agaplikar iti herbisidio no nabasa ti talon. Padanuman ti talon 7-10 nga aldaw kalpasan ti panagpurwak ken pagtalinaeden ti kaadalem a 5-7 sentimetro agingga ti panag-apit.

Sakit ti Pagay

Bacterial Blight



- Agraira ti bacterial blight kadagiti talon nga adda padanumna ken agdepedendar iti tudo, nangruna no panagtutudo.
- Bumassit ti kabaelan ti mula nga agpatanor iti taraonna no naapektaran iti Bacterial Blight. Lumag-an dagiti binukel, adu ti eppes ken mabalin a bumaba ti apit manipud 20% aginggana iti 50%.
- No ti pagay ket naapektaran iti Bacterial Blight, agtalinaed a sibibiag ti bacteria kadagiti naggapasan agingga a saan pay a nagrupsa dagitoy.

Dagiti pagilasinan

- Kresek (mangrugi iti bunubon agingga iti panagggipi)
- Adda kasla nabasa a turik-turik kadagiti akinbaba a bulong; dumakkel dagitoy, agamarilyo, ken nadaras nga aggango; aglaylay dagiti mula
- Bumaba ti apit no ti naapektaran a mula ket 30% wenno ad-adu pay kabayatan iti panagggipi daytoy, mabalin pay nga awan ti maapit
- *Leaf Blight Phase* (kapigsaan iti panagggipi; napardas nga agwaras bayat ti panagdawa)
 - Adda kasla nalibeg a linnaaw kadagiti turik-turik ti bulong iti agsapa; adda kasla nabasa nga urit nga agwaras iti bulong; nalidem a puraw dagiti dimmakel nga urit nga kolor kape ti lawlawna.

Dagiti makagapu iti panagtaud ken panagwaras ti Bacterial Blight:

1. Panagusar iti barayti a saan a naresistensia iti Bacterial Blight.
2. Sobra a panagaplikar iti nitrohenon nga abono (nasursurok ngem 120 kilo kada ektarya)
3. Naangin
4. Naulep ken nadagaang nga aglawlaw iti 5 nga aldaw
5. Addaan ti temperatura a 28°C – 35°C
6. Saan a mapapaatianan a talon

Nasapa a pagilasinan kadagiti sintomas

- Agmonitor no adda sintomas iti Bacterial Blight iti las-ud ti 3-6 lawas kalpasan ti panagraep wenno panagsabog.
- Obserbaren ti pagay iti agsapa sakbay a mamagaan dagiti bulong.
- Kitaen no adda kasla nalibeg a linnaaw kadagiti bulong a pagilasinan ti kaadda ti bakteria ti Bacterial Blight.
- No adda nakita a sintomas, adda kasla nabasa nga urit nga agwaras iti bulong kalpasan ti sumagmamano nga aldaw.

No adda Bacterial Blight a sakit ti kaarruba a talon:

- Liklikan a sumrek iti bukod a talon ti danum manipud iti naapektaran a talon. Umuna a maapektaran iti Bacterial Blight dagiti pagay nga adda iti pagserkan ti danum.
- Dalusan dagiti ramit a nausar iti naapektaran a talon sakbay nga usaren iti sabali a talon.
- Saan nga agaplikar iti sobra a nitrohenon.

Dagus nga aramiden dagiti sumaganad no madlaw ti sintomas ti Bacterial Blight:

- Paruten dagiti naapektaran a pagay. Ikali dagitoy iti adayo iti talon. Agbiag ken maiwaras dagiti bakteria babaen ti padanum.
- Paatianan ti talon tapno makissayan ti dam-eg ti aglawlaw ti mula.
- Agaplikar iti umno a kaadu ti N nga abono.

Panangmanehar iti Bacterial Blight

1. Agusar iti nakired a barayti.
2. Saan a pagtalinaeden ti danum iti pagbunubonan ken iti talon.
3. Saan a kapuskolen ti panagbunubon ken ti panagraep.
4. Liklikan a masugat dagiti bunubon bayat iti panagraep.
5. Mentenaren a nadalus iti talon.
6. Agaplikar laeng ti umno a kaadu ti nitrohenon ken potasium.
7. Saan nga epektibo ti panagusar iti kemikal a pangkontrol iti Bacterial Blight.
8. Paginanaen ken pamagaan ti talon kalpasan ti panagapit.
9. Araduen iti talon ti naapektaran a naggapasan ken nagirikan.

Rice Blast



Leaf Blast



Node Blast



Panicle Blast

Maysa a klase ti buot ti makaigapu iti sakit a rice blast. Apektaranna dagiti amin a klase ti kataltalonan nga agkurkurang iti padanum ken addaan nadam-eg nga angin ken nalamiis a temperatura iti rabii. Agtaud dagiti buot iti angin ken bin-i. Agbatek-batek dagiti naapektaran nga uggot agraman ti bulong, teltel ti bulong, puon, buko, dawa, ken binukel malaksid iti lapsi ti pagay.

Leaf blast (manipud bunubon agingga panaggipi)

Immatiddog a sukog gipang dagiti batek-batek; kolor-kape ti aglawlaw ken kolor-dapo iti tengnga dagiti batek-batek; no agtitipon dagiti batek-batek, aggango ken matay dagiti bulong

Node blast/Collar blast (Panaggipi)

Magango ti intero a bandera a bulong no naapektaran ti teltel daytoy

Panicle blast (Panagbugi agingga iti panagdawa)

Addaan batek-batek a kolor-kape a dumapo ti puon ti dawa a mangapektar iti bassit a paset wenno iti intero a puon ti dawa

Bunga (Panagtangkem wenno Maturity)

Ngumisit ken nalaka a matukkol dagiti buko ti pagay a naapektaran

Makagapu iti panagtaud ken panagrira iti rice blast:

1. Kanayon nga adda dagiti buot iti angin
2. Kapagayan a masarakan iti nangangato a lugar wenno masansan a matuduan
3. Naulep, masansan nga agtudo ken agarbis
4. Nalabes a panagaplikar iti nitrohenon nga abono
5. Nakaro a dam-eg iti aglawlaw
6. Kanayon a matiktikagan a kapagayan

Panangmanehar iti rice blast

1. Agmula iti barayti a nakired iti rice blast
2. Agbunubon a nasapa iti bukel nga awan sakitna. Nasaysayaat nga adda danum ti pagbunubonan ngem ti agitungkang iti namaga a daga.
3. Liklikan ti nalabes a panagaplikar iti nitrohenon nga abono
4. Maneharen a nasayaat ti panagpadanum tapno saan a matiktikagan ti pagay kadagiti talon nga agdependendar iti tudo. Palayasan ti talon tapno makissayan ti epekto iti blast.
5. Puoran dagiti naapektaran a mula.
6. Liklikan ti agubra iti talon no nabasa dagiti pagay.

Tungro



Pagilasinan

- Agmilatmilat dagiti naganus a bulbulong
- Agamarilio wenno natayenteng nga amarillo dagiti nataengan a bulbulong
- Saan a dumakkel ken narasay ti gipi iti pagay

Wagas ti panangmanehar

Saan a maagasan dagiti pagay nga addaan ti tungro. Nasaysayaat a lappedan ngem tay kontrolen ti tungro.

- Aggigiddan nga agmula dagiti agaabay a talon tapno bumassit ti bilang dagiti agiyakar nga insekto. I-tiempo ti panagmula no nababa ti populasyon dagiti insekto.
- Dadaelen dagiti naggapasan kalpasan ti panagapit babaen ti panagarado tapno maikkat dagiti mula a pagnaedan ti green leafhopper (GLH).
- Ikkaten dagiti addaan tungro a pagay no manGrugi ti panangatakar ngem saan nga epektibo daytoy no adun ti naapektaran a mula.
- Agsabog. Nakirkirang ti panagraira ti tungro kadagiti talon a naisabog dagiti bin-i ngem kadagiti talon a naraepan.
- Ammuen a nasapa ti kaadda ti sakit. Kitaen ti kaadu ti addaan sakit a mula. Siputan ti kaadda dagiti GLH. Obserbaren dagiti kabangibang a talon. Paruten dagiti mula a kinapet ti sakit.
- Agmula iti nakired a barayti. Pilien dagiti barayti a saan a

naapektaran ti sakit iti napalabas a panagmula. Itantan ti nakired a barayti ti panagatakar ti sakit ket mapabassit ti tsansa a maakaran ti mula ken bumaba ti apit.

- Adda lattan pagkaanan wenno pagnaedan ti GLH no agtultuloy ti panagmula iti pagay iti makatawen. Paginanaen ti talon iti saan a nakurkurang ngem 1 bulan kalpasan ti panaggapas. Makatulong daytoy a mangpabassit ti panganan ken pagnaedan dagiti GLH ket bumaba ti bilangda.
- Agusar laeng iti insektisidio no kasapulan. Saan nga agisprey iti pagbunobunan no bassit laeng ti bilang ti GLH ken saan pay a naapektaran ti tungro dagiti bunubon. Saan nga ulit-uliten ken pabayagen ti panagusar iti insektisidio tapno umadu dagiti gagayem nga organismo ken mataginayon ti balanse ti bilang dagiti insekto.
- Ikkaten dagiti adda sakit na a mula. Sapaen nga ikkaten dagiti naapektaran a mula. No naladaw unayen ti panagikkat kadagitoy, maisturbo dagiti GLH tapno ad-adda nga agwaras ti sakit.



Key Check 8

Nagapas ken nairik ti pagay iti umno a tiempo.

- No aggapas ken agirik iti umno a tiempo, sigurado a napintas ti kalidad ti irik, nangina ti presio ken kaay-ayo dagiti agatang. Adu ti saan a natangkenan a binukel ken nababbaba ti milling recovery no nasapa unay a gapasen ti pagay.
- No met marpekan wenno naladaw unay a gapasen ti pagay, adu ti maregreg a binukel ken adu ti matumek no maipabayo. Adu pay ti mapukaw gapu ta kanen ti bao, billit ken insekto.
- Maapektaran ti apit ken kalidad ti irik no nasapa wenno naladaw ti panaggapas.

Panangamiris ti Key Check. Gapasen ti pagay no 80-85% ti binukel ket natangkenanen.

Rekomendasion tapno maipatungpal ti Key Check

- Iriken ti pagay saan a naladladaw ngem maysa nga aldaw kalpasan a nagapas no matutudo ken saan a naladladaw ngem dua nga aldaw no kalgaw.
- Agusar iti nadalus a treser wenno pagirikan nga husto ti templana.



- Aggapas no 20-25% ti kadam-eg (moisture content) ti binukel no matutudo ken 18-21% no kalgaw. Nasaysayaat no agusar iti *grain moisture meter*.
- Liklikan nga ipenpen ti ginapas iti nalablabes ngem maysa nga aldaw. Bumara ti penpen ket mabalin nga agbuot ken ngumisit ti irik a mangibaba ti kalidad ti bagas.
- Nasken a kalkalainganna laeng ti kapardas ti panagpuligos ti bolabola iti treser (agarup 800 rpm). No napardas unay, adu ti maputed wenno mabuksilan a bukel. No nabuntog unay, adu ti saan a mairik.

Nagadawan iti impormasion:

- International Rice Research Institute. 1989. Isinalarawang Gabay sa Pinagsama-samang Paraan ng Pagsugpo sa Peste ng Palay sa mga Bahaging Tropiko ng Asia. W.H. Reissig, E.A. Heinrichs, J.A. Litsinger, K. Moody, L. Fiedler, T.W. Mew at A.T. Barrion. International Rice Research Institute, Philippines.
- Philippine Rice Research Institute. 2003. Field Guide on Major Disorders of the Rice Plant in the Philippines, Diseases and Nutritional Deficiencies. PhilRice, Maligaya, Muñoz, Nueva Ecija.
- Philippine Rice Research Institute. 2007. Sistemang PalayCheck para sa Palayang may Patubig. PhilRice, Maligaya, Muñoz, Nueva Ecija.
- Philippine Rice Research Institute. 2008. Insect Pest Diagnostic, Pilipino Edition. PhilRice, Maligaya, Muñoz, Nueva Ecija.
- Philippine Rice Research Institute. 2011. PinoyRice Knowledge Bank. www.pinoyrkb.com

NAYON

KATANGIAN NG MGA BARAYTI NG PALAY

BARAYTI	MGA KATANGIANG AGRONOMIKO			REAKSYON SA SAKIT AT PESTE			KALIDAD NG BUTIL	
	Ani [ton/ha]*	Paggulang [araw]	Taas [cm]	Matibay sa	Madaling Kapitan ng	Porsyento ng Bigas	Kalidad ng Kanin	
Para sa may PATUBIG (Irrigated Lowland, INBRED):								
PSB Rc2 (NAHALIN)	5.1	123	99	tungro	-	-	matigas	
PSB Rc4 (MOLAWIN)	4.6	104	81	blast	-	Grade 2	katamtamang lambot	
PSB Rc6 (CARRANGLAN)	5.2	112	84	-	brown planthopper	Grade 1	matigas	
PSB Rc8 (TALAVERA)	5.0	108	82	-	brown planthopper	Grade 1	matigas	
PSB Rc10 (PAGSANJAN)	4.8	106	77	blast, BPH	-	Grade 2	matigas	
PSB Rc18 (ALA)	5.1	123	102	-	-	Grade 1	katamtamang lambot	
PSB Rc20 (CHICO)	4.9	111	86	-	-	Grade 1	katamtamang lambot	
PSB Rc22 (LILIW)	5.0	129	96	-	stem borer	Grade 1	katamtamang lambot	
PSB Rc28 (AGNO)	5.0	111	93	blast	-	Grade 1	katamtamang lambot	
PSB Rc30 (AGUS)	5.0	118	88	-	-	Grade 3	katamtamang lambot	
PSB Rc32 (JARO)	5.2	112	94	BLB, BPH	stem borer	Grade 2	katamtamang lambot	
PSB Rc34 (BURDAGOL)	4.8	124	101	blast, BLB, BPH	-	Grade 3	katamtamang lambot	
PSB Rc52 (GANDARA)	5.3	115	86	-	-	Grade 1	malambot	
PSB Rc54 (ABRA)	5.0	113	91	blast	-	Grade 1	katamtamang lambot	
PSB Rc56 (DAPITAN)	5.3	114	88	-	-	Grade 1	matigas	
PSB Rc58 (MAYAPA)	4.9	124	93	BLB	tungro	Grade 1	katamtamang lambot	
PSB Rc64 (KABACAN)	5.0	124	96	-	-	Grade 1	katamtamang lambot	

KATANGIAN NG MGA BARAYTI NG PALAY

BARAYTI	MGA KATANGIANG AGRONOMIKO			REAKSYON SA SAKIT AT PESTE			KALIDAD NG BUTIL	
	Ani [ton/ha]*	Pagulang [araw]	Taas [cm]	Matibay sa	Madaling Kapitan ng	Porsyento ng Bigas	Kalidad ng Kanin	
Para sa may PATUBIG (Irrigated Lowland, INBRED):								
PSB Rc66 (AGUSAN)	5.2	123	90	BLB	-	Grade 1	matigas	
PSB Rc74 (AKLAN)	5.2	114	92	GLH	blast, tungro	Grade 1	matigas	
PSB Rc78 (PAMPANGA)	5.0	111	94	BLB	tungro	Grade 1	katamtamang lambot	
PSB Rc80 (PASIG)	5.0	112	92	-	tungro	Grade 1	katamtamang lambot	
PSB Rc82 (PEÑARANDA)	5.4	110	100	blast	tungro	Premium	katamtamang lambot	
IR69726-29-1-2-2-2 (MATATAG 2)	4.4	116	105	-	tungro	Grade 2	matigas	
NSIC Rc110 (TUBIGAN 1)	4.8	113	91	-	GLH	Grade 1	katamtamang lambot	
NSIC Rc112 (TUBIGAN 2)	4.6	111	92	-	tungro	Grade 1	katamtamang lambot	
IR73885-1-4-3-2-1-6 (MATATAG 9)	4.3	115	102		tungro	Grade 3	malambot	
NSIC Rc118 (MATATAG 3)	4.6	107	95	-	BPH, GLH, Stem borer	Grade 2	katamtamang lambot	
NSIC Rc120 (MATATAG 6)	4.8	109	91	tungro	-	Grade 1	katamtamang lambot	
NSIC Rc122 (ANGELICA)	4.7	121	106	stem borer	blast, tungro	Grade 2	katamtamang lambot	
NSIC Rc128 (MABANGO 1)	5.5	118	99	deadheart	blast, tungro	Grade 1	malambot	

KATANGIAN NG MGA BARAYTI NG PALAY

BARAYTI	MGA KATANGIANG AGRONOMIKO			REAKSYON SA SAKIT AT PESTE			KALIDAD NG BUTIL	
	Ani [ton/ha]*	Paggulang [araw]	Taas [cm]	Matibay sa	Madaling Kapitan ng	Porsyento ng Bigas	Kalidad ng Kanin	
Para sa may PATUBIG (Irrigated Lowland, INBRED):								
NSIC Rc130 (TUBIGAN 3)	4.9	108	89	-	tungro	Grade 1	malambot	
Sabog-Tanim	4.8	104	87					
NSIC Rc134 (TUBIGAN 4)	5.4	107	90	-	tungro	Grade 1	katamtamang lambot	
Sabog-Tanim	5.4	103	87					
NSIC Rc138 (TUBIGAN 5)	5.4	111	94	-	blast, tungro	Grade 1	katamtamang lambot	
Sabog-Tanim	5.5	106	92					
NSIC Rc140 (TUBIGAN 6)	5.7	110	94	-	BLB	Grade 1	katamtamang lambot	
Sabog-Tanim	5.5	104	92					
NSIC Rc142 (TUBIGAN 7)	5.6	112	88	-	blast, tungro	Grade 1	katamtamang lambot	
Sabog-Tanim	5.6	105	85					
NSIC Rc144 (TUBIGAN 8)	5.3	107	94	-	BLB, tungro	Grade 1	katamtamang lambot	
Sabog-Tanim	5.5	103	93					
NSIC Rc146 (PJ 7) TPR	4.6	110	101	-	blast, tungro, BPH	Grade 1	katamtamang lambot	
Sabog-Tanim	4.7	104	99					
NSIC Rc148 (MABANGO 2)	4.6	111	91		tungro, stem borer	Grade 1	katamtamang lambot	
NSIC Rc150 (TUBIGAN 9)	5.9	109	96	yellow stem borer	tungro	Grade 1	katamtamang lambot	
Sabog Tanim	5.9	102	92					

KATANGIAN NG MGA BARAYTI NG PALAY

BARAYTI	MGA KATANGIANG AGRONOMIKO			REAKSYON SA SAKIT AT PESTE			KALIDAD NG BUTIL	
	Ani [ton/ha]*	Paggulang [araw]	Taas [cm]	Matibay sa	Madaling Kapitan ng	Porsyento ng Bigas	Kalidad ng Kanin	
Para sa may PATUBIG (Irrigated Lowland, INBRED):								
NSIC Rc152 (TUBIGAN 10)	6.0	109	97	-	tungro	Grade 1	matigas	
Sabog-Tanim	5.8	102	95					
NSIC Rc154 (TUBIGAN 11)	5.9	110	95	-	blast, tungro	Premium	katamtamang lambot	
NSIC Rc156 (TUBIGAN 12)	5.7	111	87		yellow stem borer	blast, BLB, tungro	katamtamang lambot	
Sabog-Tanim	5.6	104	88					
NSIC Rc158 (TUBIGAN 13)	6.0	113	94	white stem borer	tungro	Grade 1	katamtamang lambot	
NSIC Rc160 (TUBIGAN 14)		122		yellow stem borer	tungro	Premium	malambot	
Sabog-Tanim	5.6	107	96					
NSIC Rc170 (MS 11)	4.5	112	90	blast	BPH	Premium	malambot	
NSIC Rc172 (MS 13)	4.6	112	78		tungro, BPH	Grade 1	malambot	
NSIC Rc212 (TUBIGAN 15)	6.0	115	109	yellow sem borer	tungro	Grade 1	katamtamang lambot	
Sabog-Tanim	5.6	111	104					
NSIC Rc214 (TUBIGAN 16)	6.0	116	106	yellow sem borer	tungro	Grade 1	katamtamang lambot	
Sabog-Tanim	5.5	110	103					
NSIC Rc216 (TUBIGAN 17)	6.0	112	96		blast, tungro	Grade 1	katamtamang lambot	
Sabog Tanim	5.7	104	92					

KATANGIAN NG MGA BARAYTI NG PALAY

BARAYTI	MGA KATANGIANG AGRONOMIKO			REAKSYON SA SAKIT AT PESTE			KALIDAD NG BUTIL	
	Ani [ton/ha]*	Paggulang [araw]	Taas [cm]	Matibay sa	Madaling Kapitan ng	Porsyento ng Bigas	Kalidad ng Kanin	
Para sa may PATUBIG (Irrigated Lowland, INBRED):								
NSIC Rc218 SR (MABANGO 3)	3.8	120	106		blast, tungro	Grade 1	malambot	
NSIC Rc220 SR (JAPONICA 1)	2.8	109	89		blast, tungro GLH	Grade 2	malambot	
NSIC Rc222 (TUBIGAN 18) Sabog-Tanim	6.1	114	101		tungro	Grade 1	katamtamang lambot	
NSIC 2010 Rc224 (TUBIGAN 19)	5.7	106	98			Grade 2	malambot	
	5.8	111	104		BLB, tungro			
NSIC 2010 Rc226 (TUBIGAN 20)	6.2	112	102		blast, BLB, tungro	Grade 1	katamtamang lambot	
NSIC 2011 Rc238 (TUBIGAN 21)	6.4	110	104			Premium	katamtamang lambot	
NSIC 2011 Rc240 (TUBIGAN 22)	6.4	115	107			Premium	katamtamang lambot	
NSIC 2011 Rc242 SR (JAPONICA 2)	3.7	109	94			Grade 2	katamtamang lambot	

KATANGIAN NG MGA BARAYTI NG PALAY

BARAYTI	MGA KATANGIANG AGRONOMIKO			REAKSYON SA SAKIT AT PESTE			KALIDAD NG BUTIL	
	Ani [ton/ha]*	Paggulang [araw]	Taas [cm]	Matibay sa	Madaling Kapitan ng	Porsyento ng Bigas	Kalidad ng Kanin	
Para sa may PATUBIG (Irrigated Lowland, INBRED):								
NSIC 2012 Rc298, Sabog (TUBIGAN 23), Tanim	5.3	104	93					
NSIC 2012 Rc300 (TUBIGAN 24), Sabog	5.7	115	98					
NSIC 2012 Rc302 (TUBIGAN 25), Sabog	5.3	105	96					
	5.7	115	100					
	5.1	106	96				malambot	
SPECIAL RICE (SR)								
NSIC Rc218 SR (MABANGO 3)	3.8	120	106		blast, tungro	Grade 1	malambot	
NSIC Rc220 SR (JAPONICA 1)	2.8	109	89		blast, tungro, GLH	Grade 2	malambot	
NSIC 2011 Rc242 SR (JAPONICA 2)	3.7	109	94					
NSIC 2012 Rc304 SR (JAPONICA 3)	3.2	113	114					

KATANGIAN NG MGA BARAYTI NG PALAY

BARAYTI	MGA KATANGIANG AGRONOMIKO			REAKSYON SA SAKIT AT PESTE			KALIDAD NG BUTIL	
	Ani [ton/ha]*	Paggulang [araw]	Taas [cm]	Matibay sa	Madaling Kapitan ng	Porsyento ng Bigas	Kalidad ng Kanin	
HYBRID:								
PSB Rc26H (MAGAT)	5.6	110	88	blast	tungro	Grade 2	matigas	
PSB Rc72H (MESTIZO 1)	5.4	123	97		BPH, stem borer	Grade 1	malambot	
PSB Rc76H (PANAY)	4.8	106	102	blast, stem borer	tungro	Grade 2	matigas	
NSIC Rc114H (MESTISO 2)	5.8	106	98		tungro	Grade 1	katamtamang lambot	
NSIC Rc116H (MESTISO 3)	5.8	106	108		tungro	Grade 1	katamtamang lambot	
NSIC Rc124H (MESTISO 4)	5.7	118	108	blast	tungro	Grade 1	katamtamang lambot	
NSIC Rc126H (MESTISO 5)	6.2	110	120	blast	stem borer	Premium	katamtamang lambot	
NSIC Rc132H (MESTISO 6)	5.9	113	107	blast	tungro	Grade 1	katamtamang lambot	
NSIC Rc136H (MESTISO 7)	6.7	107	108		blast, tungro	Grade 1	katamtamang lambot	
NSIC Rc162H (MESTISO 8)	5.8	111	109		BLB, tungro	Grade 1	katamtamang lambot	
NSIC Rc164H (MESTISO 9)	6.4	106	105		BLB, tungro	Grade 1	matigas	
NSIC Rc166H (MESTISO 10)	6.5	110	107		BLB, tungro	Grade 1	katamtamang lambot	
NSIC Rc168H (MESTISO 11)	6.5	113	115	YSB	BLB, tungro	Grade 1	katamtamang lambot	
NSIC Rc174H (MESTISO 12)	7.1	112	110	YSB	BLB, tungro	Grade 1	katamtamang lambot	
NSIC Rc176H (MESTISO 13)	6.5	113	112		tungro	Grade 1	malambot	
NSIC Rc178H (MESTISO 14)	6.3	104	100		BLB, tungro	Grade 1	malambot	

KATANGIAN NG MGA BARAYTI NG PALAY

BARAYTI	MGA KATANGIANG AGRONOMIKO			REAKSYON SA SAKIT AT PESTE			KALIDAD NG BUTIL	
	Ani [ton/ha]*	Paggulang [araw]	Taas [cm]	Matibay sa	Madaling Kapitan ng	Porsyento ng Bigas	Kalidad ng Kanin	
HYBRID:								
NSIC Rc180H (MESTISO 15)	6.4	110	113		BLB, tungro	Grade 1	katamtamang lambot	
NSIC Rc196H (MESTISO 16)	6.2	103	100	WSB	BLB, tungro	Grade 1	malambot	
NSIC Rc198H (MESTISO 17)	6.6	105	100	WSB	BLB, tungro	Grade 1	katamtamang lambot	
NSIC Rc200H (MESTISO 18)	6.5	111	112		BLB, tungro	Grade 1	katamtamang lambot	
NSIC Rc202H (MESTISO 19)	6.7	110	108	YSB	BLB, tungro	Grade 1	katamtamang lambot	
NSIC Rc204H (MESTISO 20)	6.4	111	112		BLB, tungro	Grade 1	katamtamang lambot	
NSIC Rc206H (MESTISO 21)	6.4	107	110	GLH	BLB, tungro	Grade 1	katamtamang lambot	
NSIC Rc208H (MESTISO 22)	5.9	115	114		tungro, GLH	Grade 1	malambot	
NSIC Rc210H (MESTISO 23)	6.4	113	116		BLB, tungro	Grade 1	malambot	
NSIC Rc228H (MESTISO 24)	7.3	108	103		BLB, tungro	Grade 1	katamtamang lambot	
NSIC Rc230H (MESTISO 25)	6.7	108	103	WSB	BLB, tungro	Grade 1	katamtamang lambot	
NSIC Rc232H (MESTISO 26)	7.0	110	110	WSB	BLB, tungro	Grade 1	katamtamang lambot	
NSIC Rc234H (MESTISO 27)	6.5	115	119		tungro	Grade 1	malambot	
NSIC Rc236H (MESTISO 28)	6.2	114	115		tungro	Grade 2	malambot	
NSIC 2011 Rc244H (MESTISO 29)	7.0	110	104			Grade 1	katamtamang lambot	

KATANGIAN NG MGA BARAYTI NG PALAY

BARAYTI	MGA KATANGIANG AGRONOMIKO			REAKSYON SA SAKIT AT PESTE			KALIDAD NG BUTIL	
	Ani [ton/ha]*	Paggulang [araw]	Taas [cm]	Matibay sa	Madaling Kapitan ng	Porsyento ng Bigas	Kalidad ng Kanin	
HYBRID:								
NSIC 2011 Rc246H (MESTISO 30)	7.2	106	103			Grade 1	malambot	
NSIC 2011 Rc248H (MESTISO 31)	7.1	108	112			Grade 1	katamtamang lambot	
NSIC 2011 Rc250H (MESTISO 32)	6.5	109	109			Grade 1	katamtamang lambot	
NSIC 2011 Rc252H (MESTISO 33)	6.8	108	105			Grade 1	katamtamang lambot	
NSIC 2011 Rc254H (MESTISO 34)	6.1	117	118			Grade 1	katamtamang lambot	
NSIC 2011 Rc256H (MESTISO 35)	6.3	109	104			Grade 1	katamtamang lambot	
NSIC 2011 Rc258H (MESTISO 36)	6.7	106	103			Grade 1	katamtamang lambot	
NSIC 2011 Rc260H (MESTISO 37)	6.5	109	107			Grade 1	malambot	

BARAYTI

[illegible]

KATANGIAN NG MGA BARAYTI NG PALAY

BARAYTI	MGA KATANGIANG AGRONOMIKO			REAKSYON SA SAKIT AT PESTE			KALIDAD NG BUTIL	
	Ani [ton/ha]*	Paggulang [araw]	Taas [cm]	Matibay sa	Madaling Kapitan ng	Porsyento ng Bigas	Kalidad ng Kanin	
GLUTINOUS o MALAGKIT (Irrigated Lowland):								
UPL Ri1	4.0	130	97					
BPI Ri1	4.3	120	91	blast, BLB, tungro				
IR65	4.7	115	86	blast, BLB, tungro	BPH			
				GLH				
NSIC Rc13 (MALAGKIT 1)	4.7	120	92		blast, tungro	Grade 2	napakalambot	
NSIC Rc15 (MALAGKIT 2)	5.4	121	100		tungro, BPH	Grade 1	napakalambot	
NSIC Rc17 (MALAGKIT 3)	4.2	117	91			Grade 1	napakalambot	
NSIC Rc19 (MALAGKIT 4)	4.5	125	101		tungro	Grade 2	waxy	
NSIC 2011 Rc21 SR	4.5	122	90			Grade 1	napakalambot	
(MALAGKIT 5)								
FOR COOL-ELEVATED								
PSB Rc44 (GOHANG)	4.1	144	98	stem borer	BLB, tungro, BPH	Grade 1	matigas	
PSB Rc46 (SUMADEL)	4.3	135	98			Grade 1	matigas	
PSB Rc92 (SAGADA)	3.6	131	94		blast, BLB, tungro, GLH		matigas	
PSB Rc94 (HUNGDUAN)	3.3	133	80		blast, BLB, tungro, GLH	Grade 1	matigas	
PSB Rc96 (IBULAO)	3.6	136	80		tungro	Grade 2	matigas	
NSIC Rc104 (BALILI)	4.3	154	93		tungro, deadheart	Grade 2	malambot	

KATANGIAN NG MGA BARAYTI NG PALAY

BARAYTI	MGA KATANGIANG AGRONOMIKO			REAKSYON SA SAKIT AT PESTE		KALIDAD NG BUTIL	
	Ani [ton/ha]*	Paggulang [araw]	Taas [cm]	Matibay sa	Madaling Kapitan ng	Porsento ng Bigas	Kalidad ng Kanin
SAHOD ULAN (Rainfed), LIPAT-TANIM:							
PSB Rc12 (CALIRAYA)	3.5	109	89		tungro	Grade 1	katamtamang lambot
PSB Rc14 (RIO GRANDE)	3.6	110	92			Grade 1	katamtamang lambot
PSB Rc36 (MA-AYON)	3.1	127	86	blast, BLB, tungro	BPH	Grade 1	
				GLH			
PSB Rc38 (RINARA)	3.2	127	119		BPH	Grade 2	matigas
PSB Rc40 (CHAYONG)	3.1	130	126	blast	BPH	Grade 2	matigas
PSB Rc98 (LIAN)	2.6	116	98	BPH	tungro	Grade 1	napakalambot
PSB Rc100 (SANTIAGO)	4.1	118	111	deadheart	tungro, GLH	Grade 2	katamtamang lambot
PSB Rc102 (MAMBURAO)	2.3	117	101		tungro	Grade 2	matigas
NSIC 2011 Rc272 , Sahod Ulan 2	3.0	110	88			Grade 1	katamtamang lambot
NSIC 2011 Rc274 , Sahod Ulan 3	3.0	116	92			Grade 1	malambot
NSIC 2011 Rc276 , Sahod Ulan 4	2.6	119	100			Grade 1	matigas
NSIC 2011 Rc278 , Sahod Ulan 5	2.4	110	122			Grade 1	katamtamang lambot
NSIC 2011 Rc280 , Sahod Ulan 6	2.5	123	104			Grade 1	katamtamang lambot
NSIC 2011 Rc282 , Sahod Ulan 7	2.9	120	115			Grade 1	matigas
NSIC 2011 Rc284 , Sahod Ulan 8	3.7	114	98			Grade 1	katamtamang lambot
NSIC 2011 Rc286 , Sahod Ulan 9	3.5	115	94			Premium	matigas

KATANGIAN NG MGA BARAYTI NG PALAY

BARAYTI	MGA KATANGIANG AGRONOMIKO			REAKSYON SA SAKIT AT PESTE		KALIDAD NG BUTIL	
	Ani [ton/ha]*	Paggulang [araw]	Taas [cm]	Matibay sa	Madaling Kapitan ng	Porsyento ng Bigas	Kalidad ng Kanin
SAHOD ULAN (Rainfed), LOWLAND:							
NSIC 2011 Rc288, Sahod Ulan 10	3.6	118	127			Grade 1	malambot
SAHOD ULAN (Rainfed), Binabahang lugar o FLOOD-PRONE							
NSIC Rc194 (SUBMARINO 1)	3.5	112	97				katamtamang lambot
NORMAL							
SUBMERGED O LUBOG	2.5	125	93				
SAHOD ULAN (Rainfed), DROUGHT-PRONE:							
NSIC 2011 Rc192, Sahod Ulan 1	3.7	106	109	YSB	BLB, tungro, GLH	Premium	katamtamang lambot
RAINFED DRY SEEDED							
PSB Rc16 (ENNANO)	2.7	125	112		tungro, BPH	Grade 1	matigas
PSB Rc24 (CAGAYAN)	3.1	117	99	stem borer	BPH	Grade 2	matigas
PSB Rc42 (BALIWAG)	3.2	114	113	blast	BPH, GLH	Grade 2	katamtamang lambot
PSB Rc60 (TUGATOG)	3.6	113	100		tungro	Grade 3	matigas
PSB Rc62 (NAGUILIAN)	3.7	117	116	blast	tungro, BPH, GLH	Grade 3	katamtamang lambot
PSB Rc68 (SACOBIA)	3.4	116	116		tungro	Grade 2	matigas
PSB Rc70 (BAMBAN)	3.2	114	116	blast	tungro, BPH, GLH	Grade 2	katamtamang lambot

KATANGIAN NG MGA BARAYTI NG PALAY

BARAYTI	MGA KATANGIANG AGRONOMIKO			REAKSYON SA SAKIT AT PESTE		KALIDAD NG BUTIL	
	Ani [ton/ha]*	Paggulang [araw]	Taas [cm]	Matibay sa	Madaling Kapitan ng	Porsyento ng Bigas	Kalidad ng Kanin
SALINE-PRONE O Pinapasukan ng tubig-alat							
PSB Rc48 (HAGONOY)	2.7	126	88		blast, tungro, BPH	Grade 2	matigas
PSB Rc50 (BICOL)	3.0	118	90	BLB, deadheart	blast, tungro	Grade 2	kalamtamang lambot
PSB Rc84 (SIPOCOT)	2.0	111	77		blast, tungro	Grade 1	kalamtamang lambot
PSB Rc86 (MATNOG)	2.1	113	82		blast, tungro	Premium	matigas
PSB Rc88 (NAGA)	2.2	116	88		BLB, tungro	Grade 1	kalamtamang lambot
PSB Rc90 (BUGUEY)	3.4	124	86		BLB, tungro	Grade 1	kalamtamang lambot
NSIC Rc106 (SUMILAO)	2.9	117	77	deadheart	BLB, tungro	Grade 1	kalamtamang lambot
NSIC Rc108 (ANAHAWAN)	2.9	128	85		BLB, tungro	Grade 1	malambot
NSIC Rc182 (SALINAS 1)	2.8	113	86		blast, tungro, GLH	Grade 1	malambot
NSIC Rc184 (SALINAS 2)	3.1	120	87	blast, whitehead	tungro	Grade 1	malambot
NSIC Rc186 (SALINAS 3)	3.1	115	84		blast, BLB, tungro	Grade 1	kalamtamang lambot
NSIC Rc188 (SALINAS 4)	3.2	114	81		BLB, tungro	Premium	malambot
NSIC Rc190 (SALINAS 5)	2.9	120	86		tungro	Grade 2	malambot
NSIC 2011 Rc290 (SALINAS 6)	3.6	113	81			Grade 1	malambot
NSIC 2011 Rc292 (SALINAS 7)	3.0	111	86			Grade 1	malambot
NSIC 2011 Rc294 (SALINAS 8)	2.9	117	84			Grade 1	kalamtamang lambot
NSIC 2011 Rc296 (SALINAS 9)	3.2	117	83			Premium	kalamtamang lambot

KATANGIAN NG MGA BARAYTI NG PALAY

BARAYTI	MGA KATANGIANG AGRONOMIKO			REAKSYON SA SAKIT AT PESTE			KALIDAD NG BUTIL	
	Ani [ton/ha]*	Paggulang [araw]	Taas [cm]	Matibay sa	Mahina sa	Porsiyento ng Bigas	Kalidad ng Kanin	
UPLAND o KATHIHAN:								
PSB Rc1 (MAKILING)	2.4	121	104	blast	tungro	Grade 2	katamtamang lambot	
PSB Rc3 (GINILINGAN PUTI)	2.9	123	106	blast	tungro, GLH	Grade 1	matigas	
PSB Rc5 (ARAYAT)	2.9	122	104	blast	tungro, BPH, GLH-deadheart	Grade 1	matigas	
PSB Rc7 (BANAHAW)	2.9	121	119	blast	tungro, GLH	Grade 1	katamtamang lambot	
NSIC Rc9 (APO)	2.9	119	98		tungro, GLH	Grade 1	matigas	
NSIC Rc11 (CANLAON)	2.6	125	104	deadheart	tungro, BPH, GLH	Grade 1	katamtamang lambot	
NSIC 2011 Rc23 (KATHIHAN 1)	3.0	108	108			Grade 2	katamtamang lambot	

Gabay sa mga salita

Ang isang tonelada ay katumbas ng 1,000 kilos o 20 sako na may timbang na 50 kilo kada sako

Porsiyento ng bigas (% Milling Recovery):

Premium - 70.1% at pataas
Grade 1 - 65.1% - 70%
Grade 2 - 60.1% - 65%
Grade 3 - 55.1% - 60%

Peste at Sakit:

BPH - Brown Planthopper (kayumangging ngusong kabayo)
GLH - Green Leaf Hopper (berdeng ngusong kabayo)
BLB - Bacterial Leaf Blight (blayt/paltik)
WSB - White Stem Borer (puting aksip) YSB - Yellow Stem Borer (dilaw na aksip)

SR - Special Rice

MAGTANONG nang maging MARUNONG!

May tanong ka ba sa pagpapalay?
Mag-text o tumawag sa:

0920-911-1398
[PHILRICE TEXT CENTER]

Register na!

I-type ang REG <space> Pangalan,
Probinsiya, Trabaho
[Halimbawa REG Juan delaCruz,
Nueva Ecija, Magsasaka]
PISO lang kada text!



New!

INFO-ON DEMAND

Barayti: Para malaman ang katangian ng isang barayti (karaniwang ani, paggulang ng palay, matibay/mahina sa peste, etc.) i-text ang: **Rc <walang space> at numero ng barayti**. Halimbawa: Rc18 o Rc222 at ipadala sa 0920-911-1398.

Binhi: Para malaman ang *available* na binhi sa PhilRice, i-text ang: **Seeds <space> station ng PhilRice (Nueva Ecija, Batac, Isabela, Agusan, Laguna, Midsayap, o Negros)**. Halimbawa: SEEDS NUEVA ECIJA at ipadala sa 0920-911-1398.

Peste: Para malaman ang pamamahala sa isang peste o sakit i-text ang: **Keyword ng peste o sakit**. Halimbawa: DAGA at ipadala sa 0920-911-1398.

PESTE/SAKIT	KEYWORDS
Rats	- Rat, Daga
Tungro	- Tungro
Bacterial Blight	- BLB
Bacterial Leaf Streak	- Leaf Streak
Bakanae	- Bakanae, Palay Lalake
Green Leafhopper	- Berdeng ngusong kabayo, GLH
Golden Apple Snail	- GAS, kuhol, snail
Rice Black Bug	- RBB, Rice Black Bug
Leaffolder	- Leaffolder
Stemborer	- Stemborer, Aksip
Fertilizer	- Pag-abono, Pataba
Recommendation	
Rice straw	- Rice straw, dayami

PINOY RICE KNOWLEDGE BANK

[www.pinoyrkb.com]

Sa bawat click, may kaalamang makakamit!



Bakit may PinoyRice?

- Upang mapalawak ang pamamahagi ng kaalaman at teknolohiyang mula sa PhilRice at maging sa IRRI
- Upang mas mapabuti ang kakayahan ng *extension workers* sa pagbabahagi ng kaalaman at teknolohiyang angkop sa lokal na kondisyon ng mga magbubukid

Paano gamitin ang PinoyRice?

- 1) Mag-log on sa www.pinoyrkb.com
- 2) Pumili ng nais mong wika mula sa English, Tagalog, Cebuano, Hiligaynon, at Iluko
- 3) Puede mo nang makita, ma-download, o ma-print ang mga nilalaman nito gaya ng:
 - **PalayCheck System** [mula sa pagpili ng barayti hanggang sa pag-aani]
 - **Handouts**
 - **Learning modules** (PowerPoint Presentation)
 - **Technology bulletins**
 - **Radio scripts at interviews**
 - **Videos**, at marami pang iba!
- 4) Puede ka ring magtanong sa mga eksperto sa pamamagitan ng chatbox

New!

WALA KANG INTERNET?

Ang PinoyRice ay may CD version upang ito'y makapagbigay pa rin ng impormasyon kahit hindi ka online.

“..malaking pakinabang sa magsasaka; ipagpatuloy ang gawaing ito para makarating sa lahat ng magsasaka sa buong bansa.”

—William Gitacay, Magsasaka
[Davao Oriental]



Notes

Acknowledgment

Rice Sufficiency Officer

Michael Gabriel C. Cayabyab

PhilRice Batac Development Team

Alma C. Aguinaldo (effective
January 2013)

Julius G. Casil, Development
Coordinator (February 16 -
December 2012)

Evangeline P. Agres, Development
Coordinator (January 11, 2010 to
February 15, 2012)

Branch Manager:

Fidela P. Bongat (Jan. 16, 2012 to
present)

Alma C. Aguinaldo (July 1, 2009 to
Jan. 15, 2012)

Office of the Mayor,

Hon. Erdio I. Valenzuela

Municipal Agriculture Office

Cornelio T. Balbesino, *Municipal
Agriculturist*

Agricultural Technologist involved in the LSTD Project

Angelita Camalig

Gloria Bulao

Provincial Agriculture Office

Norma V. Lagmay, *Provincial
Agriculturist*

TESDA-MAIS

Nestor Pascual

Project Leader

Lea dR. Abaoag

Managing Editor & Layout Artist

Olive Rose M. Asis

Technical Reviewers

Anita V. Antonio, MS

Gertrudo S. Arida, MS

Fernando D. Garcia, MS

Leonardo V. Marquez, BS

Edwin C. Martin, MS

Fe A. dela Peña, PhD

Rolando C. San Gabriel, MS

LSTD Program Leaders

Ruben B. Miranda (2009-2010)

Lea dR. Abaoag (2011-2012)

Layout & Cover Design

Marlon M. Prado

Photo Credits

Philippine Rice Research Institute

<http://www.philippinebird.com>

Ang PhilRice ay isang korporasyon na ari at kontrolado ng pamahalaan na nakasudlong sa ilalim ng Kagawaran ng Pagsasaka. Ito ay nilikha sa pamamagitan ng Kautusang Tagapagpaganap Bilang 1061 na ipinalabas noong ika-5 ng Nobyembre taong 1985. Pangunahing layunin nito ang makatulong sa pagbuo ng mataas mag-ani at nagpapababa ng gastusing mga teknolohiya upang ang mga magsasaka ay makapag-ani ng sapat na bigas para sa lahat ng mga Pilipino.

Naisasakatuparan ng PhilRice ang misyong ito sa pamamagitan ng pananaliksik, paglilinang, at ekstensyon sa pamamagitan ng punong tanggapan nito sa mga sangay sa pakikipagtulungan ng isang “network” na kinabibilangan ng 57 na mga ahensya at 70 “seed centers” na nakalatag sa iba’t-ibang panig ng bansa.

Isinasagawa at ipinapalaganap ng PhilRice ang tatlong programang R&D (2010-2013). Ang mga ito’y may kinalaman sa pagkamit ng *rice self-sufficiency* sa ating bansa, pagpapababa ng kahirapan at malnutrisyon, at pagpapahusay ng antas ng Syensya at Teknolohiyang pang-agrikultura. Sa pamamagitan ng mga programang ito nilalayan ng PhilRice na mapaunlad ang antas ng buhay ng mga magsasakang Pilipino at ang sektor na pang agrikultura sa kabuuan.

Ang PhilRice ay mayroong mga sertipikasyon gaya ng mga sumusunod: ISO 9001:2008 (Quality Management), ISO 14001:2004 (Environmental Management System), at OHSAS 18001:2007 (Occupational Health and Safety Assessment Series).

**para sa karagdagang impormasyon, sumulat,
bumisita, o tumawag sa mga sumusunod:**

PhilRice Central Experiment Station

Science City of Muñoz, 3119 Nueva Ecija
TRUNKLINES: 63 (44) 456-0277; -0285
Text Center: 0920-911-1398
WEBSITE: <http://www.philrice.gov.ph>; www.pinoyrkb.com
E-mail: prri@email.philrice.gov.ph

PhilRice Batac

MMSU Campus, Batac City, 2906 Ilocos Norte
Tel: (77) 670-1882
Telefax: (77) 670-1867

PhilRice Isabela

San Mateo, 3318 Isabela
Tel: (78) 664-2280; (78) 664-2954
Telefax: (078) 664-2953

PhilRice Los Baños

UPLB Campus, College, 4031 Laguna
Tel: (49) 501-1917; (49) 536-8620
Telefax: (49) 536-8620

PhilRice Negros

Cansilayan, Murcia, 6129 Negros Occidental
Cp: 0928-506-0515

PhilRice Agusan

Basilisa, RTRomualdez, 8611 Agusan del Norte
Tel: (85) 818-4477; 343-0778
Telefax: (85) 343-0768

PhilRice Midsayap

Bual Norte, Midsayap, 9410 North Cotabato
Tel: (64) 229-8178
Telefax: (64) 229-7242

PhilRice Bicol

Batang, Ligao City, 4504 Albay
Cp: 0908-884-0724

PhilRice Field Office

CMU Campus, Maramag, 8714 Bukidnon
Tel: (088) 222-5744