



GIYA SA PAGTANUM UG HYBRID RICE PINAAGI SA MEKANISASYON



TABLE OF CONTENTS



- 1** 1. PAGPILI UG KLASE SA BINHI
- 2** 2. PAG-ANDAM SA YUTA
- 3** 3. PAGTUBO SA TANOM
- 15** 4. PAGDUMALA SA ABONO
- 16** 5. PAGDUMALA SA TUBIG
- 16** 6. PAGDUMALA SA DANGAN
- 17** 7. PAGDUMALA SA PANAHON
SA PAG-ANI



1. PAGPILI UG KLASE SA BINHI

Pilion ang klase sa hybrid nga humay nga muoyon sa maong lugar ug dunay taas nga abot, gipangita sa merkado, ug makasukol batok sa mga dangan ug sakit.

Ang pag-gamit ug taas nga kalidad nga binhi moresulta sa himsog nga semilya, paspas ug dungan ang pagtubo ug mahimong makab-ot ang 5-10% usbaw sa abot.

- Ang binhi nga imong mapili sa hybrid nga humay kinahanglan adunay silyo nga gipahiluna sa National Seed Quality Control Services, o gikan sa kasaligang tinubdan sama sa mga accredited seed growers.

PUBLIC HYBRID RICE SEEDS FOR COMMERCIALIZATION

KLASE SA BINHI	KASAGARANG ABOT (t/ha)	KINATAS-ANG ABOT (t/ha)	GITAS-ON (cm)	GIDUGAYON (Adlaw human pagsabod/DAS)
Mestizo 1 (PSB Rc 72H)	5.4	9.9	97	123
Mestizo 19 (NSIC Rc 202H)	6.7	10.7	108	110
Mestizo 20 (NSIC Rc 204H)	6.4	11.7	112	111
Mestizo 73 (NSIC Rc 446H)	6.6	11.6	107	107

2. PAG-ANDAM SA YUTA

Ang pag-andam sa yuta kinahanglan himuon 3-4 ka semana sa dili pa magsimilya o magtanum aron nga duna pay higayon sa pagpalata sa mga organikong materyales ug mahimong magamit nga abono sa tanum.

Ang maayo ug libilado nga pag-andam sa yuta maangay sa pagpatubig ug masayon pagpahubas, manindot nga epekto sa paggamit ug abono, mopakunhod sa pagtubo sa sagbot, maayong makadumala sa kuhol, dungan ang pagkahinog sa humay ug tukma nga panahon pag-ani.

- a. Patubigan (Flash Irrigate) ang basakan para mutubo ang mga sagbot ug malata ang liso sa humay ug sagbot nga nabilin sa basakan.
- b. Daruhon ang basakan sa giladmon nga 10-15 cm gamit ang power tiller o rotavator aron masagol ang sagbot ug mga subing ug pahubsan sa isa ka semana
- c. Kung muturok na ang sagbot ug humay, sudlayon ug haisa ang basakan ug ayuhon ang mga pilapil ug kanal-kanal aron sa paglikay sa paghunop sa tubig, pagsiguro nga maangay ang pagpatubig, ug pagkunhod sa dangan.
- d. Ihumol ang basakan sulod sa 1 ka semana o hangtud kini sudlayon.
- e. Sudlayon ang basakan usa ka semana human gidaro aron mapulpog ang dagkong tibugol nga yuta ug masagol ang subing ngadto sa yuta.
- f. Patagon ang basakan gamit ang kahoy nga pang plansa nga ikabit sa power tiller o handtractor 2-3 ka adlaw sa dili pa magtanum.
- g. Mintinahon ang 2-3 cm nga giladmon sa tubig panahon sa katapusang pag-plansa. Kinahanglan wala nay mga bundo nga makita ibabaw sa tubig human sa katapusang pag-plansa.



3. PAGTUBO SA TANOM

Ang pagsabod sa insaktong gidaghanon sa binhi ug ang insaktong gidaghanon sa similya nga itanum maoy importante aron himsog ang semilya ug makasukol sa mga sagbot ug maayong pagpanggamot, pagkuha sa sustansiya gikan sa yuta ug maayong paggamit niini.

- Magsabod ug 15-20 kg nga binhi para sa usa ka ektarya nga tamnan.
- Pagpatubo ug himsog nga semilya gamit ang seed trays o modified wet dapog system.
- Pagtanum gamit ang walk-behind o riding-type transplanter. Itanum ang 1-2 ka semilya matag punuan.
- Puna-an ang patay nga tanum 5-7 ka adlaw human pagtanum.
- Mogamit ug molluscide human pagtanum aron malikayan ang pagdaut sa kuhol.

Mga Bintaha sa Mekanikal nga Pagtanum

1. Pagtanum sa semilya sa edad nga 12-18 ka adlaw
2. Parehas nga gilay-on ug sa gidaghanon sa matanum nga 22-48 ka punuan matag metro kwadrado nga adunay 1-2 ka semilya matag punuan.
3. Pag-usbaw sa abot (0.5-0.7 t/ha)
4. Maminusan ang pagkabun-og sa semilya, dali ra makapakunhod, ug dungan sa paglabong
5. Menus ang hago ug luwas sa panglawas sa mga trabahante sa uma
6. Maayong kahigayonan sa pagpanarbaho sa mga batan-on sa kaumahan pinaagi sa mga pakyawan nga serbisyo
7. Gamay-gamay nga gidak-on sa semilyahan (80-100m²)
8. Gamay nga kinahanglanon sa patubig
9. Mosulbad sa problema nga kawad-on o diyutay lang nga kasuhulan nga mga tawo tungod kay gamay naman ang gikinahanglan
10. Paspas ug maayo ang operasyon
11. Mopadako sa kita sa mga mag-uuma

Mga bintaha sa modified wet dapog o seedling tray method gamit ang natural nga yuta sa semilyahan hulip sa garden soil.

1. Maayo ug pinasahing pamaagi sa pag-andam sa semilya.
2. Ang semilya mapa-anad sa kahimtang sa yuta tungod kay adto man kini buhaton mismo sa basakan.
3. Minus ang pagka bun-og sa semilya tungod kay duol raman ang dalhan sa semilya.
4. Mas minus ang gastos tungod kay mogamit raman kini sa mga butang nga makita sa palibot.
5. Walay pagahinluon nga yuta sa semilya itandi sa pag-andam sa semilya gamit ang mekanikal transplanter.



Pagpili sa lugar nga semilyahan

- Duol sa tubdan sa tubig
- Maayong paawasan
- Layo sa mga lugar nga apektado sa tungro ug uban pang mga sakit
- Halayo sa mga suga
- Adunay panalipod batok sa ilaga, langgam, ug kuhol
- Walay landong
- Walay mga bato o diyutay lang sa lugar nga semilyahan

Pag-andam sa semilyahan

1. Hinluan ang mga kanal ug pilapilan.
2. Daruhon makausa.
3. Karason makaduha.
4. Patagon ang semilyahanan. Katapusang pagplantsa kinahanglan 2 ka adlaw sa dili pa magsabod.
5. Maayo nga pagkaandam sa yuta tungod kay kini nga yuta maayo gamiton diha sa pag-andam sa semilya.

Paghumol sa binhi sa pagbuot

1. Hugasan ang binhi sa dili pa ihumol
2. Ihumol ang binhi (15-20 kg/ha) sa hinlo nga tubig.
3. Ilisdan ang tubig matag 5-6 ka oras.
4. Habwaon ang binhi gikan sa tubig human sa 12-24 ka oras, ug ipatulo.
5. Buoton ang binhi sa luwas ug uga nga lugar sulod sa 24-36 oras.
6. Mintinahon ang kainiton (dili moubos sa 30°C) sa gibuot nga binhi, ug nga kini basa-basa ug mahanginan. Dugangan ug igo-igo nga tubig kada 12 oras.
7. Kinahanglan masiguro ang binhi nga andam nang isabod. Kini nga panahon kun ang liso mosugod nag biti ug adunay mogawas nga gamut nga 1 mm.





Modified Wet Dapog

Kini pagabuhaton 12-18 ka adlaw sa dili pa ang adlaw sa pagtanum.

Mga Materyales

- 20-25 kg nga hybrid rice seeds kada ektarya
- Sipak sa kahoy, lata ug lansang
- Mga plastic (putos nga plastic sa bahog o sa abono, sako, o plastic mulch; 0.65m kalapdon x 80-100m kataas)
- Kahoy o angle bar, flat bar o mga material nga mahimong gamiton sa porma (170cm kataas x 0.58 kalapad x 2cm kahabog)
- Hand float
- Uhot, sako nga gama sa abaca, sagbot nga cogon, net o plastic

Pag-andam sa Plastic Film

- Pilion ang plastic film mainat ug mohawid sa 1-2cm nga yuta (sama sa sako ng agama sa abaca, putos nga plastic sa abono o bahog, PVS plastic sheet, plastic mulch.)
- Sa usa ka ektarya nga basakan, ang kalapdon sa plastic film 0.65m ug ang katas-on nga 80-100cm.
- Pil-on ang plastic film ug himoan ug bangag 2x2 in ang gilay-on gamit ang stick or metal o lansang.



Pag-andam sa Frame Guide para sa Paghimo ug Seedbed

- Kahoy, lipak sa kawayan o angle bar (o susamang butang) maoy gamiton sa pag-andam sa frame guide.
- Maghimo ug frame guide (170cm x 0.58cm x 2cm). Kini gamiton nga giya sa paghimo sa semilyahan.
- Ang frame guide kinahanglan mas gaan kun mahimo.

Pag-andam sa Modified Wet Dapog

1. Patagon ang 120 metro kwadrado nga luna.
2. Pahubsan ang semilyahan 2 ka adlaw sa dili pa magsabod. Maghimo ug 3-5 cm nga pinatubong kama (kung kinahanglan).
3. Ibutang ang plastic film sa semilyahanan nga lugar nga adunay 0.5-0.7m gilay-on kada kama. Maggamit ug usok aron a pagpugong sa plastic films.
4. Ibutang ang frame guide ibabaw sa plastic film. Magkuha ug lapok nga walay tibuok diha sa kilid sa kama. Ikatag ang 2cm kabaga nga lapok sa ibabaw sa plastic films. Butangan ug 1 kilo nga organikong abono kada metro kwadrado o 85 kilos sa inuling nga apa kada ektarya (kung kinahanglan).
5. Patagon ang semilyahan gamit ang plantsa (hand floats). Ang kabagaon sa semilyahan kinahanglan dili molabaw sa 2cm.
6. Tangtangon ang frame guide ug parehason ang paagi hangtud mahuman ang paghimo sa semilyahan.
7. Isabod ang pinatawging binhi gamit ang gidaghanon sa matag metro kwadrado sa seedling frame (420-600g sa binhi kada gidak-on nga frame size of 170cm x 58cm)
8. Tabunan ang semilyahan gamit ang uhot, cogon grass, plastic sheet, o sako nga abaca.
9. Kuhaon ang tabon 5-6 DAS adlaw human pagsabod kun ang gitag-on sa semilya anaa sa 1-2cm kun cogon o uhot ang gamit pagtabon. Kun sako sa abaca o plastic ang gamit nga tabon, kuhaon kini 2 ka adlaw human sa pagsabod.
10. Panalipdan ang semilya batok sa peste sama sa ilaga, langgam ug kuhol.

11. Sunda ang girekomendar nga pamaagi sa pagdumala sa semilya.
12. Itanum ang semilya 14-18 ka adlaw human pagsabod o kung ang semilya anaa na sa gitas-on nga 15-20 cm.



Seedling tray nga Pamaagi Gamit ang Natural nga Lapok sa Semilyahan Hulip sa Garden Soil/Yuta.

Kinahanglan kini himuon 12-18 ka adlaw sa dili pa gitakda nga adlaw sa pagtanum.

Mga materyales

- 15-20 nga hybrid rice nga binhi kada ektarya
- Scaper
- 5 ka sako nga uhot
- 250-350 seedling trays
- Seeder
- Table ug seeder guide
- Timbangan

Paagi para sa Seedling Tray Method

1. Patagon ang luna (10m x 8.2m)
2. Pahubsan ang semilyahan nga luna 2 ka adlaw sa dili pa magsabod.
3. Andamon ang seedling tray. Sa pagtanum ug 1 ka ektarya gamit ang mekanikal transplanter, mogamit ug 250-350 ka buok nga seedling trays (58cm x 28cm).
4. Manguha ug walay tibugol nga lapok diha sa luna sa semilyahan. Ibutang kini sa seedling tray. Ibutang ang 1 ka kilo nga organiko nga abono sa kada 6 kabuok nga seedling tray.
5. Ikatag anng pinatubong binhi (70-100g sa binhi matag seedling tray) pantay-pantay gamit ang seeder/kamot. Kung adunay puti nga tuldok sa liso/binhi, kini andam na nga isabod.
6. Ipundo ang seedling tray sa 2 ka adlaw.
7. Ipahimutang ang seedling tray diha sa semilyahan nga luna ug tabunan kini sa uhot, cogon o plastic sheet 4-6 ka adlaw human gisabod.
8. Sa 5-6 human pagsabod o kung ang gitas-on sa semilya anaa na sa 1-2cm, kuhaa ang tabon.
9. Panalipdi ang semilya batok sa mga dangan sama sa ilaga, langgam ug kuhol.
10. Itanum ang semilya 14-18 ka adlaw human pagsabod o kung ang gitas-on sa semilya anaa na sa 15-20cm.



Pagdumala sa tubig ug abono para sa modified wet dapog ug seedling tray method gamit ang natural nga lapok diha sa semilyahan hulip sa garden soil.

1. Bubu-an ug tubig ang semilya 5-6 ka adlaw human gisabod. Ang tubig kinahanglan ma-lebel sa mga seedling tray.
2. Para sa silty clay soil, dugangan ang kaladmon sa tubig hangtud 5cm aron mapadali ang pagbutang sa abono (0.5kg sa 14-14-14 kada 10kg nga binhi) sa 8 ka adlaw human pagsabod.
3. Ipabilin nga basa-basa ang semilyahan ug pahubsan kini 2 ka adlaw sa dili pa magtanum.
4. Itanum ang semilya 14-18 ka adlaw human pagsabod o kung ang semilya anaa sa gitason nga 15-20cm.
 - Hand float
 - Uhot, sako nga gama sa abaca, sagbot nga cogon, net o plastic

Pag-andam sa Luna sa dili pa Magtanum

1. Patagon ang luna 2 ka adlaw sa dili pa magtanum.
2. Pahubsan ang luna ug mintinahon ang 1cm giladmon sa tubig.



Pag-andam sa Semilya sa dili pa Magtanum

1. Pahubsan ang semilyahan 2 ka adlaw sa dili pa magtanum.
2. Itanum ang semilya 12-18 ka adlaw human pagsabod.
 - a. Para sa modified wet dapog, putolon ang seedling mat sama kadagko sa tray (28cm x 58cm) gamit ang mahait nga kutsilyo.
 - b. Para sa seedling tray method, kuhaon ang semilya gikan sa seedling tray.
3. Katagon ang semilya diha sa mga pilapilan. Kung magtanum sulod sa 1000 metro kwadrado, gamit ug 25-30 ka buok seedling mats (28cm x 58cm).
4. Ipasibo ang seedling mat, ngadto sa seedling rack. Itanum ang semilya gamit ang mekanikal transplanter.

Human Pagtanum

Dumalahon ang tanum nga humay ug sundan ang girekomendar nga mga paagi.

ANG MGA GASTOS SA PAGPATUBO SA HUMAY SA MANO-MANO UG SA MECHANICAL RICE TRANSPLANTER

Kalihukan/ Kinahanglan nga materyales	Mano-mano nga Pagtanum	Mechanical Rice Transplanter gamit ang garden soil (kasagaran nga pamaagi)	Mechanical Rice Transplanter (modified dapog method)
Kadaghanon sa semilya matag ektarya	18 kg @ ₱3,816	25 kg @ ₱5,320	25 kg @ ₱5,320
Pag-andam sa semilyahan/ semilya	1 MAD: ₱400	₱1,000 per bag	₱1,000 per bag
Abono sa semilyahan	10 kg @ ₱22 = ₱220	Wala	10 kg @ ₱22 = ₱220
Garden Soil	wala	₱1000	wala
Organikong Abono	8 bags@ ₱250/bag = ₱2,000	8 bags@ ₱250/bag = ₱2,000	8 bags@ ₱250/bag = ₱2,000
Pag-ganit	₱7,500 package	wala	wala
Bamboo wire		wala	wala
Paghatud sa mga semilya		₱4,000 package (paghatud sa semilya, pagtanum)	₱4,000 package (paghatud sa semilya, pagtanum)
Pagtanum			
Paghulip	2 MD : ₱800	2 MAD : ₱800	2 MAD : ₱800
KINATIBUK-ANG GASTOS	₱14,736	₱14,120	₱13,340

MD = Man/Day

MAD = Man & Animal/Day

KASAGARAN NGA PAMAAGI VS MODIFIED DAPOG METHOD CARAGA REGION

4. PAGDUMALA SA ABONO

Bastanteng abono panahon sa pagpanaha, pagburos ug paingon sa paggulang moresulta sa pareparehong pagtubo ug pagpanguhay, ug makab-ot ang gituohang abot. Ang kulang sa abono moresulta sa minus ug saha, hinay ang pagtubo, ug magaan ang timbang sa mga lugas diin kun sobra usab ang abono moresulta nga madaling duolan sa mga dangan ug pagkatumba o paghapa.

- Gamiton ang Minus-One Element Technique (MOET) aron masutaa ang matang sa abono, gidaghanon ug panahon sa pagbutang ug abono sa tanum.
- Gamiton ang Leaf Color Chart (LCC) aron makita kun unsa ang kahimtang sa nitroheno diha sa humay.
- Gamiton ang resulta sa Regional Soils Laboratory sa Department of Agriculture.
- Gamiton ang rekomendasyon sa Rice Crop Manager.

	WET SEASON	DRY SEASON
Kakulangan sa Nutriheno: Nitrgen, Phosphorus ug Potassium (NPK)	Basal: 4 bags sa 14-14-14/ha ug 0.5 bag sa 16-20-0/ha	Basal: 5 bags sa 14-14-14/ha ug 2 bag sa 16-20-0/ha
	PI: 0.5 bag sa 0-0-60/ha	PI: 1 bag sa 0-0-60/ha
	Pagsabwag: 1 bag sa urea kung ang LCC nga resulta anaa ubos sa 4 para sa gitanum nga humay	Pagsabwag: 1.5 bags sa urea kung ang LCC nga resulta anaa ubos sa 4 para sa gitanum nga humay

- Panahon sa tag-ulan, magbutang ug abono sa 3-4 ang hatian (split application) panahon sa tag-init 2-3 ang hatian. Maoni ang rekomendasyon sa abono basi sa panahon:

Tag-ulan: 80-90 : 30:90 NPK

Tag-init: 120-150 : 30 : 60-90 NPK

5. PAGDUMALA SA TUBIG

Ang tubig maoy mohatud o daluyan sa mga sustansiya gikan sa yuta paingon sa tanum. Ang bastanteng tubig magpasayon sa pag-andam sa yuta ug mohatag ug kasigurohan sa maayong pagtubo sa tanum. Kini makapahimsog usab sa semilya ug sa pagtubo niini, ug maminusan ang paghapa. Adunay maayong pagdaloy sa sustansiya kung sakto lang ang tubig tungod kay kini moabag sa pagbalansi sa mga sustansiya sa tanum ug maminusan ang pagkawala niini diha sa yuta.

- Sundon ang sal-ang sal-ang nga pagpatubig ug pagpauga aron makadaginot sa tubig.

6. PAGDUMALA SA DANGAN

Ang maayo nga pagdumala sa dangan moresulta sa maayong kalidad sa lugas. Insakto nga pag-ila sa dangan ug ang paggamit sa tanang paagi sa pagdumala sa tanum (sama sa resistant variety, panahon ug paagi sa pagpatubo, abono ug pagdumala sa tubig, ug paggamit ug pestisidyo) makatabang usab ang pagdumala sa dangan.

- Maghimo ug regular nga pagsusi aron makit-an ang mga dangan.
- Dili mag-*spray* sa mga defoliators o kadtong mukaon sa mga dahon panahon sa 30 ka adlaw human pagtanum. Ang tanum dali rang makapuna nianang mga panahona. Dil mag-isprey aron mudaghan ang amigong insekto.
- Sa pagdumala sa kuhol, mintinahon ang kaladmon sa tubig 2-3cm sulod sa 2 ka semana human pagtanum. Gamit ug molluscicide kung daghan na ang kadaot niini.
- Himuon sa insakto nga panahon, ang kanunayon nga pagdumala diha sa komunidad sa kaumahan, ug ang pagpanghinlo maoy epektibo nga pagdumala sa mga ilaga.

7. PAGDUMALA PANAHEON SA PAG-ANI

Insakto nga panahon sa pag-ani ug pag-giok maoy seguridad sa maayo ug kalidad nga mga lugas, motaas ang baligya sa merkado ug himalitan sa mga konsumador. Kung masayohan pag-ani moresulta sa daghan pang mga hilaw nga lugas. Kun gulang nasab anihon daghan na usa mangatagak nga lugas ug daghan ang mawala.

- Mag-ani kun 10-15% na sa lugas diha sa ubos nga bahin sa uhay nga anaa na sa gahi nga ang-ang o hard dough stage. Kasagaran sa mga lugas diha sa uhay golden yellow na ang kolor.
- Anihon ug giukon ang humay sa dili molampas sa usa ka adlaw human pag-ani. Anihon kini gamit ang combine harvester kung 85-90% na sa lugas ang hinog na.

Tinubdan sa Impormasyon:

PHILRICE Central Experiment Station

Maligaya, Science City of Muñoz, 3119 Nueva Ecija
Tel: (44) 456-0277- Direct Line/Telefax: (44) 456-0354

Technical Adviser:

NOLI G. OROG

Senior Agriculturist / Regional Seed Coordinator
Field Operations Division
Department of Agriculture- Caraga

MARISA G. GARCES

Regional Rice Program Coordinator
Field Operations Division
Department of Agriculture- Caraga



“A food-secure and resilient Philippines with empowered and prosperous farmers and fisherfolk”

Gihimo ug Giapud-apud sa:



DEPARTMENT OF AGRICULTURE - CARAGA REGION

Regional Agriculture and Fishery Information Section

Capitol Site, Butuan City


Inabagan sa:

Rice Program

Caraga Region

 www.facebook.com/darfo13

 da13caragainfo@gmail.com

 (085) 342-4092

 (085) 341-2114