



Inihanda at inilathala ng
Department of Agriculture
Agriculture and Fisheries Information Service
Elliptical Road, Diliman, Quezon City 1100
Tel. No.: 9288741 to 65 loc. 2156
DA TIN No.: 000-845-895-000
www.da.gov.ph

sa pakikipag ugnayan sa
Philippine Rice Research Institute (PhilRice)
Maligaya, Science City of Muñoz, Nueva Ecija
Tel. No.: (044) 456-0112; 456-0354
prri@philrice.gov.ph

Siping Kaalaman Para sa Pagpapalayan

GMA RICE PROGRAM DIRECTORATE

FRISCO MALABANAN, Ph. D.
National Program Coordinator
(632)925-2152
dr_friscom@yahoo.com

GMA RICE COORDINATORS

ENGR. DANILO DAQUIO
CAR
09189343148
recide_car@yahoo.com.ph

EDMUND QUINT
Region I
09217678860
pagay_ti_iloco@yahoo.com

DR. YALINTINO PERDIDO
Region II
09178686717
da_rfu2000@yahoo.com

DIR. REDENTOR GATUS
Region III
09184211716
da_rfu3@yahoo.com

DIR. ABELARDO BRAGAS
Region IV-A
09209286656
quitolesjamoralin@yahoo.com
mariehassan09@yahoo.com.ph

DIR. ANTONIO CREENCIA
Region IV-B
09183350163
darfu4b_rice@yahoo.com.ph

DIR. MARLYN STA. CATALINA
Region V
09189023529
da_rfu5operations@yahoo.com

DIR. LARRY NACIONALES
Region VI
09067753224
darfu6@yahoo.com

JORGE PACULBA
Region VII
09192010673
09275189283
ricehvccorn@yahoo.com

RUFINO AYASO III
Region VIII
09173061955
rbayaso@yahoo.com
da8gmarice@yahoo.com

DIR. CONSTANCIO ALAMA
Region IX
09202789816
wynejose@yahoo.com

DIR. CONSTANCIO MAGHANOY
Region X
09192335738
joyjoy1029@yahoo.com

NORLITO AGDUYENG
Region XI
09189033952
joeve_basa@yahoo.com

RAY EMBAJADOR
Region XII
09063721664
rayembajador@yahoo.com

DIR. RICARDO REGIS
CARAGA
09188031110
dacaraga@yahoo.com
ouano13@yahoo.com

ALIR PANALUNSONG
DADTUNGAN RADZAK
ARMM
ed_report@yahoo.com
09195525340

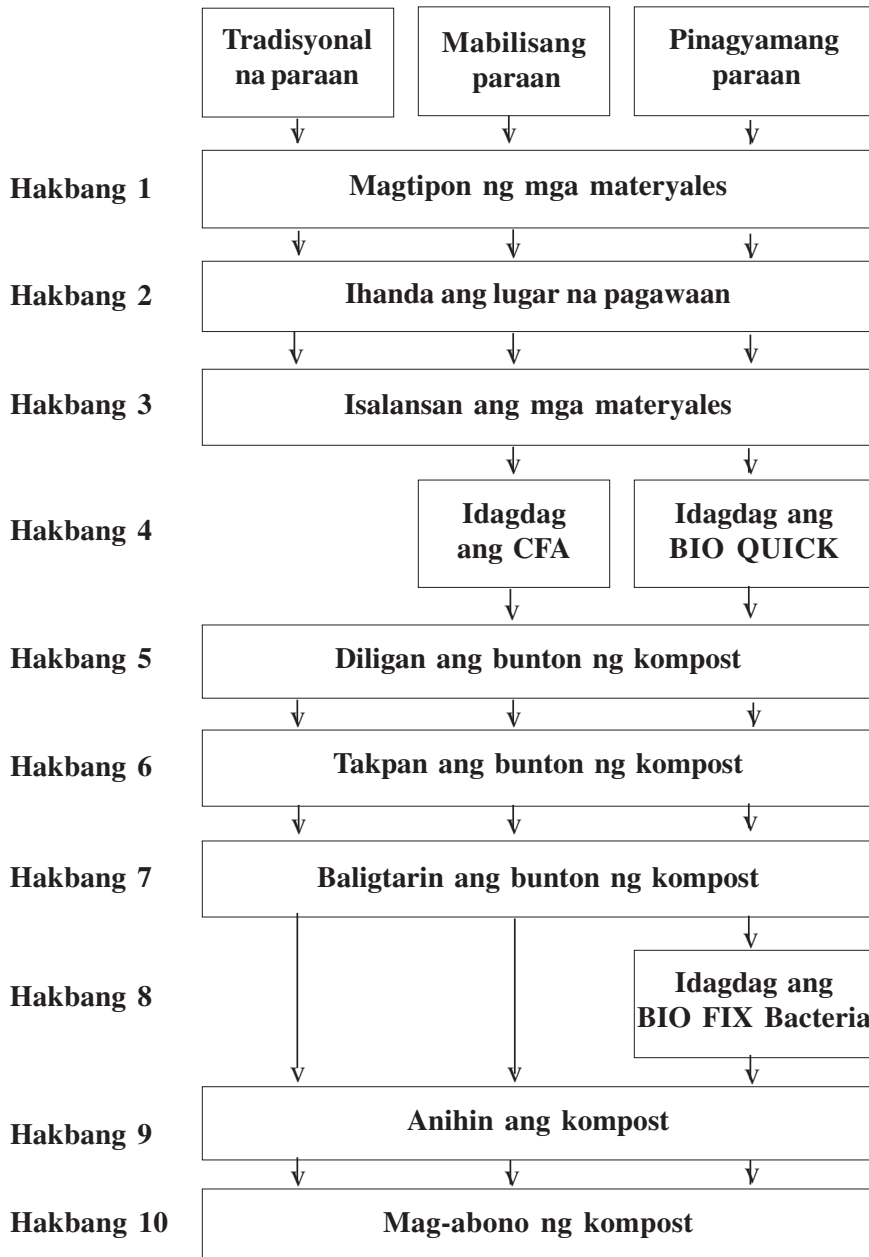
PARAMIHIN ANG REGISTERED SEEDS

1. Maghanda ng 10-20m² na kamang punlaan.
2. Upang mapadali ang pagbunot ng punla haluan ng organikong pataba ang kamang punlaan (0.5 kg/m²).
3. Isabog ang isang kilong pinasibol o pinatubo na binhi.
4. Matapos ang 21-25 araw, maglipat-tanim ng 1-3 punla bawat tundos sa 1,000 m² na palayan. Sa tag-ulan, maglipat-tanim sa distansyang 20 sm x 20 sm at sa tag-araw, 20 sm x 15 sm.
5. Sundin ang mga tamang pamamaraan sa pagbibinhi katulad ng pagpupuro o pagtatanggal ng halo.
6. Gapasin, giikin agad at patuyuin sa 14 porsiyento halumigmig para gawing binhi sa susunod na taniman.
7. Laging magtanim ng 1-2 kilong Registered Seeds tuwing sakahan para sa mas matipid na pag-gamit ng de-kalidad na binhi.

Sa ganitong pamamaraan, maaari kayong umani ng hanggang 10 kaban o kalahating tonelada mula sa isang kilong binhi na ang kalidad ay kahalintulad ng sertipikadong binhi..

SIMPLENG GABAY SA PAGGAWA NG KOMPOST

Karamihan sa mga hakbang ay makikita sa 3 paraan ng paggawa ng kompost. Ang hakbang 4, o ang paglagay ng fungus activator ang wala sa tradisyonal na paraan ng paggawa ng kompost. Ang hakbang 8 o ang pagdagdag ng bacteria inocula ay ginagamit lamang sa Bio-enriched na pagkompost.



Office of the Secretary
Elliptical Road, Diliman 1100
Quezon City, Philippines

M E N S A H E



Ang pagtiyak na magkaroon ng sapat, abot-kaya at masustansyang pagkain sa hapag-kainan ng bawat pamilyang Pilipino ay isang nagpapatuloy na adhikain at pagsisikap para sa Kagawaran ng Pagsasaka. Sa katunayan, sa pamamagitan ng mga ahensya at tanggapan sa ilalim ng Kagawaran, lalo naming pinaigting ang kampanya upang isulong ang modernisasyon at likas-kayang paglago ng pambansang sektor ng sakahan at pangisdaan.

Isa sa mga nakikita naming istrategiya upang mabilis at mas mahusay na makamit ang mga adhikaing ito ay ang paghahatid sa mga magsasaka, mangingisda at iba pang taga-nayon ng angkop at tamang pamamaraan at teknolohiya na siyang magpapalago sa kanilang ani at kita. At ang paglilimbag ng gabay na ito ay bahagi ng istrategiyang ito.

Sa pamamagitan nitong gabay, inaasahan namin na maraming magsasaka, mangingisda at iba pang taga-nayon ang matutulungang makapagtanim, makapag-alaga at makapag-ani ng de-kalidad at masustansyang produkto gaya ng gulay, isda at karne-tungo sa wastong nutrisyon, kasapatan sa pagkain, karagdagang trabaho at mataas na produksyon at kita sa kanayunan.

Nawa'y ang proyektong ito, kasama ang iba pang programa ng Kagawaran, ang magsisilbing-daan din upang ganap na guminhawa ang inyong kabuhayan, at lalung-lalo na para sa magandang kinabukasan ng inyong mga anak at mahal sa buhay.

Mabuhay!

ATTY. ARTHUR C. YAP
Secretary



Office of the Secretary
Elliptical Road, Diliman 1100
Quezon City, Philippines

M E N S A H E



Ang polyeto ito na inilathala sa kasalukuyang pamahalaang Arroyo sa ilalim ng GMA-Rice Program ng Department of Agriculture, ay naglalaman ng pinakahuli o pinakabagong mga kaalaman sa pagpapalayan na dapat maintindihan ng mga magsasaka at teknisyen.

Tampok sa babasahing ito ang mga impormasyon tungkol sa mga pagtatanim ng hybrid rice; gibberellic acid; paghahanda ng modified dapog; minus-one element technique; controlled irrigation; gabay sa paggamit ng pestisidyo; tamang pag-iispray ng palay; palaycheck; paggawa ng kompost at mga gawain makatapos mag-ani.

Kasama ng ating kalihim Arthur C. Yap at buong kapamilya ng DA, at ako bilang inyong program director, inaasahan namin na ang mga tinalakay na mga paksa ay makadagdag sa pagiging mapanuri ng ating mga magsasaka, at makatulong ito tungo sa masaganang produksyon ng kanilang palayan. Ang layunin ay hindi lamang upang dumami ang kanilang ani at kita kundi ating makamit ang pansariling kasapatan sa mahalagang butil na ito nang ating makamit ang lunas sa kagutuman ngayon at sa darating pang mga panahon.

DR. FRISCO M. MALABANAN
GMA-Rice Program, National Coordinator

8. Idagdag ang bacteria inoculum

Sa bawat toneladang kompost, pantay na ikalat sa bawat salansan ng kompost ang 2.5 kg bacteria inocula, o ang tinatawag na BIO-QUICK at kulubin ito sa loob ng isang linggo. Takpan ang bunton ng kompost subalit huwag itong hayaang matuyo.

9. Anuhin ang kompost

Tradisyunal na paraan

Mag-ani ng kompost pagkatapos ang pangalawang paghalo ng bunton ng dayami. Ang taglay na Nitrohenon ay 1.5 percent. Gumamit ng 2 toneladang kompost sa bawat ektarya.

Mabilisang paraan (trichoderma)

Matapos haluin ang bunton ng kompost, mag-ani na pagkaraan ng 1-2 linggo. Ang nitrohenon nito ay umaabot na sa 1.0-3.0 porsiyento batay sa dami ng dumi ng hayop at mga manitrohenong mga tanim na ginamit. Gamitin ang lahat na kompost na ginawa, mga 2.0 tonelada bawat ektarya. Kung komersyal na organikong abono na gawa sa mabilisang paraan ang ginamit, ihalo ang 8-10 sako sa bawat ektarya.

Pinagyamang paraan (trichoderma at azobacter)

Matapos ang isang linggo na pagkulob ng bacteria inocula, handa nang gamitin ang kompost. Ang taglay na nitrohenon ay umaabot na sa 1.5-3 porsiyento. Kailangan lamang ang 200-500 kg sako ng kompost sa bawat ektarya. Ang baktiryang kumukuha ng nitrohenon na tinataglay ng kompost ay lubusang makakapagparami ng N sa lupa.

10. Maglagay ng kompost

Isabog ang kompost bilang paupong pataba (basal fertilizer) bago ang huling pagsusuyod.

Maglagay ng 2.5 kg fungus activator na BIO-QUICK sa bawat tonelada ng bubuluking mga bagay. Pantay na ikalat ito sa ibabaw ng unang salansan. Lagyan ng 2-3 kawayan nang pahalang sa unang salansan bago idagdag ang susunod na salansan. Gumawa ng tatlong salansan.

4. Ikalat ang fungus activator

Pantay na ikalat ang 5-10 kg ng trichoderma fungus activator sa bawat tonelada ng nabubulok na bagay.

5. Diligan ang bunton ng kompost

Diligan ang bawat bunton ng kompost hanggang sapat na itong mabasa.

6. Takpan ang bunton ng kompost

Takpan ito ng plastik, gamit na sako o dahon ng saging at niyog upang madagdagan ang init at maiwasang magkaroon ng sobrang tubig na maaaring makapagpaalis ng mga tinataglay na sustansya.

7. Baligtarin ang bunton ng kompost

Tradisyunal na paraan

Haluin ang mga bunton ng kompost pagkaraan ng tatlong linggo at ulitin ito pagkaraan ng limang linggo.

Mabilisang paraan (tchorichoderma)

Ang nasa ibabaw na bunton ilagay sa ilalim at ang nasa ilalim ang siyang ilagay sa ibawbaw pagkaraan ng dalawang linggo. Ang hakbang na ito ay opsyonal.

Pinagyamang paraan (trichoderma at azobacter)

Alisin ang takip pagkalipas ng 2-3 linggo o kung ang bunton ng kompost ay bulok na. Ihiwalay ang hindi nabubulok na bagay para sa patuloy na pagpapabulok.

MGANILALAMAN

Mensahe	i
Mensahe	ii
Pagtatanim ng Hybrid Rice	1-8
Paghahanda mg Modified Dapog	9-13
Minus-One Element Technique o MOET	14 -17
Controlled Irrigation	18-22
Gabay sa Pagtanim ng Pestisidyo	23-25
Tamang Pag-i-spray ng Palay	26-28
Mga Gawain Bago at Pagtapos Mag-ani	29-35
PalayCheck	36-39
Hakbang sa Paggawa ng Kompost	40-45
Paramihin ang isang kilong binhi	46



PAGTATANIM NG HYBRID RICE

Ang tamang sukat ng gagawing kompost ay tatlong bahagi ng pinaghalong dumi ng hayop at pinaggapasan ng mga legumbreng pananim. Kapag kulang sa ganitong sukat matatagalan ang pagpapabulok.

2. Ihanda ang lugar na pagawaan ng kompost

Pumili ng lugar na may lilim at tinitigilan ng tubig.

Para sa limang toneladang dawami ng palay, gumawa ng limang kamang may sukat na 2m x 3m x 1.5m para sa 500 kg na dayami. Gumawa ng 10 maliliit na kama para sa 5 toneladang dayami.

3. Isalansan ang mga bubuluking bagay

Tradisyonal na paraan

Gumawa ng anim na salansan ng bubuluking bagay. Bawat salansan 25 sm ang kapal. Ang isang salansan ay tatlo ang bahagi, dayami ng palay, dumi ng hayop, lupa, abo o apog na kinalat sa taas ng bawat salansan. Ipagpatuloy hanggang umabot ang bunton sa taas na 1.5 metro. Suksukan ng mga kawayang pahangin (bamboo aerators) ang kama ng kompost.

Mabilisang paraan (*trichoderma*)

Upang magkaroon ng hangin ang bahaging ibaba, gumawa ng palataporma na nakaangat ng 0.3 metro sa lupa upang may daanan ang hangin. Gumamit ng mga sanga ng ipil-ipil, kakawate, kawayan o anumang uri ng mga kahoy sa paligid.

Gumawa ng 6 na salansan, 25 sm ang kapal ng bawat isa. Ang isang salansan ng kompost ay may tatlong bahagi ng dayami ng palay, pinaghalong mga dumi ng hayop at mga malegumbreng bagay, at manipis na bahagi ng Compost Fungal Activator (CFA). Hindi na kailangan maglagay ng abono o apog at mga kawayang pahangin.

Pinagyamang paraan (*trichoderma at azotobacter*)

Paghaluin ang mga dayami, dumi ng hayop at malegumbreng bagay sa bahaging 3: 1.

Ano ang Kompost?

Ang kompost ay mga pinaghalong mga binulok na mga materyales o bagay, na binulok ng mga mikroorganismo sa kapaligirang mainit, mahalumigmig at mahangin, at nagbibigay ng mga sustansya para sa mga halaman.

Mga benepisyo sa paggamit ng kompost

- Malaki ang matitipid.
- Tumataas ang ani.
- Pinabubuti ang anyo ng lupa.
- Pinabubuti ang pagpigil ng lupa sa tubig.
- Pinabubuti ang daloy ng hangin.
- Nagbibigay ng humus o mga organikong bagay, bitamina, hormonest at mga enzymes na hindi makukuha sa patabang komersyal.
- Nagsisilbing pananggalang sa pagbabago ng kaalatan ng lupa.
- Pinapatay ang mga organismong nagbibigay ng sakit, mga damo at iba pang mga butong hindi kinakailangan kung ang temperatura ay lumabis sa 60 digri sentigrado.
- Ang gulang na kompost ay madaling makibagay sa lupa.
- Mga iba't-ibang bagay ang pwedeng maihalo na nakakadagdag ng sustansya sa kompost.

HAKBANG SA PAGGAWA NG KOMPOST

1. Magtipon ng mga materyales o mga bagay na gagawing kompost

Magtipon ng mga materyales o mga bagay na gagawing kompost tulad ng dayami, damo, bagaso ng tubo, tangkay ng mais at pinaggapasan, legumbreng pananimtulad ng ipil-ipil, azolla, sesbania, munggo, kadios, pinaggapasan ng soybean at dumi ng hayop. Ibadad ang mga dayami sa tubig sa loob ng 6-12 oras bago ito isalansan. Putol-putulin ang mga bagay na nabanggit para sa mabilis na pagpapabulok.

Ang **HYBRID RICE** ay ang bunga ng pag-aasawa o paglalahi ng dalawang barayti ng palay (*isang lalaki at isang babae*). Ang resulta ay ang paglikha ng isang uri ng palay na may pinagsamang magagandang katangian ng dalawang barayti. Ang katangiang ito ay tinatawag na bulas o *hybrid vigor*. Dahil sa hybrid vigor lumalakas ang kapasidad umani ng mga ito. Ngunit, hindi tulad ng mga ordinario o inbred na barayti, hindi na maaaring gamitin ang binhi ng hybrid para sa susunod na pagtatanim dahil ang hybrid vigor ay nawawala na. Bumababa ng 40-60 porsiyento ang ani sa makalawang gamit ng binhi ng hybrid rice.

REKOMENDADONG BINHI NG HYBRID RICE

- Mestiso 2 (NSIC Rc114H)
- Mestiso 3 (NSIC Rc116H)
- Mestiso 4 (NSIC Rc124H)
- Mestiso 5 (NSIC Rc126H)
- Mestiso 6 (NSIC Rc132H)
- Mestiso 7 (NSIC Rc136H)
- Mestiso 8 (NSIC Rc162H)
- Mestiso 9 (NSIC Rc164H)
- Mestiso 10 (NSIC Rc166H)
- Mestiso 11 (NSIC Rc168H)

DAMING BINHI

- Ang hybrid na uri ng palay ay mas maraming magsuwi kaya sapat na ang 20 kg na binhi sa bawat 400m² na punlaan.

PAGPAPASIBOL NG MGA BINHI

- Hugasan ang mga binhi sa malinis na lalagyan. (Ang mga binhi ay dapat na lubog sa tubig). Huwag tanggalin ang mga lulutang na binhi. Matapos hugasan, muli itong ibalik sa sako na hindi nakaplastik o nakasupot.
- Ibadad ang mga binhi sa malinis na tubig loob ng 12-24 oras o hanggang umalsa ang mga ito. Maaaring ibabad ang mga binhi sa isang drum o sa lugar na may umaagos na tubig.

- Palitan ng malinis na tubig ang pinagbabaran kung hindi naibabad ang mga binhi sa tubig na umaagos para hindi mabulok ang mga ito.
- Pagkatapos na ibabad, hugasan ang mga binhi. Ilagay sa isang paleta ang sako at takluban ng dayami. Kulubin ito sa loob ng 24-36 oras o hanggang sa may makitang puting tuldok (ito ay bahagi ng ugat) na lumalabas mula sa buto. Upang hindi masobrahan sa init ang mga binhi, buhusan ng malinis na tubig at baligtarin ang mga sako kada 4-6 na oras.

Paala-ala: *Ang binhi ng hybrid na itatanim ay maaaring iba ang laki, mangitim-ngitim ang kulay, hindi puno ang buto, at bahagyang nakabuka ang balat.*

PAGPAPATUBO NG PUNLA

- Habang nakababad ang mga binhi, ihanda ang lupa at gumawa ng 400 m2 punlaan. Maghanda ng kamang punlaan na may 1 metro ang lapad (kahit anong haba).
- Lagyan ng 10-15 sakong organikong bagay (Hal. kompost uling na ipa, pinabulok na ipot ng manok) ang bawat 400 m2 na punlaan upang bumuhaghag ang lupa. Sa gayon, mas madaling bunutin ang punla at di masisira ang mga ugat.
- Kontrolin kaagad ang mga damo. Mabilis ang pagdami ng damo kung di lubusang nabulok ang mga organikong bagay at madalang ang ipinunla o isinabog na binhi. Alagaan din ang mga murang punla ng palay laban sa daga at kuhol.
- Kung may sintomas ng kakulangan sa sustansiya, mag-abono ng ammonium phosphate (16-20-0) o complete (14-14-14) sa daming 5-10 gramo bawat metro kuwadrado 10 araw matapos magpunla.
- Tiyakin na laging may 1-2 sentimetro (cm) lalim ng tubig ang lumalagong punla. Mataas ngunit mahina ang punla kung sobrang lalim ang tubig.



HAKBANG SA PAGGAWA NG KOMPOST

pagkatuyo ng dulo ng dahon, makitid na dahon, bansot na tanim, at kakaunting suwi. Hindi dapat kakitahan ng mga sintomas ng kakulangan sa tubig sa paglilihi hanggang paglalaman ng butil gaya ng pagbibilot ng dahon, pagkatuyo ng dulo ng dahon, mahinang paglabas ng mga uhay, at maraming butil na walang laman.

6. Pamamahala ng peste

Key Check 7 - Hindi bumaba ang ani sanhi ng pinsalang dulot ng mga peste.

Pagtaya ng Key Check - Hindi bumaba ang ani sanhi ng mga pesteng kulisap, sakit, damo, daga, kuhol at ibon.

7. Pamamahala ng ani

Key Check 8 - Gumapas at gumiik ng palay sa tamang panahon.

Pagtaya ng Key Check - Anihin ang palay kung ang 20 poesyento o 1/5 na ng mga butil sa batok ng uhay ay malabato na. Pisilin ang butil sa puno ng uhay sa pama-magitan ng hinlalaki at hintuturo upang malaman kung ito ay malabato na. Kung kulay ginto na karamihan sa mga butil sa uhay, ito ay pwede nang anihin.

PalayCheck - ay isang dinamikong rice crop management system na nagpapakita ng easy-to-follow practices sa paggamit ng quality seeds, land preparation, crop establishment, water, nutrient, pest, at harvest management activities upang makamit ang “key checks” at mapaayos ang paggastos at pag-ani.

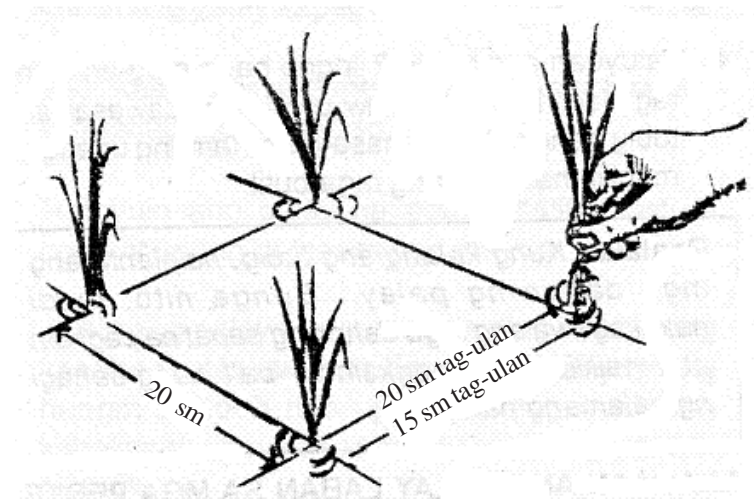
Paala-ala: Ang punlaan ay dapat na malayo sa mga ilaw upang di makaakit ng mga insekto; may sapat na patubig; walang sakit na iniwan ng dating halaman; at madaling patuyuan. Kung nababad ang lugar, itaas ang punlaan ng hanggang 5 cm.

IHANDA ANG LUPA NANG MAAYOS AT MAAGA

- Ihanda ang lupa 3 linggo bago maglipat-tanim. Ulit-ulitin ang pag-aararo at pagsusuyod upang mabulok at maihalo nang husto ang damo, dayami, at dumi ng hayop. Magbasal na abono sa huling paglilinang kung kinakailangan.

MAGLIPAT-TANIM AT MAGHULIP

- Bunutin at ilipat-tanim ang mga 20-25 araw- gulang na punla sa daming 1-2 punla bawat tundos at sa layong 20 sm x 15 sm kung tag-araw at 20 sm x 20 sm kung tag-ulan.
- Maghulip o palitan ang mga di-nabuhay na punla 3-5 araw pagkalipat -tanim upang magsabay-sabay pa rin ang paggulang ng mga tanim na palay.



Paala-ala: *Kung sobrang lapit ang pagtatanim, di-gaanong makapagsusuwi ang halaman, maigsi ang mga uhay, matataas at mga payat ang mga puno kaya madaling dumapa.*

TAMANG URI AT DAMI NG ABONO SA TAMANG PANAHO

- Upang mas makasiguro, ipasuri ang inyong lupa nang malaman ang tamang uri at dami ng pataba na dapat ilagay. Konsultahin ang teknisyen sa inyong lugar para malaman ang rekomendadong panahon at pamamaraan ng pag-aabono ng palay.
- Patuyuin ang bukid 2 linggo bago mag-ani kung tag-ulan. Kung tag-araw, unti-unting bawasan ang tubig hanggang mamasa-masa lamang upang di-mapilit mahinog ang mga punla.

Paala-ala: *Kung kulang ang tubig, nalalanta ang mga dahon ng palay. Bunga nito, hindi nakagawa ang mga dahon ng sapat na pagkain at di nalilipat ang pagkain sa iba't-ibang bahagi ng halamang palay.*

ALAGAANANG PALAY LABAN SA MGA PESTE

- **INSEKTO** – Magtanim ng sabayan sa loob ng isang buwang regular na pagtatanim sa komunidad. Sa loob ng 40 araw paglipat-tanim, hindi kailangang magbomba ng pestisidyo laban sa mga insektong naninira ng dahon.
- **DAMO** – Maglagay ng pre-emergence herbicide 2-5 araw pagkalipat-tanim. Bunutin ang mga matitirang damo.
- **GOLDEN KUHOL** – Magpastol ng mga itik, pulutin at durugin pati ang mga itlog; kontrolin ang lalim ng tubig; at maglagay ng mga panala sa mga pasukan at labasan ng tubig.

- Sabog-tanim - Labinlimang araw pagkasabog ng pinasibog na binhi, ang bawat ektarya na may 40 kilong binhi ay dapat may punlang hindi bababa sa 150 kada m² samantalang ang may binhing 80 kilo ay dapat may punlang hindi dapat bababa sa 300 kada m².

Sa kada pinitak ng palayang lipa-tanim o sabog-tanim, pumili ng 10 tundos nang walang kinikilingan. Ang bawat tundos ay dapat may isa o higit pa na malusog na punla.

4. Pamamahala ng sustansya

Key Check 5 - Sapat na sustansya sa panahon ng pagsusuwi hanggang paglililihi at pamumulaklak.

Pagtaya ng Key Check - Mula pagsusuwi hanggang paglililihi at pamumulaklak, magsabog ng patabang Nitrohen (1.5 bag ng urea kada ektarya sa tag-araw at 1 bag ng urea kada ektarya sa tag-ulan) kung ang basa sa LCC ay mas mababa sa 4 para sa lipat-tanim at 3 naman kung sabog-tanim.

- Lipat-tanim - Sa panahon ng pamumulaklak, dapat may 350 uhay o higit pa sa kada m².
- Sabog-tanim - Sa panahon ng pamumulaklak, dapat mayroong 350 uhay o higit pa sa kada m².

5. Pamamahala ng tubig

Key Check 6 - Naiwasan ang sobra o kulang na patubig na nakaaapekto sa paglaki at ani ng palay.

Pagtaya ng Key Check - Wala dapat palatandaan o sintomas ng sobra sa tubig ang makikita sa panahon ng pagdadahon, gaya ng kaunting suwi at makikitid na dahon. Sobra ang pagtutubig kung ang bukid ay may tubig na may lalim na 5 sm o higit pa ng higit sa 7 araw.

Higit dapat makakita ng sintomas ng kakulangan ng tubig sa panahon ng pagdadahon, gaya ng pagbilot ng dahon,

1. Kalidad ng binhi

Key Check 1 - Gumamit ng certified seeds ng rekomendadong barayti.

Pagtaya ng Key Check - Ang binhi na mas pinagandang barayti ay dapat na sertipikado ng National Seed Control System (NSQCS) na mapapatunayan sa pamamagitan ng asul na tarheta na nakakabit sa sako. Maaari ring gumamit ng foundation at registered seeds mula sa pinagkakatiwalaang magbibinhi tulad ng PhilRice at mga akreditadong magbibinhi.

2. Paghahanda ng lupa

Key Check 2 - Walang mataas o mababang lupa na makikita matapos ang huling pagpapatag.

Pagtaya ng Key Check - Sa panahon ng pagpapatag ng lupa, ang bukid ay dapat mayroong tubig na may lalim na 2-5 sm (halos kasing taas ng hinlalaki sa kamay). Wala dapat makikitang tumpok ng lupa matapos ang huling pagpapatag.

3. Pagtatanim

Key Check 3 - Nagsagawa ng sabayang pagtatanim matapos pagpahingahin ang lupa.

Pagtaya ng Key Check - Ang palayan ay dapat nakapagpahinga ng hindi bababa sa 30 araw. Ito ay dapat natanim 14 na araw bago at 14 na araw matapos mataniman ang kara-mihan sa lugar na nasasakupan ng irigasyon.

Key Check 4 - May sapat na dami ng malulusog na punla.

- Lipat-tanim - Ang kailangang dami ng binhing palay para sa inbred ay 20-40 kilo kada ektarya at 15-20 kilo kada ektarya naman para sa hybrid. Pagkatapos ng paghuhulip sa loob ng 7 araw mula sa pagkakatanim, siyasatin ang kalagayan ng mga tanim 10 araw pagkalipat-tanim. Dapat may 25 tundos o higit pa sa kada metro kwadrado (m²) ng palayan.

- **SAKIT** – Tanggalin ang mga halamang may sakit bago pa man ito kumalat. Magtanim nang sabayan.
- **DAGA** – Bago pa man magsimula ang pagsasaka, sama-samang sirain ang mga lugar na pinag-aanakan nito.

MAG-ANISA TAMANG PANAHO

- Gapasin kaagad ang palay kapag 80-85 porsiyento ng butil ay ginintuan na ang kulay.
- Patuyuin ang bukid bago gapasin ang palay, upang maiwasan mabasa ang inilatag na ginapas.
- Gumamit ng matalas na panggapas tulad ng lingkaw o lilik.
- Iwasan ang sobrang pagkatuyo kapag nakabayeleta pa ang mga ginapas. Maiiwasan ang pagkabasag ng butil kapag katamtaman lang ang pagkatuyo.
- Kung maaari, giikin kaagad ang ginapas na palay. Kung hindi magigiik kaagad ang palay, italumpok ang palay sa maliit na bahagi tulad ng sipok.

Paala-ala: Ang binhing hybrid ay nagbibigay ng 15 porsiyentong dagdag na ani kumpara sa inbred, iminumungkahing isang beses lang itong gamitin. Dahil ang ikalawang paggamit nito ay nagreresulta ng mababang ani at kalidad.

PAGKAKAIBA NG HYBRID AT INBRED NA BINHI

HYBRID



- mas payat
- mangitim-ngitim ang kulay
- bahagyang nakabuka ang mga balat
- hindi puno ang butil (half-filled)
- mas magaan

INBRED



- mataba at matambok
- kulay ginto ang mga butil
- sarado ang balat
- puno ang mga butil
- mas mabigat ang timbang kaysa hybrid



PALAYCHECK

Paala-ala: Ang pangangalaga at pagpapalaki ng hybrid ay halos walang pinagkaiba sa inbred na mga barayti. Ito ay dadaan pa rin sa proseso ng pagbabad, pagkulob, hanggang sa paglipat-tanim. May kaunting modipikasyon lamang tio sa ilang proseso.

- Maglagay ng patungan (paleta) sa bawat kamada ng butil upang hindi mamasa ang mga ito.
- Huwag pagsamahin ang malinis at maduming palay.
- Sunugin o ibaon sa lupa ang mga basura at mga butil na inatake ng kulisap sa lugar na malayo sa bodega o kamalig.
- Panatilihing may pumapasok na hangin sa loob ng imbakan para maiwasang mag-init ang nakaimbak na butil.
- Kung may nakapasok na mga insekto sa bodega maaaring gumamit ng lason at mag spray, fogging at fumigation (magpausok).
- Laging suriin ang bodega. Kapag may nakitang mga sakong nginatngat ng daga, yapak ng daga o dumi ng ibon, ito'y palatandaan na may namamahay nang mga ganitong uri ng peste sa bodega o kamalig.

PAG-SUGPO NG MGA PESTE SA BODEGA

- Takpan ang lahat na maaaring lagusan ng daga o ibon.
- Gumamit ng live o snap traps at foot tangle sa paghuli ng daga.
- Maaari ring gumamit ng lason sa daga o rodenticides.
- Ang mga ibon naman ay maaaring maiwasan sa pamamagitan ng paggamit ng mist nest, paglagay ng screen sa mga bintana at vents o paggamit ng lason sa ibon o avescides.

Pagkakaiba sa Pangangalaga ng Hybrid at Inbred na Palay

	HYBRID	INBRED
Dami ng binhi	20 kg na binhi bawat 400 m ² na punlaan. Dahil mas maraming magsuwi ang hybrid, hindi kailangang maglagay ng maraming binhi.	40 kg bawat 400 m ² na punlaan.
Pagbabad ng binhi	Ibadad lamang ng 12-24 oras. Mabubulok ito kapag matagal na nakababad dahil sa katangian nitong bahagyang nakabuka ang balat.	Hindi kukulang sa 24 oras.
	Huwag itapon ang lulutang na binhi. Dahil ang mga butil ng hybrid ay hindi puno, natural itong lulutang.	Itapon ang nakalutang na binhi.
Pagkulob	Ikulob ng 12-36 na oras o hanggang may makita na puting tuldok. Ito ay ang lumalabas na ugat.	24-36 na oras.
Sukat ng punlaan	400 m ² (2m x 20m)	400 m ² (2m x 20m)
Paglilagay ng organikong pataba	10-15 sako. Ilagay ito sa itaas na bahagi ng punlaan bago patagin. Sa gayon, magiging galas at buhaghag ang lupa at madaling bunutin ang mga punla kapag nalipat-tanim na ang mga ito.	10-15 sako. Ilagay ito sa itaas na bahagi ng punlaan bago patagin. Sa gayon, magiging galas at buhaghag ang lupa at madaling bunutin ang mga punla kapag nalipat-tanim na ang mga ito.
Pamamahala ng patubig	2-3 sentimetro ang lalim. Ang higit sa 3 cm na lalim ng tubig ay magdudulot ng mahinang mga ugat at kaunting suwi.	2-3 sentimetro ang lalim. Ang higit sa 3 cm na lalim ng tubig ay magdudulot ng mahinang mga ugat at kaunting suwi.
Paglagay ng inorganikong pataba	<u>Kung merong naobserbahang kakulangan sa sustansya sa lupa</u> , maglagay ng ammonium phosphate (16-20-0) o kompleto (14-14-14) sa dami na 5-10 g/m ² 10 araw pagkatapos magpunla.	<u>Kung merong naobserbahang kakulangan sa sustansya sa lupa</u> , maglagay ng ammonium phosphate (16-20-0) o kompleto (14-14-14) sa dami na 5-10 g/m ² 10 araw pagkatapos magpunla.
Paglilipat-tanim	1-2 punla bawat tundos lamang dahil ang hybrid ay mabilis at maraming magsuwi. Itanim ng may distansya na 20 cm x 20 cm kapag tag-araw, at 20 cm x 15 cm kapag tag-ulan.	1-2 punla bawat tundos. Itanim na may distansya na 20 cm x 20 cm kapag tag-araw, at 20 cm x 15 cm kapag tag-ulan.



PAGHAHANDA NG MODIFIED DAPOG

PAG-IIMBAK

Uri ng imbakan

- **Pambukid**
 - Kamalig - ito ay gawa sa semento at konkretong materyales na naglalaman lamang ng katamtamang dami ng nakasakong palay.
 - Sisidlan tulad ng kahon, lata, dram, kaing at iba pa.
- **Komersyal**
 - Bodega - ito ay gawa sa konkretong materyales na naglalaman ng malakihang dami ng nakasakong palay.
 - Flat Store - katulad ng bodega ngunit ang pag-iimbak ng palay ay nakabuhos sa sahig.
 - Silos - imbakan ng nakabuhos na palay na gawa sa bakal, yero o semento.

Mga dapat tandaan sa pag-iimbak ng butil

- Panatilihing malinis, tuyo at mahangin ang kapaligiran ng kamalig. Linisin ang pader, kisame at sahig bago mag-iimbak ng mga butil.
- Siguraduhing tuyo at malinis ang ipapasok na butil sa bodega.
- Ang unang ipinasok na butil ay siya ring dapat unang ilabas.
- Madalas na suriin ang bodega upang matiyak na walang mga insekto, daga, ibon o mga kauri nito na umaatake sa nakaimbak na palay.
- Gawing isang metro ang layo ng kamada sa pader o dingding at sa pagitan ng bawat kamada.

- Hindi nangangailangan ng maraming manggagawa.

Mga dapat gawin sa pagpapatuyo ng palay

- Kung magpapatuyo sa araw, haluin ang pinatutuyong mga butil kada kalahating oras upang maiwasan ang sobrang pagkatuyo nito at maging pantay ang tuyo ng mga butil.
- Gumamit ng angkop na mekanikal na patuyuan.
- Gumamit ng dryer. Makatutulong ito sa pagpapataas ng kalidad ng butil.
- Iwasan ang magbilad ng palay sa highway upang hindi madurog ang butil at makaiwas sa disgrasya.

PAGGILING

Paraan ng paggiling

- **Manwal** - ito ay pagbabayo sa pamamagitan ng pisikal na lakas.
- **De-makina** - ito ay ginagamitan ng makinaryang panggiling.

Mga dapat tandaan sa paggiling ng butil

- Siguruhin na ang butil ay nasa tamang pagkatuyo o may 14 porsiyentong tubig bago ito gilingin.
- Laging panatilihin malinis ang rice mill.
- Ilagay ang gilingan sa lugar na maluwang. Upang masiguro ang kaligtasan.
- Gumamit ng rubber roll huller upang mabawasan at maiwasan ang pagkabasag ng butil.
- Kung mataas na uri ng butil ang gilinging mataas na uri din ang lalabas.

Ano ang Modified Dapog?

Pinag-ibayong pamamaraan ng pagpupunla ng palay para sa mas mabilis na panahon, mas maliit na kamang punlaan, mas maiwasan ang pagkaputol ng mga ugat at puno sa pagbubunot ng punla at mas matipid na gastos sa binhing gagamitin at upa sa pagbunot ng punla.

Pasasagawa ng Modified Dapaog

1. Ihanda ang mga kagamitan (*para sa 1 hektarya*)

- 12-15 kilo buto ng hybrid o 25-30 kilo buto ng inbred
- 5-6 sako ng ipa
- 5-6 sako ng dayami
- 34 pirasong plastic net o kulambo, na may pinong butas at sukat na 150 sm (*haba*) at 75 sm (*lapad*)

2. Iabad ang mga buto

- Iabad ang mga buto sa malinis o dumadaloy na tubig sa loob ng 12-24 oras (*hybrid*) at 24-36 oras (*inbred*).
- Palitan ang tubig na pinagbabaran tuwing ika-6 na oras kung hindi ibinabad sa dumadaloy na tubig.

3. Kulubin ang mga buto

- Kulubin ang mga buto sa loob ng 24-36 oras o hanggang sa magkaroon ng sibol ang mga buto.

4. Ihanda ang kamang punlaan

- Sukatin ang kamang punlaan sa 25 m (*haba*) at 1 m (*lapad*) at naikama nang 2-3 pulgada.
- Gumawa ng kanal (30 sm o 12 pulgada ang lapad) sa pagitan ng bawat kamang punlaan.
- Patagin ang kamang punlaan sa pamamagitan ng patpat.

Paala-ala: Siguraduhin ang kamang punlaan ay: malapit sa pinagkukunan ng tubig; may magandang patuyuan (drainage); malayo sa bukid na tinamaan ng tungro at iba pang sakit; malayo sa liwanang ng ilaw; protektado sa daga, ibon at kuhol; hindi nalililiman at hindi binabaha

5. Ibudbod ang ipa

- Ikalat nang pantay sa ibabaw ng kamang punlaan ang ipa na may kapal na 3 sm o mga isang pulgada.

6. Ilagay ang plastic net

- Ilagay ang dalawang magkapatong na plastic net sa ibabaw ng ipa, at ayusin ito nang mabuti.

7. Ibudbod ang pinatubong buto

- Ibudbod ang pinatubong buto sa ibabaw ng net. Ang dami ng binhi ay isang kilo sa bawat sukat ng net na 0.75 m x 1.5 m.

8. Takpan ng dayami

- Takpan agad ang binudbod na buto ng mga dayami sa kapal na 2-3 sm o 1 pulgada bilang proteksyon sa sikat ng araw, matinding buhos ng ulan, at pag-atake ng ibon at daga.

Paala-ala: Siguraduhin walang naiwang buto sa dayami upang maiwasan ang pagkakaroon ng halo (off-types).

9. Patubigan ang kamang punlaan

- Diligan nang husto ang kamang punlaan gamit ang rigador o sprayer na may malaking bukilya. Maaari ring punuin ng tubig ang kanal sa pagitan ng punlaan para ipandilig.

Paala-ala: Isagawa ang pagdidilig ng punlaan dalawang beses sa isang araw (umaga at hapon). Gawin ito simula sa ika-1-4 na araw ng pagpupunla.

PAGPAPATUYO

Paraan ng pagpapatuyo ng palay

- Pagbibilad sa sikat ng araw
- Pagpapatuyo sa hangin
- Pagpapatuyo gamit ang mga mekanikal na patuyuan tulad ng batch type dryer, recirculating type dryer, continuous flow dryer, mobile flash dryer, in-store dryer at iba pa.

Pagbibilad sa sikat ng araw

- Hindi pantay-pantay ang pagkakatuyo ng mga butil kahit ito'y hinahalo habang pinatutuyo. Kailangan 2-3 cm lang ang kapal ng palay.
- Nangangailangan ito ng mas maraming manggagawa at mas malawak na patuyuan.
- Mahaba ang oras na kinakailangan sa pagpapatuyo.
- Nahahaluan ng bato at dumi ang pinatutuyong palay.
- Maraming buti ang nawawala o nadudurog lalo na kung sa pampublikong daan ang ginagamit na patuyuan.

Pagpapatuyo sa de-makinang patuyuan

- Maaaring mapatuyo ang mga butil sa isang operasyon lamang.
- Maaaring makapagpatuyo kahit anong panahon at oras.
- Mas maikli ang panahon ng pagpapatuyo. (Dahil sa maikling panahon sa pagpapatuyo, ang ibang panahon ay maiuukol sa iba pang gawaing bukid).

PAGGIK

Paraan ng paggiik ng palay

- **Manwal na paggiik**

- Pagtapak (trampling) - paggiik sa pamamagitan ng paa, hayop at traktorang ipinadadaan sa ginigiik na palay.
- Paghampas (beating) - ito ay ang paraan ng pagkalugas ng butil gamit ang hampasan.

- **Mekanikal na paggiik**

- Paggiik gamit ang makina (mechanical threshing) -ito ang paraan ng paggiik gamit ang mga makinaryang kagamitan.

Mga dapat tandaan sa paggiik ng palay

- Ang palay na gigiikin sa makina ay dapat maikli lamang ang pagkaputol at ang gigiikin naman sa hampasan ay mahahaba ang putol
- Kailangan giikin kaagad ang palay pagkaani, upang maiwasan ang pag-iba ng kulay, pag-tubo at pagkasira ng butil.
- Huwag giikin ang basang palay dahil didikit sa makina ang mga dayami at iba pang dumi.
- Kung ang inaning palay ay gagamiting binhi, siguraduhing malinis ang makinang panggiik upang maiwasan ang pagkakaroon ng halo ng inaning palay.
- Iayos ang blower ng panggiik upang ang mga dumi ay mahiwalay nang mabuti at matanggal ang mga ito.
- Ilagay sa tamang bilis ang ikot ng bola ng mekanikal na panggiik upang maiwasan ang pagkabasag ng mga butil ng palay.

10. Alisin ang mga dayami at magpatubig muli

- a. Sa ika-5 araw, dahan-dahang alisin ang mga dayami sa ibabaw. Patubigan muli ito ng 2-3 sm lalim at panatilihin ang tubig hanggang sa ika-9 na araw.

11. Paglalagay ng pataba

- a. Sa ika-5 araw, mag-aplay ng 1 kg *ammonium sulfate* (21-0-0-24S) sa bawat 10 kg buto (1:10). Halimbawa: 1.5 *ammonium sulfate* para sa 15 kg na buto.

Paala-ala: *Diligan agad ng tubig ang punlaan gamit ang rigador upang maiwasan ang pagkasunog ng mga punla lalo na kung mainit ang panahon.*

12. Paglilipat-tanim

- a. Paghiwalayin nang dahan-dahan ang magkapatong na plastic nets.
- b. Takpan ang nasa ilalim na net at hilahin pataas ang nasa ibabaw na net kung saan nakadikit ang mga punla upang mahiwalay ang mga ipa at lupa na nakadikit sa mga ugat.
- k. Dalhin ang seedling mat sa mga pinitak na pagtataniman o sa likod ng manananim.
- d. Dahan-dahang bunutin ang mga punla mula sa net at direktang ikalat ito sa mga pinitak ng kumpol-kumpol para sa mas mabils na paglilipat-tanim.
- e. Ilipat-tanim ang mga punlang may gulang na 12-14 araw na may distasyang 20 sm kada 20 sm at dami na 1-2 punla (hybri) o 2-3 punla (inbred) bawat tundos.

Paala-ala: *Maaari nang bunutin at ilipat-tanim ang mga punla mula 12-14 araw pagkapunla.*

Paala-ala: 1) Siguraduhin naihanda nang maaga at maayos ang lupang pagtataniman para sa mas de-kalidad na ani at mas mataas na kita. 2) Maghulip o palitan ang mga namatay na punla sa loob ng 7 araw upang makasabay sa pangkalahatang tanim. Siguraduhin hindi problema ang kuhol sa lupang pagtatanim.

Kainaman ng Modified Dapog sa nakasanayang pagpupunla

Mga kainaman ng Modified Dapog	Modified Dapog	Nakasanayang Wetbed Method
1. Mas maliit na kamang punlaan	25 m ² kamang punlaan kada ektarya	400 m ² kamang punlaan kada ektarya
2. Mas kaunting buto	12-15 kilo (hybrid) at 25-30 kilo (inbred) kada ektarya	20-40 kilong buto kada ektarya
3. Mas maaga ang paglilipat-tanim	12-14 araw pagkapunla	21-25 araw pagkapunla
4. Walang gaanong stress	mas madaling bunutin at ilipat	mas madaling maputol ang mga ugat at mabali ang puno ng punla
5. Mas kaunting gastos sa pagbubunot ng punla	1-2 tao lang ang kailangan bawat araw	5-7 tao ang kailangan bawat araw
6. Mas mababa ang kabuuang gastos o puhunan	9,000 piso kada ektarya para sa kabuuang gastos hanggang malipat-tanim	1,000 piso kada ektarya para sa kabuuang gastos hanggang malipat-tanim

PAG-AANI

Kailangang gapasin ang palay sa tamang panahon. Malalaman na ang palay ay magulang na kapag:

- May 20-24 porsiyento ng lamang-tubig (moisture content)
- 80-85 porsiyento ng butil sa uhay ay dilaw/ginintuan na
- Matigas na ang laman ng mga butil

Apat na yugto ng paggulang ng butil

- Malagatas (milk stage)
- Malambot (soft dough)
- Matigas-tigas (hard dough)
- Magulang (mature)

Pamamaraan ng paggapas ng palay

- Pagputol sa tanim na palay gamit ang karet, lingkaw o lilik.
- Pagputol sa uhay ng palay sa pamamagitan ng yatab.
- Paggamit ng de-makinang panggapas.

Paalala: Kung sobrang aga ang paggapas sa palay maraming tulyapis at maraming darak ang lalabas matapos gilingin ang palay. Kapag sobrang huli naman, maraming malalagas na butil.



MGA GAWAIN BAGO AT PAGKATAPOS MAG-ANI



MINUS-ONE ELEMENT TECHNIQUE O MOET

PAGKUHA AT PAGHAHANDA NG SOIL SAMPLE

1. Kumuha ng 30-35 kilong lupa (basa) pagkatapos mag-ani o bago mag-araro.
2. Kumuha ng soil sample sa lalim na 20 sentimetro, sa 20 o higit pang lugar bawat hektarya.
3. Pagsama-samahin at haluing mabuti ang mga nakuhang soil sample.
4. Lagyan ng tig-4 na kilong soil sample ang 7 plastik na lalagyan na walang butas.

PAGLALAGAY NG PORMULASYON NG ABONO

5. Tatakan ang bawat lalagyan (halimbawa: Complete, Minus N, Minus P, Minus K, Minus S, Minus Zn, at Minus Cu).
6. Ilagay at ihalong mabuti ang tamang pormulasyon ng abono ayon sa nakatatak sa bawat lalagyan.
7. Maghugas ng kamay bago at pagkatapos maghalo ng pormulasyon sa bawat lalagyan.

PAGTATANIM AT PANGANGALAGA NG HALAMAN

8. Magtanim ng 4-5 punla (may 10-15 araw na gulang) sa bawat lalagyan at panatilihin basa ang lupa hanggang makatiyak na buhay ang mga ito.
9. Pagkalipas ng 7-10 araw, panatilihin lamang ang 2 pinakamagandang punla sa bawat lalagyan.
10. Patubigan ng hindi bababa sa 2 sentimetro at huwag pabayaang matuyo ang lupa.
11. Alisin ang lahat ng tutubong damo.

OBSERBASYON

12. Obserbahan ang paglago ng halaman mula sa ika-14 na araw pagkatanim.
13. Alin mang araw sa pagitan ng ika-30 hanggang 45 araw pagkatanim, ikumpara ang kulay, taas at pagsusuwi ng mga halaman sa bawat lalagyan sa "Complete" na lalagyan.
14. Putulin ang mga halaman kapantay ng lupang tinaniman at timbangin ang halaman sa bawat lalagyan.

Ang sanhi ng kanilang patuloy na pagdami ay ang malimit na pag-i-spray ng mga lason na paulit-ulit na ginagamit. Sa isang palayan, ang nauunang dumami ay ang mga peste. Saka pa lamang dadami ang mga maninila o parasitiko at iba pang kaibigang insekto dahil mayroon na silang makakain. Sa pag-i-spray, mas nauunang namamatay ang mga kaibigang insekto kaysa sa kaaway. Sa dahilang hindi lahat ng mga kaaway ay mamamatay, ang mga natirang buhay ay mabilis na makapagpararami.

Kung mataas na ang kanilang bilang, at nakapagdulot na ng pinsala, hindi na makakahabol sa pagdami ang kaibigang kulisap sa dahilang mabagal ang kanilang pagdami. Kaya't mapapansin ninyo na habang patuloy ang inyong pag-i-spray, lalong dumarami ang mga peste na siyang nagiging dahilan ng pagbaba ng ating ani.

Subukan nang Mapatunayan!

Pumili ng dalawang pinitak na parehas ang sukat sa inyong bukirin. Gawin ang pangkaraniwang operasyon ng isang magsasaka sa panahon ng paglaki ng palay sa isang pinitak. Sa isang pinitak, huwag mag-spray sa panahong lumalaki ang palay kung ang mga insekto ay iyong mga nangangain lamang sa dahon. Suriing mabuti ang inyong palayan at marami kayong makikita na kaibigang kulisap. Sa anihan, paghambingin ang ani ng dalawang pinitak at ang iyong nagastos. Tingnan kung alin ang may malaking pakinabang.

Kalimitan, ang mga magsasaka ay nag-i-spray sa kanilang pananim na palay sa panahon na ito ay kasalukuyang lumalaki. Sa panahong ito, ang karaniwang peste ng palay ay mga kulisap na nangangain ng dahon. Tutuong sinisira nila ang mga dahon ng palay, ngunit hindi ito nakababawas sa aanihing palay.

Mga bagong kaalaman sa pamamahala sa peste

- Ang mga makabagong binhi ng palay ay tuwid ang mga dahon, madami magsuwi, at may resistensya sa mga sakit at insekto.
- Sa panahong lumalaki ang palay nakababawi siya sa pinsalang dulot ng mga insekto na nangangain ng dahon kagaya ng maniniklop (*leaffolder*), aksip na puti (*whorl maggots*), uod na nasa supot (caseworm), at marami pang insekto na sumisira sa dahon ng palay. Sa buong taniman, ang isang puno o suwi ng palay ay nakapagdadahon ng 13 hanggang 16 depende sa uri ng binhi.
- Ang isang puno ng palay ay pangkaraniwang nakapagbibigay ng 22 hanggang 25 suwi bawat tundos. Sa panahong ito, ang maagang pinsala ng aksip na pula (stem borer) na nagreresulta sa pagkamatay ng suwi (deadheart). Subalit, ang pag-spray ay hindi lunas dahil ang palay ay may kakayahang palitan ang mga nasirang suwi.
- Kung ang aksip na pula naman ay sisira ng isang suwi na may uhay (whitehead) sa bawat tundos, hindi dapat mangamba dahil ang sustansiya na dapat mapunta sa patay na uhay ay mapupunta sa ibang uhay na may laman. Hindi kinakailangan na mag-spray dahil hindi ito makababawas ng ani.

Ano ang nangyayari sa walang habas o pakundangang pag-spray?

Ang kayumangging ngusong kabayo (brown planthopper o BPH) ay mayroong mga biotypes o mga kapatid na mas maresistensiya sa mga lason na malimit gamitin ng mga magsasaka. Nanalanta ito sa bansang Indonesia, Thailand, Malaysia at sa ating bansa noong mga nakaraang taon.

15. Kung madilaw o mas maliit ang ibang halaman, o di kaya kung ang pagsusuwi at timbang ng mga ito ay wala pang 80 porsiyento ng nasa “complete”, may kakulangan sa sustansiya ang lupa ayon sa tatak ng lalagyan.

KUNG MAY SENYALES NG KAKULANGAN SA SUSTANSIYA NG LUPA, SUNDIN ANG SUMUSUNOD NA REKOMENDASYON:

Kulang sa N, P, at K

Tag-ulan- Paupo o bago 14 araw pagkalipat-tanim, maglagay ng 4 sako 14-14-14-12S/ha at 0.5 sako 16-20-0/ha. Sa panahon ng paglilihi, maglagay ng 0.5 sako 0-0-60/ha, kung ang LCC reading ay mas mababa sa 4, maglagay ng 1 sako urea/ha.

Tag-araw- Paupo o bago 14 araw pagkalipat-tanim, maglagay ng 5 sako 14-14-14-12S/ha. Sa panahon ng paglilihi, maglagay ng 1 sako 0-0-60/ha, kung ang LCC reading ay mas mababa sa 4, maglagay ng 1.5 sako urea/ha.

Kulang sa N at P

Tag-ulan- Paupo o bago 14 araw pagkalipat-tanim, maglagay ng 4 sako 14-14-14-12S/ha at 0.5 sako 16-20-0/ha, kung ang LCC reading ay mas mababa sa 4, maglagay ng 1 sako urea/ha.

Tag-araw - Paupo o bago 14 araw pagkalipat-tanim, maglagay ng 5 sako 14-14-14-12S/ha at 2 sako 16-20-0/ha, kung ang LCC reading ay mas mababa sa 4, maglagay ng 1 sako urea/ha.

Kulang sa N at K

Tag-ulan- Paupo o bago 14 araw pagkalipat-tanim, maglagay ng 4 sako 14-14-14-12S/ha. Sa panahon ng paglilihi, maglagay ng 0.5 sako 0-0-60/ha, kung ang LCC reading ay mas mababa sa 4, maglagay ng 1 sako urea/ha.

Tag-araw- Paupo o bago 14 araw pagkalipat-tanim, maglagay ng 6 sako 14-14-14-12S/ha at 2 sako 16-20-0 ha. Sa panahon ng paglilihi, maglagay ng 1 sako 0-0-60/ha, kung ang LCC reading ay mas mababa sa 4, maglagay ng 1.5 sako urea/ha.

Kulang sa N

Tag-ulan- Paupo o bago 14 araw pagkalipat-tanim, maglagay ng 4 sako 14-14-14-12S/ha, kung ang LCC reading ay mas mababa sa 4, maglagay ng 1 sako urea/ha.

Tag-araw- Paupo o bago 14 araw pagkalipat-tanim, maglagay ng 6 sako 14-14-14-12S/ha at 2 sako 16-20-0/ha, kung ang LCC reading ay mas mababa sa 4, maglagay ng 1.5 sako urea/ha.

General

- Kung may kakulangan sa sulfur at hindi gumamit ng 14-14-14-12S/ha, maglagay sa loob ng 2 linggo pagkalipat-tanim ng: 2 sakoS/ha, sa tag-ulan at 3.5 sako 21-0-0-24S/ha sa tag-araw.
- Kung may kakulangan sa zinc, maglagay sa loob ng 2 linggo pagkalipat-tanim ng 25 kilo zinc sulfate/ha.



TAMANG PAG-I-ISPRAY NG PALAY

HABANG NAGBOBOMBA

- gumamit ng kapote (*protective clothing*) at gas mask kung nag-aaplay ng lubos na nakalalasong pestisidyo;
- iwasang mapatakan o makalanghap ng pestisidyo;
- huwag kumain, uminom, manigarilyo, at huwag ding hipan ang tubo ng bomba;
- magbomba ayon sa direksyon ng hangin upang makaiwas sa tilamsik ng pestisidyo;
- iwasang mabombahan ang mga lugar na hindi dapat bombahan;
- huwag magbomba kapag malakas ang hangin;
- huwag magbomba malapit sa mga ponds, lawa at batis;
- magbomba sa mga lugar na malapit sa bahay sa umaga o kaya'y gabi kung kailan ang mga tao at alagang hayop ay hindi gaanong nagagala upang maiwasan ang kontaminasyon.

PAGKATAPOS MAGBOMBA

- tiyaking ang tangke ng bomba ay walang laman. Kung kinakailangan, ibomba ang nalalabing pestisidyo sa ibang sakahan, ibomba ang nalalabing pestisidyo sa ibang sakahan. Linisan at hugasan ang loob at labas ng sprayer at ibalik sa taguan;
- ibaon ang mga basyong bote ng pestisidyo sa lugar na hindi makalkal ng mga tao at alagang hayop;
- itabi ang natitirang pestisidyo sa isang lugar na ligtas;
- maligo at agad na magpalit ng damit;
- huwag lumapit sa palay na binombahan sa loob ng 1 hanggang 2 araw upang maiwasan ang pagkalason na dulot ng pagkakadaiti sa mga binombahang halaman at pagkalanghap ng amoy ng pestisidyo.



CONTROLLED IRRIGATION

ANO ANG CONTROLLED IRRIGATION?

- Ang Controlled Irrigation o kontroladong pagpapatubig ay pamamaraan ng pagtitipid ng tubig sa irigasyon, maging ito'y lipat-tanim o sabog-tanim.
- Ito ay isang teknik na nagpapakita na ang gamit na tubig ng magsasaka ay maaaring 10 dram lamang sa bawat metro kwadrado sa halip na 15 hanggang 20 dram.

ANO ANG MGA BENEPISYO NG CONTROLLED IRRIGATION?

- Makatitipid ng 16-35 porsiyento ng tubig sa pagpapalayan nang hindi bumababa ang ani.
- Makatutulong sa magandang pagtubo ng buto at pagkabuhay ng punla, pagsusuwi, at pagbubutil ng palay.
- Magpapataas ang kakayahan ng halaman sa mas epektibong paggamit ng mga sustansiyang mula sa pataba at lupa.
- Magpapanatili ang pagiging balance ng mga sustansiya sa lupa.
- Makatutulong sa pagkontrol ng mga damo.
- Makaiwas sa atake ng kuhol dahil tama lang ang dami ng tubig.
- Makababawas ng labis sa gastusin sa bukid lalo na sa mga gumagamit ng bombing patubig.
- Makatutulong upang maiwasan ang pagiging tumbahin ng palay.
- Makatutulong sa mas epektibong paggamit ng makinarya sa pag-aani at paghahakot ng palay.
- Makababawas ng gastusin sa bukid gaya ng langis, krudo, at oras ng paggawa.
- Makatutulong sa pangangailangan sa patubig ng mga magsasakang nasa duluhan ang bukid.

BAGO MAGBOMBA

A. Basahin ang etiketa sa bote upang malaman ang:

- dami at tiyempo;
- kinakailangang gamit pang-proteksiyon;
- gamot panlaban sa lason at iba pang hakbang pangkaligtasan;
- mga dapat gawin sa sakahan pagkatapos magbomba.

B. Siyasatin ang sprayer

- punuin ang tangke ng malinis na tubig at subukan ang sprayer upang matiyak na walang tagas o kaya'y maluwag na koneksiyon, at ang sprayer ay maayos na magagamit;
- kumpunihin at palitan ang mga bahaging may depekto.

K. Paghahalo at paglalagay sa sprayer

- gumamit ng naangkop na kasuotan;
- mag-ingat sa pagbubukas ng bote ng pestisidyo upang maiwasan ang pagtalsik at pagtulo nito;
- huwag harapin ang direksyon ng hangin kung magdadagdag ng gamot sa bomba nang hindi malanghap ang nakakalasong singaw ng pestisidyo;
- huwag ilapit ang mukha sa bunganga ng tangke;
- maghugas/maligo at magpalit kaagad ng damit kapag napatakan ng pestisidyo;
- huwag gamitin ang kamay sa paghahalo ng pestisidyo;
- huwag din pabayaang malagyan ang inyong balat ng pestisidyo.



GABAY SA PAGGAMIT NG PESTISIDYO

ANO ANG MGA TEKNIK PAGKATAPOS MAGTANIM?

- Maglagay ng sapat na dami ng tubig na may lalim na 2-3 sm simula pagkatanim hanggang 30 araw o isang buwan. Ito ay upang madaling mabuhay ang palay at madaling kontrolin ang damo.
- Sundin ang tamang pamamahala ng patubig base sa nakalagay na suhestiyon sa gagamiting pamatay damo.
- Gawin ang mga teknik ng Controlled Irrigation sa pamamagitan ng paglalagay ng observation well sa pinitak. Makatutulong ito upang masubaybayan ang lagay ng tubig sa bukirin at malaman kung kailan nararapat magpatubig muli.

PAGGAWA NG OBSERVATION WELL

- Kumuha ng tubong plastic o kawayan na may habang 25 sentimetro (sm) at may pabilog na 10 sm. Kung kawayan ang gagamitin, siguraduhing walang bukong sa loob ng puputuling parte.
- Markahan ang kabilang dulo ng tubo ng “itaas.” Mula sa pinakaitaas na bahagi ng tubo hanggang sa may 5 sm, maglagay ng paikot na marka at sulatan ng “tag-ulan.” Mula sa marking “tag-ulan”, sumukat uli ng 5 sm at lagyan ng marking “tag-araw.”
- Gamit ang drill na may baling 3-5 sm, gumawa ng mga butas na may 3 sm ang pagitan sa patayong direksiyon.
- Maglagay naman ng mga butas na may distansiyang 5 sm sa palapad na direksiyon.

PAGLALAGAY NG OBSERVATION WELL

- Pumili ng representateng parte sa pinitak na mapaglalaman ng observation well. Ang pinakamainam na lugar ay may distansiyang 1-2 m mula sa pilapil dahil ditto madali ang pag-observa ng lalim ng tubig sa pinitak.

- Para sa mga bukid na halos pare-pareho ang kalagayan ng bawat pinitak, sapat na ang isang observation well kada ektarya. Sa mga bukid na magkakaiba ang kundisyon base sa klase ng lupa, elebasyon o kalagayan ng pinitak, kailangang tig-iisang observation well ang ilagay base sa pagkakaparehong kondisyon.
- Sa napiling lugar, hawakan at itulak ng diretso pailalim sa lupa ang tubo.
- Hugutin ang tubo at alisin ang lupa na nasa loob nito.
- Ibalik muli ang tubo kung saan ito unang ibinaon at ulitin ang proseso hanggang ang marking “tag-ulan” o “tag-araw” ay pumantay sa ibabaw ng lupa.
- Tiyakin na ang marking “tag-araw” o “tag-ulan” na ipinantay sa ibabaw ng lupa ay naaayon sa kasalukuyang panahon ng pagtatanim.

PAGGAMIT NG OBSERVATION WELL

- Sa tag-ulan, magpatubig hanggang pumantay ang tubig sa ibabaw ng tubo. Kung tag-araw naman, magpatubig hanggang umabot ang tubig sa guhit na may markang “tag-ulan.”
- Muling magpatubig gamit ang teknik na controlled irrigation kapag wala ng tubig na makikita sa observation well.

Paala-ala

- Gawin ang mga teknik ng Controlled Irrigation sa pamamagitan ng paglalagay ng observation well sa pinitak. Makatutulong ito upang masubaybayan ang lagay ng tubig sa bukirin at malaman kung kailan nararapat magpatubig muli.
- Simulan ang pagpapatubig gamit ang observation well isang buwan matapos ang pagtatanim o paglipat-tanim. Sa panahong ito, malusog na ang mga palay at naisagawa na ang mga pamamaraan upang maiwasan ang damo.

- Hindi kailangang palagiang may tubig ang pinitak sa panahon ng pagsusuwi. Mas magiging malusog ang halaman at lupa kung mayroong oksiheno sa ugat na tutulong ditong ibalanse ang iba’t-iba nitong mga aktibidades.
- Sa panahon ng pamumulaklak, panatilihin ang 5 sm lalim ng tubig sa pinitak upang maiwasan ang pagkakaroon ng maraming tulyapis na dulot ng kakulangan sa tubig.
- Ang huling pagpapatubig ay isang linggo bago umani sa galas na lupa at dalawang linggo bago umani sa lagkiting lupa.