



Barayti at Binhi





- 1 Hybrid Rice
- 2 Varieties and Seeds
- 3 Integrated Pest Management
- 4 Integrated Nutrient Management
- 5 Rice Biotechnology
- 6 Rice Postproduction Technology
- 7 Economics of Rice
- 8 Golden Rice
- 9 Organic Fertilizer
- 10 Location-specific Technology Development
- 11 Hybrid Rice (Pilipino)
- 12 Barayti at Binhi (Pilipino)
- 13 Integrated Pest Management (Pilipino)
- 14 Integrated Nutrient Management (Pilipino)
- 15 Rice Biotechnology (Pilipino)
- 16 Rice Postproduction Technology (Pilipino)
- 17 Economics of Rice (Pilipino)
- 18 Organic Fertilizer (Pilipino)
- 19 Climate Change and Rice Production
- 20 Mga Pangkaraniwang Tanong at Sagot tungkol sa El Niño at Pagpapalay
- 21 Climate Change at Pagpapalay
- 22 El Niño, La Niña, at Pagpapalay
- 23 Brown Rice
- 24 Rice Biotechnology
- 25 Golden Rice
- 26 Hybrid Rice (Pilipino)
- 27 Brown Rice





Ano ang *inbred* na barayti ng palay?

Ang palay ay likas na *self-pollinated* o nabubuo sa pagsasama ng polen at itlog ng sarili nitong bulaklak. Ang *inbred* na barayti ng palay ay *self-pollinated* kaya isang klase ng halaman lamang ang kailangan sa pagbuo ng mga buto o butil nito.

Ang mga butong naani mula rito ay maaaring itanim sa susunod na panahon na hindi gaanong mababawasan ang kalidad at dami ng ani. Kinakailangan lamang na may regular na pagtatanggal ng mga hindi kanais-nais na halong barayti.

Lahat ng mga binhing kasama sa listahan ng *seed board* o *seed council* pati na ang mga tradisyunal na barayti, maliban sa *hybrid* na barayti, ay mga *inbred*. *Inbred* ang mga barayting itinatanim ng karamihang magsasaka sa kanilang bukirin.



Ano ang *hybrid* na barayti ng palay?

Ang *hybrid* na barayti ng palay ay nabubuo mula sa pagsasama ng itlog at polen ng dalawang magkaibang bulaklak (*cross-pollination*). Kaya, dalawang klase ng halamang-palay ang kinakailangan sa pagbuo ng mga buto o butil nito — isa ay ang inang palay o *A-line* na likas na baog at ang isa ay ang amang palay na tinatawag na *restorer line* (R) na isang *inbred*.

Ibinabalik nito ang *fertility* ng nanay. May dalawang uri ng *hybrid*: *3-line* at *2-line* na sistema. Ang pagkakaiba lamang ay kung paano paramihin ang inang palay na likas na baog. Sa *3-line system*, ang *A-line* ay pinararami sa pamamagitan ng *B-line* o *maintainer line*. Ang *B-line* ay isa ring *inbred*. Ginagamit ito upang maparami ang buto ng *A-line* habang napapanatili ang pagiging babaeng baog nito (*A-line*) na magagamit sa pagbuo ng F_1 sa tulong ng *R-line*. Sa *2-line system*, walang *B-line* na kailangan. Ang *S-line* (katumbas ng *A-line*) ay





nagbubuto (*fertile*) kung pararamihin sa malamig na kondisyon na may temperaturang 23°C at napapanatili naman ang pagkabaog kung ang temperatura ay mataas sa 24°C.

Dapat pag-aralan ang mga magulang ng bawat *hybrid* upang malaman ang mga *optimum conditions* sa pagbuo ng F₁ o komersyal na buto. Mas mahuhusay na katangian ang taglay nito kaysa sa kanyang mga magulang. Ang mga ani ng F₁ ay hindi inirekomendang itanim muli dahil sa pagbaba ng kalidad at ani. Ang mga halimbawa ng *hybrid* na barayti ay:

- PSB Rc72H (Mestizo 1)
- NSIC Rc244H (Mestizo 29)
- NSIC Rc132H (Mestizo 4) kilala bilang SL8

Samantala, ang halimbawa ng *2-line hybrids* ay NSIC Rc202H (Mestizo 19), at NSIC Rc204H (Mestizo 20). Ang lahat ng barayti ng palay na may letrang H sa dulo ng PSB/ NSIC na pangalan at may *local name* na mestiso ay *hybrid*.

Gaano katagal ang pagpapalahi ng bagong barayti ng palay?

Sa pamamagitan ng kumbensiyonal na proseso, inaabot ng 10-12 taon para makalikha ng bagong barayti: 1 taon para sa pagsasagawa ng polinasyon at pagkakaroon ng populasyon ng halamang pamimilian at 3 taon para makapili ng isang uri ng purong linya; 2 taon naman ang kailangan upang masubukan at maitala ang kakayahang umani ng napiling linya sa pamamagitan ng *preliminary yield trials* (PYT) at *multi-environment trials* (MET). Kaalinsabay ng pagsubok na ito ay ang pagsubok sa resistensya sa sakit, peste, at kalidad ng butil at kanin.

Pagkatapos ng 6 na taon, ang napiling linya ay maaari nang subukang itanim sa iba't ibang lugar sa pamamagitan ng *National Cooperative Tests* (NCT) na tumatagal ng halos 2 taon.



Inbred na palay: mula sa tagapagpalahi hanggang sa mamimili ng bigas

TAON

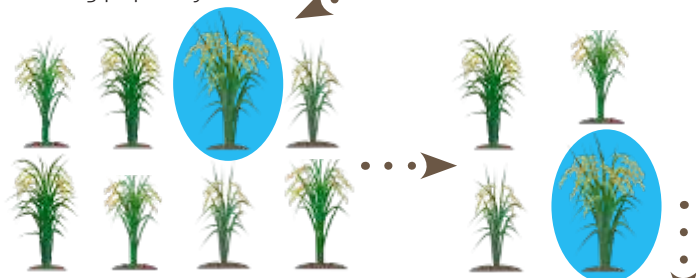
1

Pagpapalahi



2

Pamimili sa magkakaibang hitsurang populasyon



4-6

Pamimili ng purong halaman, panimula at pangkalahatang pagsubok sa ani, resistensya, at katangian ng butil sa pamamagitan ng *multi-environment trial* (MET)



7-8.5

Pambansang pasubok sa ani, resistensya, at katangian ng butil (*National Cooperative Test*)



9

Rekomendasyon, pag-release at pagsasagawa ng *participatory varietal trial* (PVS)



9.5-11

Produksyon ng binhi/mamiminhi (*seed multiplication*)

12

Magsasaka/mamimili ng bigas





Kung malalampasan ng mga napiling linya ang pamantayan sa dami ng ani, resistensiya, at mga kalidad ng butil at kanin, maaari na itong irekomenda sa *Technical at Council Secretariat ng National Seed Industry Council* o NSIC upang magawaran ng *Certificate of Registration (COR)* at opisyal na pangalan bilang bagong barayti.

Sunod naman dito ang *participatory varietal selection (PVS)* kaakbay ang *Regional Field Offices (RFOs)*, *National Seed Quality Control Services (NSCQS)*, *breeding institutions*, at mismong ang mga magsasaka upang tukuyin kung saang lugar at kapaligiran pinaka-angkop ang isang barayti.

Kaalinsabay ng PVS ang pagpaparami o *seed multiplication* ng binhi ng mga bagong barayti ay pinabibilis. Bago pa mabigyan ng COR, ang *required na breeder at foundation seeds* ay pinarami na ng PhilRice at ng mga *breeding institutions* upang magamit sa patuloy na pagpapalaganap ng bagong binhi.

Kapag natukoy na ang angkop na binhi sa PVS, sa tulong ng mga *seed growers* sa lugar, *registered seeds* ang itatanim nila upang magparami ng *certified seeds* na maaaring bilhin ng magsasaka.

Anu-ano ang mga pamantayan sa paglalahi ng isang barayti ng palay?

Ang mga pangunahing pamantayang ginagamit sa kasalukuyan ay ang mga sumusunod: mataas na ani, matibay sa mga pesteng insekto at mga sakit, mataas na uri ng bigas, at masarap kainin ayon sa panlasang Pilipino.

Kailangan din na angkop ang mga barayti sa ekosistemang pagtatamnan nito tulad ng sakahang may patubig, sahod-ulan, matataas at malalamig na lugar, sakahang pinapasok ng tubig-alat, katihan, mga lugar na bahain, at ang mga may problema sa lupa.



Maaari bang mapabilis ang proseso ng pagpapalahi?

Oo, ang pagdebelop ng isang barayti ng palay sa makabagong paraan, katulad ng *biotechnology* ay aabutin lamang ng 8-10 taon. Ang *biotechnology* ay isang bagong teknolohiya para sa pagsasagawa ng mga prosesong bayolohikal sa pamamagitan ng paggamit ng mga buhay na organismo (halimbawa: halaman, hayop, at iba pang organismo).

Maaaring kabuuan o isang bahagi lamang ang gamitin para makagawa, mabago, at mapataas ang kalidad ng produkto para sa isang tiyak na layunin. Ang mga pamamaraan at gawain ay kinabibilangan ng *genetic engineering*, *molecular marker technology*, *mutational techniques*, at *anther culture* na tumutulong upang ang pagpapalahi ay maging mas mabilis at tumpak.





Bakit patuloy ang paglalahi at pagpapalabas ng mga bagong barayti ng palay?

- a. *Upang umangkop sa pabagu-bagong kapaligirang pang-agronomiya tulad ng sustansiya sa lupa at ng mga kasalukuyang mapaminsalang insekto at mikrobyo na iba kumpara sa nakalipas na isang dekada.*

Ang Pilipinas ay isang bansang tropikal na likas na maraming peste na mas mabagsik o mas mapaminsala. Kung kaunti lamang ang mga barayti ng palay at kaunti rin ang may katangiang maresistensya, ang banta ng isang laganap at malawakang epidemya ay maaaring mangyari.

- b. *Upang matugunan ang iba't ibang pangangailangan ng mga mamimili at magsasaka.*

Sa panlasa lamang, malaki na ang pagkakaiba ng mga Pilipino: mayroong may gusto ng malambot, matigas o maligat na kanin. May mga mamimili din na nangangailangan ng espesyal na klase ng palay o bigas tulad ng malagkit, mabango, japonicas at nagtataglay ng mahahalagang elemento tulad ng *iron*, *zinc*, at *vitamin A*. Ang mga magsasaka naman ay laging naghahanap ng barayting mataas umani upang tugunan ang pangangailangan ng papataas na bilang ng populasyon at tumaas din ang kanilang kita.

- c. *Upang umangkop sa iba't ibang uri ng ekosistemang pang-agrikultura sa kapuluan.*

May mga barayti para sa lugar na may maseselang kalagayan tulad ng lupang pinapasok ng tubig-alat, matataas at malalamig na lugar, katihan, at sakahan na sahod-ulan at tubigan.



d. Upang maipakilala ang mga bagong barayti at kanilang katangian.

Marami nang hanay ng mga barayti ang rehistrado na nagtataglay ng mas higit na gilasa sa ani, resistensya, at kalidad ng bigas at kanin. Mahalagang malaman ito ng mga magsasaka upang mapalitan ang kanilang paboritong binhi tulad ng IR64 na ngayon ay madaling nang kapitan ng *tungro virus* at iba't ibang *strains* ng amag at *bacteria*.

Paano pinapangalanan ang barayti ng palay?

Bago naitatag ang PhilRice, ang pagpapangalan ng barayti ng palay sa Pilipinas ay ayon sa institusyon o *breeding institution* na gumawa nito. Halimbawa sa mga ito ay IR64 na mula sa International Rice Research Institute (IRRI); BPI Ri10 mula sa Bureau of Plant Industry (BPI); at UPL Ri7 mula sa University of the Philippines Los Baños (UPLB).

Noong taong 1990 hanggang 2000, ang mga barayti ng palay ay inirerehistro na may *acronym* o tawag na *Philippine Seed Board Rice* o PSB Rc bilang paggalang sa mga Pilipinong nananaliksik sa palay. Kapag ang PSB Rc ay sinusundan ng *even number* at may popular na pangalan na hango sa ilog at lawa, ito ay angkop sa mga mababang lugar (*irrigated o rainfed*) katulad ng PSB Rc2 (Nahalin), PSB Rc4 (Molawin), PSB Rc68 (Sacobia), at iba pa. *Odd number* naman at ang popular na pangalan ay hango sa bundok kapag ang barayti ay angkop sa katihan tulad ng PSB Rc1 (Makiling), PSB Rc5 (Arayat), PSB Rc7 (Banahaw), at PSB Rc9 (Apo).

Sa ilalim ng *Republic Act 7308* o ng *Seed Act of 2000*, ang PSB ay naging *National Seed Industry Council* (NSIC). Sa pagbabagong ito, noong taong 2001, binagong muli ang *popular names* na ilog o bundok at sa halip ay ginamit ang mga *ecosystem* kung saan angkop ang mga barayti o kaya'y tumutukoy sa kanyang katangian. Sa mga NSIC Rc *series*, ang *registry book* ay nagsimula sa NSIC Rc104 at itinuloy ito hanggang sa kasalukuyan.



Pagpapangalan:

- Tubigan — lugar na may tiyak na patubig
- Sahod-ulan — lugar na sahod-ulan
- Salinas — lugar na pinapasukan ng tubig-alat
- Katihan — matataas na lugar na hindi naiipunan ng tubig
- Cordillera — malamig at matataas na lugar
- Submarino — mga lugar na binabaha

Paggamit sa mga espesyal na katawagan na maglalarawan sa barayti:

- Mestiso — hybrid
- Malagkit — glutinous
- Mabango — aromatic
- “Japonica” — japonica

Dagdag na letra din ang ginagamit upang mabilis na makilala ang isang barayti. “H” para sa *hybrid rice*, “SR” para sa *special rice* katulad ng NSIC Rc220SR na barayting may lahing japonica, at Maligaya *Special* o MS para sa mga barayting espesyal tulad ng MS13 na may mataas na taglay na *iron*.



Sino ang nag-aaprubang sa paglalabas ng bagong barayti ng palay?

Ang *National Seed Industry Council* (NSIC) ang siyang nag-aaprubang ng mga bagong barayti. Ang NSIC ay pinamumunuan ng Kalihim ng Kagawaran ng Agrikultura. Ang mga miyembro nito ay kinabibilangan ng mga pinuno ng mga sumusunod na ahensiya:

- Bureau of Plant Industry
- Institute of Plant Breeding, UPLB
- Philippine Council for Agriculture, Forestry and Natural Resources Research and Development
- Philippine Seed Industry Association
- PhilRice
- Dalawang kinatawan mula sa mga samahan ng magsasaka





Ang NSIC ay may kalihimang pang-teknikal o *technical secretariat* (TS) na siyang nag-eendorso ng mga kandidatong barayti sa konseho. Ito ay pinamumunuan ng direktor ng Bureau of Plant Industry at kinabibilangan ng mga pinuno ng mga *Technical Working Group* (TWG) ng mga iba't ibang pananim.

Ang *Rice Technical Working Group* (RTWG) ang nagsasagawa ng *National Cooperative Test* (NCT). Ito ay binubuo ng isang *multi-disciplinary team* na kinabibilangan ng mga *breeders, agronomists, physiologists, chemists, food scientists, pathologists, entomologists, socio-economists, at extension workers*. Sila ang naglalagom at tumatalakay sa mga katangian ng kalahok na mga binhi sa pagsubok alinsunod sa mga pamantayang naitakda sa mga polisiya at alituntunin ng NCT o *NCT Policies and Guidelines*. Ang RTWG ang nagrerekomenda sa TS ng mga natatanging kalahok na maaaring ilabas na komersyal na barayti.

Maaari bang tumulong ang mga magsasaka sa pagpili ng mga hanay na ilalabas bilang barayti ng palay?

Oo. Sa huling yugto ng ebalwasyon sa NCT, ang *multi-adaptation trial* (MAT) ng *irrigated lowland* ay ginagawa sa *farmer's field*. Sa pagsusuring ito, ang pananaw ng magsasaka sa kakayahang umani ng mga *test entries* ay isinasaalang-alang din. Regular na isinasagawa ang *participatory varietal selection* (PVS) upang suriin ang mga rehistradong barayti na angkop sa isang lugar sa tulong ng *Regional Field Offices* (RFO) ng DA.

Kalahok ang mga magsasaka sa ebalwasyon at pagpili ng angkop na barayti ayon sa kalagayan ng pagsasaka sa lugar lalo na sa mga natatanging kondisyon ng lupa, sakit, peste, at klima na pumasa sa kanilang mga pamantayan. Makapamimili sila batay sa tindig ng halaman, reaksyon ng mga ito sa mga peste at sakit, ani, dami ng nagiling na bigas, kalidad ng butil at kanin. Sa sistemang ito, tukoy ang angkop na binhi sa isang lugar at tinitiyak na may pinaraming buto ang mga ito.



Ang mga tradisyunal na barayti ay isinasantabi na nga ba upang *modern rice varieties* (MRV) na lang ang gamitin?

Hindi. Ang mga tradisyunal na barayti ay kinokolekta, ginagawan ng pagsusuri, at iniimbak sa mga *genebank* para may magamit ang mga mananaliksik at *breeders*. Ang mga mahahalagang katangian ng mga barayting ito, tulad ng resistensiya sa peste at sarap ng kanin, ay isinasama sa pagdebelop ng iba pang mga bagong modernong barayti.

May mga tradisyunal na barayti ang muling dumaan sa NCT at naging rehistrado. Ang mga barayting ito ay PSB Rc16 (Ennano), PSB Rc36 (Ma-ayon), PSB Rc38 (Rinara), PSB Rc40 (Chayong), at PSB Rc3 (Ginilingan Puti) na para sa matataas na lugar o katihan. Angkop ang mga barayting ito sa sahod-ulan at nangangailangan lamang ng kaunting pataba o abono.

Sa kasalukuyan, may proyekto ang IRRI at DA na naglalayong i-preserba ang mga tradisyunal o *heirloom rice varieties* na karaniwang itinatanim sa katihan o sahod-ulan na lugar. Inaaral ang mga katangian ng tradisyunal na barayti upang pataasin ang kalidad at produksyon nito na makatutulong upang gawing mas produktibo ang mga magsasakang gumagamit nito.





Totoo bang nagdadala ng mga pesteng insekto at sakit ang mga MRVs?

Hindi. Maraming MRVs ang may resistensiya sa *biotic stress* (hal. peste at sakit) at *abiotic stress* (hal. kaalatan, tagtuyot, at baha). Ang mga pesteng insekto at sakit ay dala ng hindi balanseng kalagayan ng kapaligiran tulad ng hindi balanseng dami ng peste at likas na kaibigang insekto. Ang paghina ng tibay ng palay ay maaaring dahil sa hindi sabay-sabay na pagtatanim o ang paulit-ulit na pagtatanim ng iisang barayti.

Bakit kailangang regular na palitan ang mga barayti ng palay na itinatanim?

Una, para mabawasan ang pagdami ng mga peste. Pangalawa, para pahintuin ang prosesong isinasagawa ng mga peste sa pagpapahina ng tibay o resistensiya ng isang partikular na barayti. Ang hindi pagpapalit ng barayti ay magiging sanhi upang makabisado ng peste ang halaman, makapagbago ito, at maging isang napaka-mapaminsalang tipo na makakayanang labanan o pahinain ang likas na resistensiya ng isang barayti.



Totoo bang ang mga bagong labas na barayti ay laging mas mataas umani kaysa sa mga dating barayti?

Hindi sa lahat ng pagkakataon, ngunit laging pangunahing batayan ang taas ng ani. Ang isang bagong barayti ay maaaring mas mababa ang ani kaysa dating barayti ngunit tiyak na ito ay may taglay na dagdag na katangian.

Ang ilan sa mga ito ay mas matibay na laban sa mga pangunahing peste at sakit, mataas na kalidad ng butil at kanin, o kaya nama'y may kakayahang mabuhay sa lupaing natutuyuan o malamig.

Ang isang magandang halimbawa nito ay ang kaso ng PSB Rc52 at PSB Rc54. Ang PSB Rc54 ay mas mababa ang ani (5.3 t/ha). Gayunpaman, pumasa pa rin ang PSB Rc54 sa pagsusuri dahil mayron itong mas mataas na resistensya laban sa blast kaysa PSB Rc52.



Anu-ano ang mga naka-aambag sa ani ng isang barayti?

Ang pagtaas ng ani ay base sa *genetic makeup* ng isang barayti, ang kapaligiran, pamamahala ng produksyon, at ang interaksyon ng mga salik na nabanggit.

Ang *genetic potential* ng isang barayti ay makakamtan kung may mga pangunahing elemento tulad ng masustansyang lupa, sapat na tubig, paborableng klima, at maayos na pamamahala sa peste at sustansiya. Ito ang dahilan kung bakit ang isang barayti ay iba't iba ang galing ng pagtubo sa iba't ibang lugar.

Bakit ang ani sa mga *experimental areas* ay mas mataas kaysa sa bukirin o *farmers' field*?

Ang mga eksperimento ay isinasagawa sa may pinakamainam na kapaligiran at mahusay na pamamahala, katulad ng pagbibigay ng tamang dami ng pataba sa tamang panahon. Sa ganitong kalagayan, ang kakayahang umani ng mataas ng isang barayti ay makakamit na di-tulad sa mga bukirin o *farmers' field* kung saan ang patubig o pataba ay maaaring limitado.

Paano mamimili ng barayti na itatanim?

Pumili ng barayti na pinaka-angkop sa inyong lugar, maging ito ay may tiyak na patubig, sahod-ulan, pinapasok ng tubig-alat, at may tibay o resistensiya sa mga pesteng namamalagi sa lugar. Alamin rin ang kalagayan ng sustansiya ng lupa o bukirin. Ang impormasyon hinggil dito ay maaaring makuha mula sa *municipal agriculturists*, mga magbibinhi, at mga kapwa magsasaka sa inyong lugar.

Para malaman ang mga barayting maaaring itanim batay sa kanilang mga katangian sa panahon nang sila ay aprubahan, mag-text lamang sa PhilRice Text Center: 0920-911-1398.



Bakit naglalabas ng mga barayting madaling tablan ng mga peste at sakit?

Ang isang barayting madaling tablan ng sakit (hal: PSB Rc14) ay maaaring irekomenda kung ito ay may kakaibang katangian gaya ng mataas na ani at mataas na kalidad ng butil/bigas kumpara sa naitakdang pamantayan. Posible rin na ang barayti ay may matibay na resistensya sa panahong ito ay inirekomenda, ngunit sa kalaunan ay bumagsak na ito dahil sa naka-adapt o nakaakma na ang organismo sa barayting ito o kaya ay bumagsik na ang *strains* ng mga ito.

Ang mga *Special Rice* (SR) ay nilikha para sa mataas na kalidad ng kanin at sa *value-added traits* tulad ng aroma, lagkit o *waxiness*, at *micro-nutrient density*. Ang mga SR ay pumasa na sa *minimum* na naitakdang pamantayan sa ani at resistensya sa mga pangunahing peste.

Ano ang sanhi ng hindi pagkakapareho ng barayti pagkatapos ng 2 hanggang 3 pagtatanim?

Ang paggamit ng mga binhing may matataas na kalidad mula sa mga kinikilalang magbibinhi ay isang bentahe ngunit ang regular na pag-alis ng mga lahok o hindi kauring barayti ay dapat isagawa. Ang pagkakaroon ng 20 butil na halo sa bawat 500g na binhing CS ay pinapayagan ayon sa pamantayan ng NSQCS batay sa *International Seed Testing Association* (ISTA).

(Ang certified seeds na may asul na tarheta ay pangkaraniwan nang may 20 butil na ibang mga barayti sa bawat 500g ng binhi nito.)

Paano nagiging matibay ang isang barayti?

Ang tibay ng isang barayti sa mga pesteng insekto ay naihayag sa tatlong klasipikasyon: *non-preference*, *tolerance*, at *antibiosis*. Ang *non-preference* ay ang pag-ayaw/pag-iwas ng insekto sa isang barayti dahil sa *morphological structure* nito na nakaapekto sa mga insekto tulad ng mabuhok na dahon o



mapapayat na puno/pasyok; ang *tolerance* ay ang kakayahan ng barayti na makabawing muli sa atake ng peste o hindi tuluyang naigupo ng pag-atake ng peste; at ang *antibiosis* naman ay ang pagkakaroon ng barayti ng isang sustansyang kemikal o *pheromones* na nakaapekto sa inog ng buhay ng insekto o pumapatay sa insekto. Karamihan sa mga barayti natin ay may tibay na naglalaro sa *tolerance* at *non-preference*.

Ano ang pagkakaiba ng *breeder*, *foundation*, *registered* at *certified seeds*?

Ang *breeder seeds* (BS) ay mula sa mga institusyong palahian katulad ng IRRI, UPLB, at PhilRice. Ang mga butong ito ay maingat na pinili sa bukirin at sa laboratoryo ng mga *rice breeders*. Itinakda ng *National Seed Quality Control Services* (NSQCS) na ang BS ay dapat na purong binhi at walang ibang halo maliban sa *inert matter*.

Ang mga binhing nabanggit ay ipinamamahagi sa mga sangay ng PhilRice at mga piling miyembro ng R&D *network* para sa patuloy na pagpaparami ng mga barayting ito. *White tag* ang patunay nito.



Ang *foundation seeds* (FS) naman ay mula sa BS at itinatanim din ito ng sangay ng PhilRice at mga piling miyembro ng R&D *network*. Ito ay sertipikado ng NSQCS na 99% na puro. Hindi katulad ng BS, ang FS ay maaaring mahaluan ng 1-2 butil ng ibang barayti sa bawat 500g. *Red tag* ang patunay nito at ipinamamahagi sa lahat ng mga kasapi ng R&D *network* at sa mga piling magbibinhi sa bawat probinsiya para sa pagpaparami.

Ang *registered seeds* (RS) ay pinararami ng mga magbibinhi. Ang mga butong ito ay 98% puro at hinayaang may halo na hindi hihigit sa 5 na buto ng damo at ibang pananim, 2% ng *inert matter*, 1 butil ng pulang palay sa bawat 500g, at 5 butil ng ibang barayti sa bawat 500g. Ang RS ay may *green tag* at ipinamamahagi sa lahat ng mga kinikilalang magbibinhi para sa maramihang produksyon ng *certified seeds* (CS).

Ang CS ay pinararami ng mga kinikilalang magbibinhi mula sa RS. Ang mga butong ito ay 98% puro. Ang halo ay kailangang hindi hihigit sa 0.1% na buto ng damo at buto ng ibang pananim, 2% ng *inert matter*, 2 butil ng pulang palay sa bawat 500g, at 20 butil ng ibang barayti sa bawat 500g. Ang CS ay may *blue tag* at iniuukol ito sa mga magsasaka para sa komersyal na produksyon nito.



Bakit ang mga magbibinhi lamang ang maaaring bumili ng FS at RS?

Ang kalidad ng kapuruhan ng *foundation* at *registered seeds* ay napakataas. Ang mga magbibinhi na nagpaparami nito ay dumadaan sa masusing pagsasanay. Sa kadahilanang ang mga magsasaka ay nagtatanim para ipagbili/para sa pangkain, sayang naman ang kapuruhan ng FS at RS kung ipagbibili lamang sa kanila kaya't sila ay pinahihintulutang lamang na magtanim ng CS.

Bakit kailangan nating gamitin ang CS?

Mataas ang kalidad ng CS at dumaan sa masusing pagpupuro ng magbibinhi. Ang mga punla o pananim na mula sa CS ay malulusog at may 85% na antas ng pagsibol na tulad ng RS at FS. Ayon sa pananaliksik tumataas ang ani ng 15-20% kung gagamit ng CS.

Paano kung nakabili ako ng CS na may halo?

Ang CS ay pinapayagang magkaroon ng halong 20 butil na “hindi kauri” (butil mula sa ibang barayti) sa bawat kalahating kilo ayon sa pamantayan ng NSQCS. Kaya, sa isang kaban ng binhi (40kg), maaaring magkaroon ng 1,600 na hindi kauring butil.

Paano pinatataas ng pamahalaan ang paggamit ng CS at *hybrid seed*?

Ang pamahalaan, sa pamamagitan ng *National Rice Program* ng DA, ay patuloy sa pagtataguyod ng paggamit ng CS at *hybrid varieties* sa pamamagitan ng mga *techno-demo trials* at *Farmers Field Days* upang maipakita ang benepisyo ng mga ito. Tumutulong din sa pamamahagi ang mga lokal na gobyerno, magbibinhi, at mga pribadong kumpanya.



Ilang beses kong maaaring gamitin ang CS?

Ipinapayong bumili ng CS sa tuwing magtatanim. Gayunpaman, ligtas pa ring gamitin ang ani sa dalawang magkasunod na panahon kung regular ang pagtatanggal ng mga lahok o hindi kauri sa buong yugto ng pagtatanim.

May sapat bang binhing may mataas na kalidad na magagamit ang mga magsasaka?

Oo. Mayroong mahigit na 5,000 magbibinhi sa buong bansa ang nagpaparami ng CS. Ilan sa kanila ay nagpaparami din ng *hybrid* na binhi ng palay. Dagdag pa dito ang produksyon ng mga pribadong institusyon.

Pinadadaloy ng *Bureau of Plant Industry* ang produksyon ng *foundation* at *registered seeds* sa lahat ng rehiyon ng bansa para makasigurong ang mga magbibinhi ay may sapat ng suplay na binhi ng pararamihing CS.

Ang mga aktibong miyembro mula sa *state colleges* at *universities*, *DA-Research Centers*, mga kooperatiba/asosasyon, NGOs, panlalawigang LGUs at mga sangay ng PhilRice ang nagtutulong-tulong sa pagpaparami ng mga binhing ito.

Paano ako makapagpoprodyus ng binhing may mataas na kalidad na hindi gagastos ng malaki?

1. Maglaan ng lugar sa sariling bukirin at piliin ang lugar na may matabang lupa at malapit sa pinagkukunan ng tubig. Ihanda ng wasto ang lupa upang maihalo ang mga dayami. Hayaang tumubo ang mga ligaw o nalaglag na buto ng palay at saka alisin upang sila ay mawala.
2. Bumili ng 1 kilong binhi na may mataas na kalidad (*foundation*, *registered* o *certified*) mula sa PhilRice o mga akreditadong



magbibinhi. Paghaluin ang mga organikong material sa ibabaw ng mga punlaan (tinatayang 0.5kg/metro kwadrado) upang mas mapadali ang pagbunot ng mga punla.

3. Pagkatapos ng 21-25 na araw, maglipat-tanim ng 1-3 na punla kada tundos sa buking may sukat na 1,000 metro kwadrado. Gawing 20x20cm ang agwat ng tundos sa panahon ng tag-ulan at 20x15cm na distansya naman kapag tag-araw. Tanggalin ang mga lahok o hindi-kauri o mga halo tulad ng damo at mga may sakit na halaman sa lahat ng yugto ng paglaki ng palay.
4. Giikin, patuyuin, at linisin ang mga aning binhi at iwasang mahaluan. Kailangang malinis, tuyo at ligtas sa ibon, daga, at ibang peste ang lugar na pag-iimbakan.
5. Gawin ang mga hakbang na ito tuwing panahon ng pagpapalay. Magpalit ng buto o barayti kapag bumaba na ang kakayahang umani at nagiging mahina na ang resistensya.



Paano ako magiging isang akreditadong magbibinihi?

A. Inbred

Kakailanganin mo ang mga sumusunod para sa akreditasyon:

- 1 ektaryang lupa na may patubig
- mga pasilidad na patuyuan
- may imbakan
- pahangin
- katibayan na sumailalim sa *rice seed production training* na pinangasiwaan ng *Agricultural Training Institute (ATI)*. Kung walang kasanayan, dapat mag-aplay sa LGU na siyang nakikipag-ugnayan sa ATI ukol sa pagsasaka.

Ang mga sumusunod na hakbang naman ang bumubuod sa proseso ng akreditasyon:

1. Pagsusumite ng isang liham at katibayan ng pagsasanay sa *Municipal Seed Inspector* na siyang bibisita at magsasagawa ng ebalwasyon sa bukirin.



2. Sertipikasyon ng *Provincial Seed Coordinator* sa NSQCS na ang aplikante ay pasado sa lahat ng rekisitos.
3. Pahintulot ng NSQCS.
4. Pahintulot ng *DA Regional Executive Director*.
5. Pagpoproseso ng katibayan ng akreditasyon.

B. Hybrid

Alinsunod sa probisyon ng *Implementing Rules and Regulations* ng *R.A. 7308* o *Seed Industry Act of 1992*, at sa pahintulot ng *National Seed Industry Council*, ang mga sumusunod ang pamantayan para sa akreditasyon na maging magbibinhi ng hybrid na palay.

1. Ang aplikante ay maaaring isang indibidwal na magbibinhi, kooperatiba, o asosasyon ng mga magbibinhi, kompanya ng binhi, o miyembro ng dating *National Rice Seed Network (SeedNet)*.
2. Para sa mga indibidwal na magbibinhi, kinakailangang sila ay: a) sumailalim o nakapagtapos ng pagsasanay sa kursong *rice seed production* na isinasagawa ng PhilRice, BPI, ATI, DA-RFO, o LGU; b) nagsanay sa *hybrid rice seed production* ng hindi bababa ng dalawang panahon (tag-araw at tag-ulan); at c) pagsasanay tuwing ikatlong taon para sa panibagong akreditasyon.



3. Para mga kooperatiba/samahan ng mga magbibinhi at mga pribadong kumpanya, kinakailangang sila ay: a) rehistrado sa *Securities and Exchange Commission* o kaya sa *Cooperative Development Authority*; b) may mga miyembro na nagtapos ng kursong pagsasanay sa *hybrid rice seed production* para sa panahong tag-ulan at tag-araw na isinagawa ng PhilRice, BPI, ATI, DA-RFO, o LGU.
4. Ang bukid na ilalaan para sa produksyon ay dapat may tiyak na patubig. Mas mainam kung may karagdagang mapagkukunan ng irigasyon, maayos na daluyan ng tubig, at may matabang lupa.
5. Ang sukat ng lupa para sa epektibong produksyon ng *hybrid* ay hindi dapat bumaba sa 5 ektarya. Kung mas maliit sa 5 ektarya ang pansamantalang akreditasyon ay hanggang tatlong taon lamang. Hindi nagbibigay ng panibagong akreditasyon hangga't hindi nakukumpleto ang itinakdang sukat na 5 ektarya.
6. Hindi dapat bumaba sa 600kg/ha ang ani ng *hybrid* kung tag-araw at 500kg/ha sa tag-ulan upang ito'y maging episyente. Ang sertipikasyon ng *seed inspectors* na itinalaga ng NSQCS ay isang pangunahing requirement.
7. Sa produksyon ng binhi ng *hybrid*, sundin ang nakasaad sa *Revised Seed Standards for the Production of Hybrid Rice Seeds (F₁) at Hybrid Rice Parental Seed (A-line or CMS-line)*.
8. Ang akreditasyon ay rekomendado ng DA *Regional Executive Director*, at ang katibayan ng akreditasyon ay may bisa hanggang 3 taon. (Sumangguni sa pahina 113-115 ng HRSP *training manual* para sa karagdagang impormasyon).

Saan ako maaaring bumili ng RS at CS?

Maaaring bumili ng RS sa pinakamalapit na istasyon ng PhilRice. Ang mga magsasaka ay maaari ring bumili ng CS mula sa mga akreditadong magbibinhi at sa mga pribadong kumpanya. Sa ngayon, may 5,626 magbibinhi (4,096 para sa *inbreds* at 720 para sa *hybrids*) sa buong bansa.



Ang mga binhing hybrid ba ay mabibili na sa pamilihan?

Oo. Ang mga binhing *hybrid* ay pinarami ng mga indibidwal na magbibinhi, mga kooperatiba, at mga pribadong kompanya. Ang mga rehistradong binhi ay maaring sumailalim sa komersiyalisasyon tulad ng Mestizo 1, 7, SL8H, Bigante Plus, Frontline Gold, Rizalina 28, PHB71, PSD3, at iba pa. Sa kasalukuyan, ang mga binhing *hybrid* ay ibinabahagi ng mga nagpaparami ng binhi sa ilalim ng mahigpit na koordinasyon ng mga LGUs, DA-RFOs, PhilRice, at ng DA *Rice Program*. Ang taniman ng *hybrid* ay pinalalawak upang makatulong sa pagtaas ng produksyon ng palay sa bansa.

Bakit hindi maaaring itanim muli ang *hybrid* na binhi?

Ang *heterosis* o lakas-*hybrid* ay nawawala kapag itinatanim na muli ang mga binhi ng *hybrid*. Magreresulta ito sa hindi pagkakapantay-pantay ng tanim na palay at 20% bawas sa ani.



NSIC NEW VARIETIES (2011-2016)

Official NSIC Registry Number	Local Name	Breeding Institution	Recommendation Domain
<i>IRRIGATED LOWLAND (inbred)</i>			
NSIC 2011 Rc238	Tubigan 21	IRRI	National, DS & WS
NSIC 2011 Rc240	Tubigan 22	PhilRice	National, DS & WS
NSIC 2012 Rc298	Tubigan 23	PhilRice	National, DS & WS
NSIC 2012 Rc300	Tubigan 24	PhilRice	National, DS & WS
NSIC 2012 Rc302	Tubigan 25	IRRI	National, DS & WS
NSIC 2013 Rc308	Tubigan 26	PhilRice	Mindanao (TPR/DSR) Visayas (DSR)
NSIC 2014 Rc352	Tubigan 27	IRRI	Luzon
NSIC 2014 Rc354	Tubigan 28	PhilRice	National, DS & WS
NSIC 2014 Rc356	Tubigan 29	IRRI	Visayas
NSIC 2014 Rc358	Tubigan 30	PhilRice	Visayas
NSIC 2014 Rc360	Tubigan 31	IRRI	Visayas
NSIC 2015 Rc394	Tubigan 32	PhilRice	Luzon (DWSR)
NSIC 2015 Rc396	Tubigan 33	PhilRice	Visayas (DWSR)
NSIC 2015 Rc398	Tubigan 34	UPLB	Luzon (DWSR)
NSIC 2015 Rc400	Tubigan 35	IRRI	National
NSIC 2015 Rc402	Tubigan 36	PhilRice	Luzon (DWSR)
NSIC 2016 Rc436	Tubigan 37	IRRI	Luzon and Visayas
NSIC 2016 Rc438	Tubigan 38	PhilRice	Luzon and Visayas (TPR) National (DWSR)
NSIC 2016 Rc440	Tubigan 39	PhilRice	National
NSIC 2016 Rc442	Tubigan 40	IRRI	Luzon (TPR) Mindanao (DWSR)

AGRONOMIC CHARACTERISTICS

	Ave. Yield (t/ha)	Max. Yield (t/ha)	Maturity (DAS)	Height (cm)	Tillers #
TPR	6.4	10.6	110	104	15
TPR	6.4	10.6	115	107	12
DWSR	5.8	7.6	108	104	259
DWSR	5.3	8.2	104	93	273
TPR			116		
TPR	5.7	10.4	115	98	15
DWSR	5.3	9.0	105	96	269
TPR	5.7	10.4	115	100	15
DWSR	5.1	9.5	106	96	266
TPR	5.8	10.9	111	99	15
DWSR	5.5	8.0	105	94	294
TPR	5.1	10.7	111	104	14
TPR	5.4	9.0	112	95	14
TPR	5.0	9.0	116	105	14
TPR	5.4	9.1	114	98	14
TPR	5.2	8.2	118	103	14
DWSR	5.2	10.0	106	94	375
TPR			112		
DWSR	5.1	10.3	106	93	358
TPR			114		
DWSR	5.3	11.3	106	98	375
TPR			113		
TPR	5.8	9.5	120	105	15
DWSR	5.4	12.6	113	100	387
DWSR	5.5	14.0	107	95	395
TPR			114		
TPR	5.7	10.0	107	93	14
DWSR	5.4	10.2	101	92	301
TPR	5.4	10.3	106	95	13
DWSR	5.4	9.6	102	92	306
TPR	5.5	10.8	109	95	14
DWSR	5.3	9.0	102	91	320
TPR	6.1	10.8	113	103	14
DWSR	5.5	10.7	105	99	320

Official NSIC Registry Number	Local Name	Breeding Institution	Recommendation Domain
-------------------------------	------------	----------------------	-----------------------

IRRIGATED LOWLAND (special rice)

NSIC 2011 Rc242 SR	Japonica 2	IRRI	National, DS & WS
NSIC 2012 Rc304 SR	Japonica 3	PhilRice	National, DS & WS
NSIC 2013 Rc342SR	Mabango 4	PhilRice	National, DS & WS
NSIC 2013 Rc344SR	Mabango 5	IRRI	National, DS & WS
NSIC 2015 Rc414SR	Japonica 4	PhilRice	National, DS & WS
NSIC 2016 Rc460	Zinc rice 1	IRRI	National

IRRIGATED LOWLAND (glutinous rice)

NSIC 2011 Rc21 SR	Malagkit 5	PhilRice	National, DS & WS
-------------------	------------	----------	-------------------

IRRIGATED LOWLAND (hybrid)

NSIC 2011 Rc244H	Mestiso 29	PhilRice	National, DS & WS
NSIC 2011 Rc246H	Mestiso 30	IRRI	National, DS & WS
NSIC 2011 Rc248H	Mestiso 31	IRRI	National, DS & WS
NSIC 2011 Rc250H	Mestiso 32	IRRI	National, DS & WS
NSIC 2011 Rc252H	Mestiso 33	Advanta	National, DS & WS, pref. WS
NSIC 2011 Rc254H	Mestiso 34	Advanta	National, WS
NSIC 2011 Rc256H	Mestiso 35	Beidahuang	National, DS & WS
NSIC 2011 Rc258H	Mestiso 36	Methahelix	National, WS
NSIC 2011 Rc260H	Mestiso 37	Seedworks	National, DS & WS
NSIC 2011 Rc262H	Mestiso 38	PhilRice	National, DS
NSIC 2011 Rc264H	Mestiso 39	Methahelix	National, WS
NSIC 2011 Rc266H	Mestiso 40	Devgen	National, DS & WS in GenSan
NSIC 2011 Rc268H	Mestiso 41	Devgen	National, DS & WS in Bukidnon
NSIC 2011 Rc270H	Mestiso 42	Devgen	National, DS & WS
NSIC 2012 Rc306H	Mestiso 43	Methahelix	Visayas
NSIC 2013 Rc310H	Mestiso 44	Bayer	Visayas
NSIC 2013 Rc312H	Mestiso 45	Bayer	Visayas
NSIC 2013 Rc314H	Mestiso 46	Bayer	Mindanao
NSIC 2013 Rc316H	Mestiso 47	PhilRice	Mindanao & Visayas
NSIC 2013 Rc318H	Mestiso 48	PhilRice	National, DS & WS
NSIC 2013 Rc320H	Mestiso 49	PhilRice	Visayas
NSIC 2013 Rc322H	Mestiso 50	Pioneer	Visayas
NSIC 2013 Rc350H	Mestiso 51	Seedworks	Mindanao & Visayas
NSIC 2014 Rc362H	Mestiso 52	Syngenta	Visayas DS & WS, National DS

AGRONOMIC CHARACTERISTICS

Ave. Yield (t/ha)	Max. Yield (t/ha)	Maturity (DAS)	Height (cm)	Tillers #
3.7	6.0	109	94	14
3.2	7.2	113	114	14
4.3	7.3	114	103	15
5.3	8.2	118	102	18
3.7	5.3	119	112	14
4.7	8.7	115	104	14
4.5	7.3	122	90	17
7.0	11.2	110	104	14
7.2	11.4	106	103	14
7.1	10.3	108	112	14
6.5	8.9	109	109	14
6.8	9.8	108	105	15
6.1	10.2	117	118	14
6.3	9.9	109	104	13
6.7	9.8	106	103	15
6.5	10.0	109	107	13
6.4	10.4	114	113	14
6.3	10.9	118	115	13
6.3	10.2	110	111	12
6.5	12.7	115	113	12
6.5	9.8	109	117	12
5.9	11.5	111	110	13
5.7	11.5	112	103	13
5.7	9.8	115	102	14
5.9	11.3	118	110	14
6.0	11.2	110	99	14
6.2	12.3	110	109	13
5.8	10.7	108	99	14
5.8	10.2	115	109	13
6.2	10.4	116	112	13
6.1	10.0	115	119	13

Official NSIC Registry Number	Local Name	Breeding Institution	Recommendation Domain
NSIC 2014 Rc364H	Mestiso 53	Syngenta	Visayas DS & WS, National DS
NSIC 2014 Rc366H	Mestiso 54	Syngenta	Visayas
NSIC 2014 Rc368H	Mestiso 55	PhilRice	National, DS
NSIC 2014 Rc370H	Mestiso 56	IRRI	Visayas
NSIC 2014 Rc372H	Mestiso 57	BIOSEED	Visayas
NSIC 2014 Rc374H	Mestiso 58	Syngenta	Visayas
NSIC 2014 Rc376H	Mestiso 59	Syngenta	National, DS & WS
NSIC 2014 Rc378H	Mestiso 60	ADVANTA	National, DS
<i>IRRIGATED LOWLAND (hybrid)</i>			
NSIC 2014 Rc380H	Mestiso 61	IRRI	Visayas
NSIC 2014 Rc382H	Mestiso 62	Syngenta	National, DS & WS
NSIC 2014 Rc384H	Mestiso 63	Long Ping	Visayas
NSIC 2014 Rc386H	Mestiso 64	Syngenta	National, DS & WS
NSIC 2014 Rc388H	Mestiso 65	Syngenta	Visayas
NSIC 2015 Rc404H	Mestiso 66	Long Ping	Luzon
NSIC 2015 Rc406H	Mestiso 67	Bayer	Luzon
NSIC 2015 Rc408H	Mestiso 68	IRRI	Luzon
NSIC 2015 Rc410H	Mestiso 69	Bayer	Mindanao
NSIC 2015 Rc412H	Mestiso 70	Long Ping	Luzon
NSIC 2016 Rc432H	Mestiso 71	IRRI	National, DS
NSIC 2016 Rc444H	Mestiso 72	Syngenta	National, DS
NSIC 2016 Rc446H	Mestiso 73	UPLB/PhilRice	National
NSIC 2016 Rc448H	Mestiso 74	Syngenta	National, DS
NSIC 2016 Rc450H	Mestiso 75	Syngenta	National, DS
NSIC 2016 Rc452H	Mestiso 76	Syngenta	National, DS
NSIC 2016 Rc454H	Mestiso 77	IRRI	Luzon
NSIC 2016 Rc456H	Mestiso 78	PhilScat	National
NSIC 2016 Rc458H	Mestiso 79	Long Ping	National

AGRONOMIC CHARACTERISTICS

Ave. Yield (t/ha)	Max. Yield (t/ha)	Maturity (DAS)	Height (cm)	Tillers #
6.0	9.3	106	99	14
6.0	9.2	107	100	14
5.9	10.0	109	108	13
6.1	10.7	109	104	14
5.3	9.8	108	114	11
6.0	10.1	109	100	14
6.3	10.4	111	105	14
5.7	11.2	110	99	13
6.0	9.7	109	104	14
6.2	10.9	108	115	13
6.0	10.2	111	106	12
6.4	10.2	108	103	13
5.9	9.3	106	108	14
5.9	10.4	112	102	12
5.9	10.9	112	103	13
6.0	10.6	108	104	13
5.8	10.1	112	108	13
5.8	9.9	113	103	12
6.4	10.7	110	106	13
6.7	12.6	110	108	13
6.6	11.6	113	107	13
6.5	14.0	113	106	13
6.4	13.0	110	107	13
6.3	10.7	113	111	12
6.3	12.3	111	106	13
6.7	11.7	112	106	13
6.6	13.1	112	106	13

Official NSIC Registry Number	Local Name	Breeding Institution	Recommendation Domain
-------------------------------	------------	----------------------	-----------------------

RAINFED LOWLAND (dry seeded)

NSIC 2011 Rc272	Sahod Ulan 2	PhilRice	National, WS in rainfed dry seeded
NSIC 2011 Rc274	Sahod Ulan 3	IRRI	National, WS in rainfed dry seeded
NSIC 2011 Rc276	Sahod Ulan 4	UPLB	National, WS in rainfed dry seeded
NSIC 2011 Rc278	Sahod Ulan 5	IRRI	National, WS in rainfed dry seeded
NSIC 2011 Rc280	Sahod Ulan 6	IRRI	National, WS in rainfed dry seeded
NSIC 2011 Rc282	Sahod Ulan 7	UPLB	National, WS in rainfed dry seeded
NSIC 2011 Rc284	Sahod Ulan 8	IRRI	National, WS in rainfed dry seeded
NSIC 2011 Rc286	Sahod Ulan 9	UPLB	National, WS in rainfed dry seeded
NSIC 2011 Rc288	Sahod Ulan 10	PhilRice	National, WS in rainfed dry seeded
NSIC 2013 Rc346	Sahod Ulan 11	PhilRice	National, WS in rainfed dry seeded
NSIC 2013 Rc348	Sahod Ulan 12	IRRI	National, WS in rainfed dry seeded
NSIC 2015 Rc416	Sahod Ulan 13	PhilRice	National, WS in rainfed dry seeded
NSIC 2015 Rc418	Sahod Ulan 14	UPLB	National, WS in rainfed dry seeded
NSIC 2015 Rc420	Sahod Ulan 15	IRRI	National, WS in rainfed dry seeded
NSIC 2015 Rc422	Sahod Ulan 16	PhilRice	National, WS in rainfed dry seeded
NSIC 2015 Rc424	Sahod Ulan 17	PhilRice	National, WS in rainfed dry seeded
NSIC 2015 Rc426	Sahod Ulan 18	PhilRice	National, WS in rainfed dry seeded
NSIC 2015 Rc428	Sahod Ulan 19	IRRI	National, WS in rainfed dry seeded
NSIC 2015 Rc430	Sahod Ulan 20	PhilRice	National, WS in rainfed dry seeded
NSIC 2016 Rc434	Sahod Ulan 21	IRRI	National, WS in rainfed dry seeded
NSIC 2016 Rc472	Sahod Ulan 22	PhilRice	National
NSIC 2016 Rc474	Sahod Ulan 23	IRRI	National
NSIC 2016 Rc476	Sahod Ulan 24	UPLB	National
NSIC 2016 Rc478	Sahod Ulan 25	IRRI	National
NSIC 2016 Rc480	GSR 8	IRRI	National (Dual adaptation, drought and saline)

UPLAND

NSIC 2011 Rc23	Katihan 1	IRRI	National, WS in upland areas
NSIC 2014 Rc25	Katihan 2	IRRI	National, WS in upland areas
NSIC 2014 Rc27	Katihan 3	IRRI	National, WS in upland areas
NSIC 2014 Rc29	Katihan 4	IRRI	National, WS in upland areas

AGRONOMIC CHARACTERISTICS

	Ave. Yield (t/ha)	Max. Yield (t/ha)	Maturity (DAS)	Height (cm)	Tillers #
	3.0	6.4	110	88	94
	3.0	6.7	116	92	69
	2.6	5.5	119	100	81
	2.4	5.3	110	122	86
	2.5	5.6	123	104	81
	2.9	6.4	120	115	68
	3.7	5.7	114	98	91
	3.5	5.0	115	94	97
	3.6	6.6	118	127	60
	3.3	6.2	105	97	111
	3.0	5.0	103	119	74
	3.4	5.0	116	87	110
	3.8	5.7	113	101	99
	3.7	6.0	108	104	107
	3.4	5.3	112	89	104
	3.6	5.4	110	94	85
	3.7	5.8	110	94	107
	3.5	4.9	107	97	84
	3.5	5.4	111	92	101
	3.4	4.6	105	94	108
	3.3	4.3	117	86	88
	3.2	4.5	116	89	92
	3.6	4.7	113	93	93
	3.8	5.8	113	97	100
Rainfed	3.2	4.4	107	96	94
Saline	3.4	4.4	121	88	13
	3.0	7.6	108	108	64
	3.0	5.3	107	84	62
	2.7	4.3	107	87	67
	2.3	3.9	108	90	65

Official NSIC Registry Number	Local Name	Breeding Institution	Recommendation Domain
-------------------------------	------------	----------------------	-----------------------

SALINE

NSIC 2011 Rc290	Salinas 6	PhilRice	DS & WS, moderate salinity
NSIC 2011 Rc292	Salinas 7	PhilRice	DS & WS, moderate salinity
NSIC 2011 Rc294	Salinas 8	PhilRice	DS & WS, moderate salinity
NSIC 2011 Rc296	Salinas 9	IRRI	DS & WS, moderate salinity
NSIC 2013 Rc324	Salinas 10	PhilRice	DS & WS, moderate salinity
NSIC 2013 Rc326	Salinas 11	IRRI	DS & WS, moderate salinity
NSIC 2013 Rc328	Salinas 12	IRRI	DS & WS, moderate salinity
NSIC 2013 Rc330	Salinas 13	PhilRice	DS & WS, moderate salinity
NSIC 2013 Rc332	Salinas 14	PhilRice	DS & WS, moderate salinity
NSIC 2013 Rc334	Salinas 15	IRRI	DS & WS, moderate salinity
NSIC 2013 Rc336	Salinas 16	IRRI	DS & WS, moderate salinity
NSIC 2013 Rc338	Salinas 17	PhilRice	DS & WS, moderate salinity
NSIC 2013 Rc340	Salinas 18	IRRI	DS & WS, moderate salinity
NSIC 2014 Rc390	Salinas 19	IRRI	DS & WS, moderate salinity
NSIC 2014 Rc392	Salinas 20	IRRI	DS & WS, moderate salinity
NSIC 2016 Rc462	Salinas 21	PhilRice	National
NSIC 2016 Rc464	Salinas 22	IRRI	National
NSIC 2016 Rc466	Salinas 23	IRRI	National
NSIC 2016 Rc468	Salinas 24	IRRI	National
NSIC 2016 Rc470	Salinas 25	PhilRice	National

NSIC = National Seed Industry Council

SR = Special Rice

TPR = Transplanted Rice

DWSR = Direct Wet Seeded Rice

AGRONOMIC CHARACTERISTICS

Ave. Yield (t/ha)	Max. Yield (t/ha)	Maturity (DAS)	Height (cm)	Tillers #
3.6	5.7	113	81	14
3.0	4.8	111	86	15
2.9	3.5	117	84	15
3.2	4.6	117	83	15
2.4	6.0	113	91	13
2.4	4.9	115	91	13
2.4	5.7	113	95	14
2.7	5.6	114	93	14
2.3	5.2	113	88	14
2.5	4.7	115	95	14
3.0	5.9	115	91	13
2.5	5.1	114	94	13
2.5	4.8	113	93	13
4.0	5.5	112	99	13
3.2	5.0	113	91	13
3.0	4.3	111	95	14
3.0	4.1	111	92	13
3.2	3.8	115	101	13
3.6	6.1	121	95	13
3.4	6.0	120	96	14



NOTES:



Subject Matter Specialists

Thelma F. Padolina
Emily C. Arocena
Susan R. Brena

Managing Editors

Mary Grace M. Nidoy
Sonny P. Pasiona

Illustrator

Andrei B. Lanuza

Design and layout

Sonny P. Pasiona

Editorial Advisers

Myriam G. Layaoen
Sailila E. Abdula

PhilRice Agusan, Basilisa, RTRomualdez, 8611 Agusan del Norte
Telefax: 343-0768; Tel: (85) 343-0778; Email: agusan.station@philrice.gov.ph

This is a reprinted copy (June 2017). Readers are encouraged to reproduce the content of this Q&A with acknowledgment.



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

Reproduced by:



DEPARTMENT OF AGRICULTURE - CARAGA REGION

Regional Agriculture and Fishery Information Section

Capitol Site, Butuan City


Tel. No. (085) 342-4092 (117)

Fax No. (085) 341-2114


Inabagan sa:

Rice Program

Caraga Region

 www.facebook.com/darfo13

 da13caragainfo@gmail.com

 (085) 815-2009

 (085) 341-2114