



PATUBIGAN KOMIKS

SA TULONG NG *NIA* SASAGANA AT LULUSOG ANG PAMAYANAN

Impormasyon hatid ng: **NATIONAL IRRIGATION ADMINISTRATION**, Public Affairs and Information Staff, EDSA, Diliman, Quezon City
Sa pakikipagtulungan sa Institutional Development Division, Operations Department

Issue 02-2012

Sa sistemang
“NO-TILLAGE” at
Alternate Wetting
and Drying (AWD)
mas matipid na, mas maani
pa at mas malaki ang kita!

No Tillage



NO-TILLAGE

Upang matulungan ang ating mga magsasaka na makamit ang ibayong pag-unlad, at maibsan ang kahirapan sa ating bansa ay mapunyaging ipinagpapatuloy ng pamahalaan ang mga programa upang makamitan at mapanatili natin ang sapat na bigas o ang "Rice Self Sufficiency" sa ating bansa.

Sa patuloy na pag aaral at pananaliksik ng iba't ibang ahensya ng pamahalaan at upang makamit natin ang Rice Self Sufficiency, ibinabahagi natin ang sistemang "**No-Tillage**" at **Alternate Wetting and Drying (AWD)**

Nag patawag ng pulong ang NIA-UPRIIS sa Nueva Ecija para sa mga magsasaka at mga kinatawan ng iba't ibang barangay upang ipaalam ang sistemang "No-Tillage".



Magandang araw po sa ating lahat mga minamahal at katuwang naming magsasaka at mga kabarangay... gayundin sa ating mga panauhin ... muli na naman tayong nagtipon upang maipaalam sa inyo ang isang pamamaraan ng paghahanda ng bukid o ng ating palayan. narito at ipapakilala ko sa inyo ang taong eksperto sa pagsasaka, sya po ang dating "Provincial Agriculturist dito sa ating bayan at nagdevelop ng No-Tillage System, si Engr. Isidro R. Villaflor ...



Salamat po, at magandang araw sa ating lahat ... una po sa lahat ay ibig ko pong magpasalamat sa NIA sapagkat hindi kailanman nila ipinagkait ang kanilang oras upang makatulong at makibahagi sa pag-unlad ng ating Agrikultura. Salamat po...

Sino po ba ang pamilyar dito sa atin sa sistemang "No-Tillage"?



Engr. Villaflor

Ano kaya yun pare?

ngayon ko lang yun narinig





GANITO PO ANG PAMAMARAAN NG SISTEMANG NO - TILLAGE

1. UNA, PATAYIN ANG DAMO SA PAMAMAGITAN NG PAGBUNOT NG MGA ITO GAMIT ANG KAMAY O KAYA AY GAMITAN NG ASAROL, KARIT O NG PALA, PWEDE RIN ANG PAG SPRAY NG KEMIKAL PAMATAY DAMO



2. IKALAWA, IKALAT ANG DAYAMI SA MGA PINITAK NG GINAPAS.. KAILANGAN DIN NA AYUSIN AT LINISAN ANG MGA PILAPIL



3. IDAPA ANG MGA PINAGGAPASAN SA PAMAMAGITAN NG TABLA O PADDY WHEEL NA NAKABUNTOT ANG ANG SUYOD NA MAY TABLA UPANG LALONG DUMAPA ANG PINAGGAPASAN



PAWALAN ANG TUBIG, PANATILIHING SANAP SANAP O WALANG TUBIG NGUNIT BASA ANG LUPA



PANATILIHIN ANG SAPAT NA LALIM NG TUBIG UPANG HINDI TUMUBO ANG MGA DAMO

5.

PAGKATAPOS NG 20-30 ARAW AY PWEDE NANG MAGSABOG NG TANIM O MAGTANIM PAGKARAANG MAIDAPA ANG PINAGGAPASAN



Mali po yun. sapagkat ang usok (o carbon dioxide- CO_2) ay nakaka-pagpapalala ng polusyon ng kapaligiran at ng pag init ng daigdig (o tinatawag na global warming) Sa sistemang No-Tillage hindi sinusunog ang dayami. Ikinakalat ito sa bukid kung saan ito ginagapas at hinahayaang mabulok. Ito ay pamamaraan ng organikong pagsasaka (organic farming)

Paano po yun, kami po'y nagsusunog ng dayami pagkatapos maggapas.

Ahhh... Ganun po pala

Syanga???

Maganda ano po? Gusto nyo po bang subukan ang sistemang ito?



Aba'y bakit po hindi e tingin ko'y makakatipid tayo dito sa no tilids na ito. Abay' hindi na tayo magbubungkal pa!



Ganun nga po... madami po itong benepisyo .. at ito ay ipapaliwanag naman ni Engr. Arnel Bautista



Maraming salamat po.. okey po ang no-tillage ano po?



ok na ok po.





MGA BENEPISYO NG SISTEMANG NO-TILLAGE

1. Mas makakatipid ng gastos sa paghahanda ng bukid.
2. Mas marami ang aanihin, mas malaki ang kita.
3. Makakatulong sa pagpapanumbalik ng likas-yaman ng lupang sinasaka o natural soil tilth/fertility
4. Makakatulong sa paglakas ng pambansang ekonomiya.
5. Makakabawas sa:
 - Krisis ng enerhiya
 - Polusyon
 - Pag angkat ng produktong petrolyo
 - Dami ng lumalabas na dolyar
6. Mababawasan:
 - Ang singaw ng CO_2 na nagpapalala sa pag-init ng daigdig o Global warming
 - Ang oras sa paggawa sa bukid
 - Ang soil erosion
7. Makakatipid ng tubig irigasyon.



Paghahambing sa katangian ng No-Tillage at Full-Tillage**Unang paghahambing sa Sistemang No-Tillage at Full-Tillage
Nov. 2006 – April 2007**

Paraan ng paghahanda ng Bukid	Inani (Kilo)	Halaga (Peso)	Gastos (Peso)	Kita (Peso)	Gastos sa paghahanda (Peso)
No Tillage	6,340	72,910.00	26,819.00	46,091.00	3,250.00
Full Tillage	5,580	64,170.00	28,353.00	35,817.00	5,250.00

Ang mga sumusunod ang kinalabasan batay sa luwang ng isang ektarya:

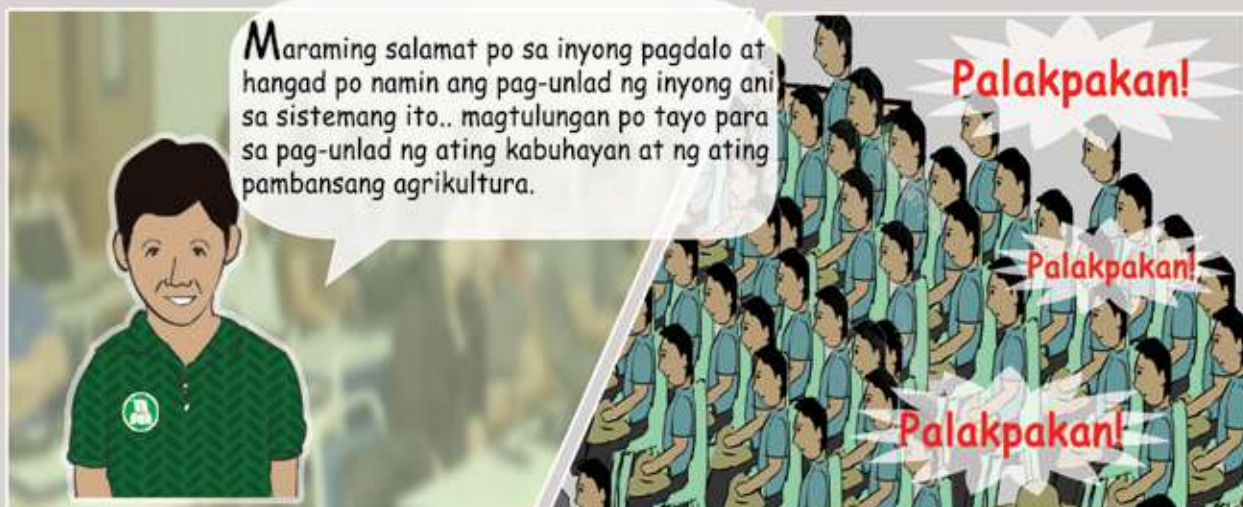
1. Mas marami ang inani sa No-Tillage ng 760 kilos o 15.2 kaban kaysa Full-Tillage.
2. Mas malaki ang kita sa No-Tillage ng P 10,274.00 kaysa Full-Tillage.
3. Nakatipid ng P 2,000.00 ang No-Tillage kaysa Full-Tillage sa paghahanda lamang ng bukid.

**Pangalawang paghahambing sa Sistemang No-Tillage at Full-Tillage
(May 2007 – October 2007)**

Paraan ng paghahanda ng Bukid	Inani (Kilo)	Halaga (Peso)	Gastos (Peso)	Kita (Peso)	Gastos sa paghahanda (Peso)
No Tillage	5,750	69,000.00	31,450.00	37,550.00	2,150.00
Full Tillage	5,500	66,000.00	33,730.00	32,270.00	4,950.00

Ang mga sumusunod ang kinalabasan batay sa luwang ng isang ektarya:

1. Mas marami ang inani sa No-Tillage ng 250 kilos o 5 kaban kaysa Full-Tillage.
2. Mas malaki ang kita sa No-Tillage ng P 5,280.00 kaysa Full-Tillage.
3. Nakatipid ng P 2,800.00 ang No-Tillage kaysa Full-Tillage sa paghahanda lamang ng bukid.



Alternate Wetting and Drying (AWD)

Ang tubig ay para sa lahat. Alalahanin natin ang kapwa nating magsasaka ay nangangailangan din ng tubig para mabuhay at kumita. Ayon sa pananaliksik ng PhilRice at International Rice Research Institute (IRRI) hindi kailangan ng palay ang tuloy-tuloy na maraming tubig sa pinitak. Mas mainam kung magkakaroon ng hangin sa lupa sa panahon ng pagsusuwi ng palay at ilang mga yugto sa paglaki nito. Mas magiging malusog at mayabong ang palay kung ito ay may sapat na hangin sa gawing bahagi ng ugat. Mahalagang masubaybayan ang dami ng tubig sa pinitak sa panahon ng paglaki ng palay.....



sa isang palayan gumagapas ang magkumpare..



Ito na naman ang bunga ng ating pagsisikap...

Oo nga pare..hirap at sikap



Sabado, alas otso ng umaga sa Barangay Hall.....

Tayo na po sa loob.



Marami-rami na po tayo, pwede na nating umpisahan para maaga tayong matapos



Paano isinasagawa ang AWD???

Isang mapagpalang umaga po sa inyong lahat mga kasama, Kapitan at mga ibang panauhin. Kami po ay nagpatawag ng piging na ito upang ibahagi sa inyo ang isa pang paraan na makakatulong sa pagkontrol at pagtipid ng tubig gamit sa irigasyon ng palay. Ito ay ang Alternate Wetting and Drying o AWD.

Pagsasagawa ng AWD

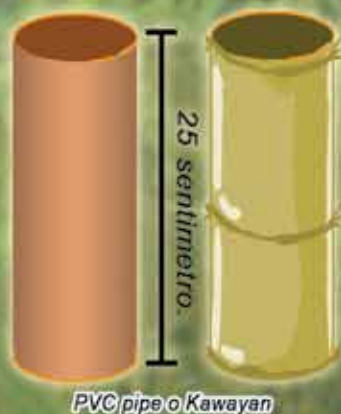
A. Gumawa ng observation well

Mga Kailangang Materyales/Gamit:

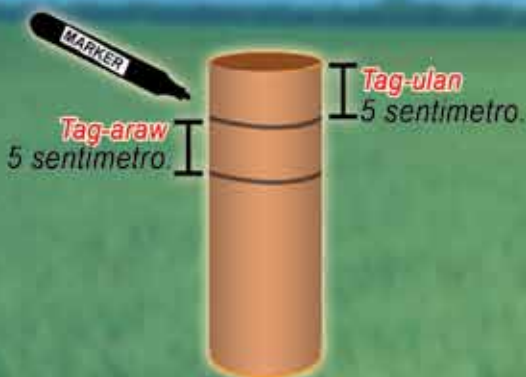
1.



Maghanda ng 25 sentimetro (10 pulgada) na biyas ng kawayan o plastic tube na PVC pipe na may luwang na 10 sentimetro.



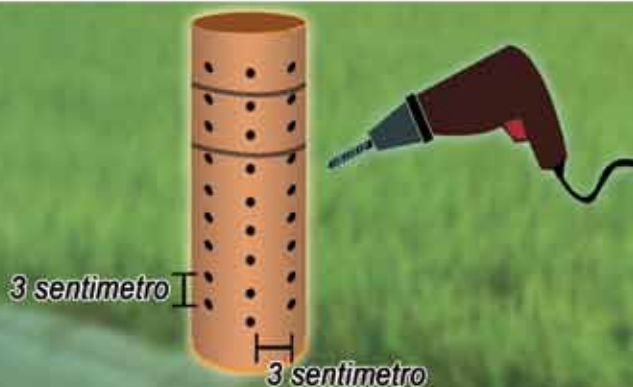
2.



Mula sa pinakamataas na bahagi ng kawayan hanggang sa may 5 sm (2 pulgada), maglagay ng paikot na marka at sulatan ng "tag-ulan". Mula sa markang "tag-ulan," sumukat muli ng 5 sentimetro at lagyan ng markang "tag-araw".

3.

Butasan ang kawayan sa 3 sentimetro o mahigit isang pulgada sa pahabang direksiyon at 5 sentimetro (2 pulgada) sa palapad na direksiyon gamit ang 3-5 mm electric drill.



Ay ganuon pala.. madali lang ito at makakatipid tayo ng patubig

Kailangan lang natin ng mga tubo o kahit kawayan



B. ilagay at gamitin ang observation well mula 3-4 linggo pagkatanim hanggang sa huling pagpapatubig



1. Pumili ng representanteng pinitak sa inyong bukid. Ang pangalawa mula sa pinakamataas na pinitak ang pinakamainam na mapaglalaman ng observation well. Ilagay ang observation well 1-2 metro mula sa gilid ng napiling pinitak upang madaling masilip ang loob nito.



2. Itulak ito pabaon sa lupa at pagkatapos ay hugutin kasama ang putik o lupa sa loob. Ulitin ang proseso hanggang umabot ang tubo sa lupa na may markang "tag-ulan" kung panahon ng tag-ulan, o "tag-araw" kung panahon ng tag-araw.



3. Tiyakin na pantay ang pagkakatatayo nito. Siguraduhin ang markang "tag-araw" o "tag-ulan" na ipinantay sa ibabaw ng lupa ay naaayon sa kasalukuyang panahon ng pagtatanim. Kung ang lalim ng lupang araruhan (plow pan o hardpan) ay kulang sa 15 sm, ilagay ang observation well hanggang sa araruhan lamang.



4. Ang observation well ang ating gabay sa pagpapatubig. Magpatubig kung wala nang makitang tubig sa loob nito maliban kung namumulaklak ang palay o sa panahon ng paglalagay ng pataba. Sa pagpapataba o habang namumulaklak ang palay, mainam na may 5 sentimetro tubig ang pinitak.



5. Ang huling pagpapatubig ay isang linggo bago umani kung buhaghagin ang lupa o sa panahong maaraw. Dalawang linggo naman bago umani sa tag-ulan o kung maulan ang panahon.



Pare hindi naman pala natin kailangan ng marami o mahabang tubo. Sapagkat ika nga ay sapat na ang isang observation well kada ektarya kung ang bukid ay pare pareho ang kondisyon ng lupa at pantay ang bawat pinitak.

Syanga! Magtulong tulong tayo. Mapapadali ang pag instila ng mga tubo.



Paano ginagamit ang observation well?

- Simulan ang pagpapatubig gamit ang Observation Well 1 buwan matapos ang pagtatanim o paglilipat-tanim. Siguraduhing na maisagawa ang tamang paraan upang maiwasan ang damo sa pinitak at masiguro na malusog na ang mga palay.
- Sa panahon ng 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' o sa lalim na 5 sentimetro o 2 pulgada.
- Muling magpatubig kung maoobserbahan na wala ng tubig sa loob ng Observation Well. Subalit sa panahon ng paglilihi at pamumulaklak ng palay at kung nagpapataba ng lupa, siguraduhing na may tubig ang pinitak ng mga lima hanggang pitong sentimetro.
- Ito ay upang masigurong maging mabisa ang pataba at maiwasan magkaroon ng maraming ipa o tulyapis sanhi ng kakulangan sa tubig ng palay. Ihinto ang papatubig sa panahon ng paghinog ng palay. Patuyuan ang bukid kung may natira pang tubig sa pinitak isang lingo bago ang inaasahang pag-aani. Makakatulong ito upang maging pantay ang paggulang ng mga butil. Nagiging madali rin ang gawain sa pag-aani at pagkatapos mag-ani kung tuyo ang lupa.



Mga kasama, marami na po ang sumubok nito at napatunayang nakatulong sa pagtaas ng kanilang ani. Ito ang ilan sa mga Benepisyo ng Alternate Wetting & Drying

MGA BENEPISYO NG ALTERNATE WETTING & DRYING:

Ito ay isang simpleng mekanismo na malaking tulong sa magsasaka na makita ang "nakatagong" tubig sa lupa na nagbibigay kompyansa na may imbak pang tubig na magagamit sa irigasyon ng palayan.

Ang tubig na natitipid sa AWD ay makakatulong sa paglaki ng service area sa irigasyon, madagdagan ang ani at tunay na makakatulong na maibsan ang pambansang krisis sa kakulangan sa supply ng palay.



Tara pare subukan natin ng sa gayun ay makatipid tayo sa ating patubig at mas tumaas pa ang ating produksyon sa susunod na anihan.

Abaý sasama kami dyan pare.



Case study sa Tarlac at Nueva Ecija (2001-2004)

Nagpakilala ng alternate wetting at drying sa mga magsasaka na gumagamit ng shallow o deep well sa irigasyon



Batay sa Administrative Order No.25 s. 2009 ng Kagawaran ng Pagsasaka, ang lahat ay hinihikayat na sumunod sa makatwirang paggamit ng tubig irigasyon at sundin ang mga alituntunin sa Teknolohiya ng Pagtitipid ng Tubig (Water Saving Technologies) gaya ng mga sumusunod.

- Gumawa ng kanal o aripit para patubigan ang bukid at gumawa ng patuyuang aripit.
- Agarang paggayak ng lupa na may sapat na dami ng tubig o mag-araro sa tuyong lupa (dry plowing).
- Gumawa ng pilapil, isara ang mga bitak, at pasakan ang mga butas.
- Panatilihin pantay-pantay ang lupang pagtatamnan. Sa pangangalaga ng halaman, magpatubig sa lalim na 2 hanggang 5 sentimetro upang mapigil ang pagtubo ng damo.
- Gamit ang observation well, halin hinang magpatubig at magpatuyo (alternate wetting and drying) sa panahon ng pagpapalaki ng palay hanggang sa pag-ani.

Mahalaga: Sa panahon ng pamumulaklak, panatilihin ang 5 sentimetrong lalim ng tubig sa palayan.

- Isa hanggang dalawang linggo bago gapasin ang palay, patuyuan ang bukid.

Tipid-tubig tips at tamang pagpapatubig!

- Simulan ang pagpapatubig gamit ang observation well simula sa ika-21 araw hanggang sa ika-30 araw pagkasabog o lipat-tanim

- Magpatubig muna bago magsabog ng pataba upang maiwasan ang pagkawala ng sustansiyang nitroheno

- Kung magpapatubig gamit ang bomba, magsimula bandang alas tres hanggang alas kwatro ng hapon

- Hindi kailangang palagi ang tubig ang pinitak sa panahon ng pagsusuwi

- Sa panahon ng pamumulaklak, panatilihin ang 5 pulgadang lalim ng tubig sa pinitak

- Ang huling pagpapatubig ay isang linggo bago umani kung galas ang lupa at sa panahon ng tag-araw o dalawang linggo bago umani kung lagkitin ang lupa at panahon ng tag-ulan

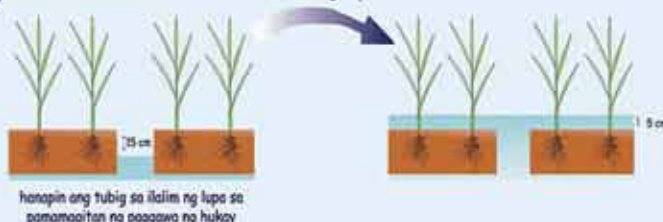
- Mag-rotabeyt ng mababaw matapos mag-ani

Pamahalaan ang patubig upang makatipid sa tubig at makakuha ng mataas na ani!

Ang mga palayan ay hindi kailangang palaging may nakatining na tubig

1 Bago mamulaklak

Magpatubig muli kung ang tubig ay bumaba ng 15 sentimetro mula sa ibabaw ng lupa



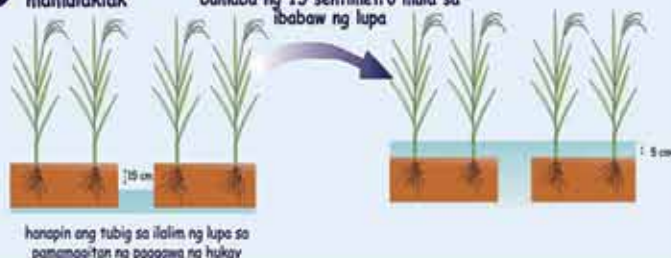
2 Sa pamumulaklak

Laging panatiliing lubog sa tubig (isang linggo)



3 Pagkatapos mamulaklak

Magpatubig muli kung ang tubig ay bumaba ng 15 sentimetro mula sa ibabaw ng lupa



References:

Bouman BAM, Lampayan RM, Tuong TP. 2007. *Water Management in Irrigated Rice: Coping with Water Scarcity*. Los Baños, Philippines.. International Rice Research Institute. Presentation of Engr. Evangeline B. Sibayan, et. al. of PhilRice during the Appreciation Seminar on Science and Technology Updates on Rice Production with Emphasis on Water Management conducted on July 31, 2012 at NIA IEC Convention Hall, Q.C.

Public Affairs and Information Staff

AUBREY R. SARMIENTO
Editor-in-Chief

LUZVIMINDA R. PEÑARANDA
Associate Editor

CLARIZZE C. TORIBIO
Managing Editor

MARIA LUISA A. FRIAS
Managing Editor

POPS MARIE S. DADEA
Managing Editor

ARNULFO P. TOMAS
Senior Layout Artist

ROGELIO C. BARRETTO
Head Photographer

ANA CRISTEL K. UNTIVERO
Layout Artist

NIÑA L. DE GUZMAN
Contributor

AGUSTINA C. PABLO
Editorial Secretary

REMSTER D. BAUTISTA
Layout Artist

MARK V. DARADAL
Circulation Staff

ARNEL M. REVES
Circulation Staff

ALLAN JOHN C. ZITA
Circulation Staff

PILIPINA P. BERMUDEZ
Executive Editor and Consultant