

EDITORIAL STAFF

Writer/Editor Cherrybel O. Cubero

Technical Editors Evelyn S. Ladia

Fidelino R. Cabantac

Virgilio L. Almonte, Jr.

Graphic Artist Sotero C. Unciano

ADVISORY COMMITTEE

MONICO R. CASTRO

Agricultural Center Chief II/Manager

ROSE MARY G. AQUINO

*OIC-Regional Technical Director
Research and Regulation*

DR. ROBERTO C. BUSANIA

*OIC-Regional Technical Director
Operations and Extension*

DIR. NARCISO A. EDILLO, M. A. Ed.

Regional Executive Director



DEPARTMENT OF AGRICULTURE
Regional Field Office No. 02
Tuguegarao City, Cagayan

The advertisement features a photograph of several bottles of agricultural products. One bottle is labeled "Acid Bacterium Serum" and another is labeled "Indigenous Microbes". In the foreground, there is a wooden tray containing white granular material, likely fertilizer or soil amendment, and some fresh green leafy plants. The background is a plain, light-colored wall.

Panagaramid iti
NATURAL FARMING INPUTS

Insagana ti:

**Department of Agriculture, RFO 02
SOUTHERN CAGAYAN RESEARCH CENTER**
Minanga Norte, Iguig, Cagayan

Third Printing
September 2019

PAKAUNA

Dagiti *natural farming inputs* ket isu dagiti kasapulan iti panagtalon wenno panagbangkag a makatulong iti panagdakkel dagiti mula ken mangpaadu ti apit a maaramid babaen ti panagusar kadagiti mulmula wenno banag a nalaka a masarakan ken adda laeng iti aglawlaw.

Kadawyan nga agusar dagiti mannalon iti abono tapno nalangto dagiti mulada ken pestisidio tapno mapaksiat ti peste iti minulaanda. Gapu iti kinangina dagiti magatang a kasapulan iti panagtalon, kadawyan a bumaba met ti maganansia dagiti mannalon.

Babaen ti panagusar kadagiti *natural farming inputs*, manamnama a bumaba ti mabusbos iti panagtalon ken masigurado a saan a makadangran iti tao ken ti aglawlaw.

Nailanad iti daytoy a bultin dagiti wagas iti panagaramid kadagiti *natural farming inputs*.

INDIGENOUS MICRO-ORGANISMS wenno IMO


Pagsayaatan ti IMO:

1. Mapagtalinaed ti kinataba ti daga.
2. Mapadaras ti panagparupsa.
3. Nadardaras a dumakkel dagiti mula.
4. Pagpadaen wenno balansienna ti kaadu ti makatulong ken saan a makatulong nga organismo iti daga.
5. Ikkatenna ti makasabidong a linaon dagiti usaren iti panagkompos.

Kasapulan iti Panagaramid ti IMO

1. Pagikabilan: naguddua a kawayan, kahon wenno *plastic tray* nga agrukod ti agarup 8.5 pulgada ti kaakaba, 11pulgada ti kaatiddog ken 3 pulgada ti kangato.
2. Nadalus a papel, *Manila paper*wenno pagiwarnak/diaryo (*newspaper*)
3. Galut
4. Maysa (1) kilo nga innapuy
5. Tagapulot (pulatipot) wenno nalabaga nga asukar
6. Supot a plastik
7. Timba wenno balde

Panagaramid ti IMO

1. Mangtimbang iti sangakilo nga innapuy a napalamiisan.
2. Ipisok iti naisagana a pagikabilan kas iti kawayan, kahon wenno *plastic tray*. 
3. Takkuban wenno kaluban ti kahon wenno *plastic tray* iti nadalus a papel wenno *Manila paper*.
4. Galutan wenno reppetén ti wangawangan ti kahon wenno *plastic tray* sa bungonen manen iti supot a plastik.
5. Ikabil wenno ipandaytoy iti sirok ti kakaykayuan wenno kakawkawayanan nga adu ti agruprupsa a ruot ken dadduma pay wenno iti nalinong ken namaga a lugar.
6. Abbongan iti garami wenno aniaman a mabalin a pangabbong kas iti bunot ti niog wenno bulong ti kawayan.

7. Kalpasan ti tallo (3) nga aldaw, kitaen no addan puraw a buot a nagtubo iti rabaw ti innapuy.
8. Ikkaten dagiti dekolor a buot ket ibati laeng dagiti puraw a buot.
9. Timbangan ti innapuy nga addaan ti puraw a buot sa ikabil iti timba wenno balde.
10. Iti kada kilo nga innapuy a nagbuot iti puraw, ikkan ti sangakilo a tagapulot. Mabalin met ti agusar iti nalabaga nga asukar no awan ti tagapulot.
11. Saan a punuen ti timba wenno balde.
12. Paglaoken a naimbag ti nagbuot nga innapuy ken tagapulot/asukar.
13. Kaluban ti timba wenno balde iti nadalus a papel.
14. Reppetén ti ngiwat ti timba, kalpasanna, markaaniti petsa a pannakaaramid daytoy.
15. Ikabil daytoy iti nalinong, nalamiis ken namaga a lugar.
16. Bay-an nga ag-fermentwenno agrupsa iti uneg ti maysa a lawas.
17. Kalpasan ti pito (7) nga aldaw, agbalin daytoy a kasla nalibeg a danum.
18. Sagaten tapno mailasin ti likido manipud iti innapuy. Daytoy a likido ti maaw-awagan ti *IMO Jam*.
19. Ipisok ti naurnong a likido (*IMO jam*) iti botelia wenno plastik. Saan a punuen ti apagkapat a paset ti botelia.
20. Saan a pairutan ti kalub ti botelia tapno saan nga agsingaw apaman a malukatan daytoy ken makaanges dagiti makatulong a mikrobio.

Panagusar ti IMO

1. Limugen wenno kanawen ti dua (2) kutsara nga IMO iti maysa (1) litro a nadalus a danum (awan ti *chlorine* na).
2. Mabalin nga isibug daytoy iti daga kas basal wenno ipasuyot kadagiti mulanga agarup maysa (1) a lawas kalpasan ti panagtuboda.
3. Agpasuyot laeng iti bigat wenno naladaw a malem kada kalpasan ti dua (2) a lawas.
4. Mabalin met a mausar ti IMO a pangpasayaat ti kalidad ti kompos babaen ti panangikabil ti ½ litro (500 mL) nga IMO kada 10 kilo a kompos tallo (3) nga aldaw sakbay nga usaren ti kompos.
5. Mabalin met nga ispreyan iti IMO ti garami iti talon a saan pay unay a nagrupsa maysa (1) nga aldaw sakbay nga agarado.
6. Agisprey iti IMOiti pagbunubonan 2-5 nga aldaw sakbay nga agbunubon ken iti talon 2-5 met laeng nga aldaw sakbay nga agrap.

FERMENTED PLANT JUICE (FPJ)

Pagsayaatan ti FPJ

1. Taraon ti IMO
2. Makatulong iti panagdakkel ti mula
3. Makatulong iti panagberde ti bulong dagiti mula (*photosynthesis*)

Kasapulan iti Panagaramid ti FPJ

1. Timba/balde wenno burnay (*earthen jar*)
2. 1 kilo a tagapulot wenno nalabaga nga asukar
3. Nadalus a papel, *Manila paper*, pagiwarnak wenno diario (*newspaper*)

4. Galut

5. 2 kilo iti uray ania kadagitoy a mula: Bilunak wenno alugbati, balangeg, kamote, saba ken dadduma pay a mula a nadaras a dumakkel wenno umadu. Usaren laeng ti nalukneng a paset manipud iti uggot ti mula.

Panagaramid ti FPJ

1. Agala kadagiti mula nga usaren kas itibilunak, balangeg, kamote wenno puon ti saba sakbay a sumingising ti init tapno mapagtalinaed ti enerhia nga adda iti mula. Saan a bugguan dagiti nakolekta a mula.



2. Tegtegen wenno gayaten iti napino sa ikabil iti balde wenno burnay.
3. Laokaniti tagapulot wenno asukar iti kaadu a maysa (1) kilo kada 2 kilo a nategteg a mula.
4. Takkuban ti balde wenno burnay iti nadalus a papel sa reppetén.
5. Ikabilwenno ipan iti nalamiis ken namaga a lugar.
6. Bay-an nga *ag-ferment* wenno agrupsaiti uneg ti pito (7) nga aldaw.
7. Kalpasan ti pito nga aldaw, sagaten sa ipisok ti likido iti nadalus a botelia.
8. Urayen a maawan ti burek ti likido sakbay nga kaluban ti bote a nangikabilan. Pairutan ti kalub ti bote.
9. Ilanad wenno imarka iti botelia ti aldaw ti pannakaaramid ti FPJ.

Panagusar iti FPJ

1. Paglaoken ti 2 kutsara nga FPJ kada litro ti danum sa ipasuyot kadagiti mula kada kalpasan ti 10 nga aldaw.
2. Mabalín nga usaren ti FPJ a kagiddan dagiti dadduma pay a *natural farming inputs*.
3. Mabalín met nga iyuper ti bukel 2-4 nga oras sakbay nga imula tapno dumaras ti panagtubo ti mula.
4. Mabalín met nga iyuper ti bunubon 30 minuto aginggana't dua (2) nga oras sakbay nga imula tapno maaddaan ti kired kontra ti peste.

FERMENTED FRUIT JUICE (FFJ)

Pagsayaatan ti FFJ

1. Manayonan ti potasio a masagrap dagiti mula babaen kadagiti bulong ken ramutda.
2. Sumam-it dagiti bunga a prutas.
3. Tumulong kadagiti mula a mangagsep iti taraon.
4. Masalagniban dagiti mula kontra iti peste.
5. Mapadaras ti panagapit.
6. Maysa daytoy a *plant hormone* a makatulong iti panagdakkel dagiti mula

Kasapulan iti Panagaramid ti FFJ

1. Timba/balde wenno burnay (*earthen jar*)
2. Nadalus a papel wenno *Manila paper*
3. Galut
4. Tagapulot wenno nalabaga nga asukar
5. 1 kilo a nasam-it a prutas kalalainganna ti kaluom: saba, mangga, papaya, abokado ken natangkennan a bunga ti karabasa.

Panagaramid ti FFJ

1. Ukisan ti prutas nga usaren. Ikkaten ti bukelna. No saba ti usaren, saan a kasapulan nga ukisan daytoy.
2. Galipen iti babassit.



3. Ikabil ti nagalgalip a prutas iti timba wenno burnay sa ikkan ti sangakilo a tagapulot wenno asukar.
4. Takkuban iti nadalus a papel sa reppetén ti ngiwat ti balde wenno burnay.
5. Ikabil weeno ipan daytoy iti nalinong ken nalamiis a lugar.
6. Bay-an nga *ag-ferment* wenno agrupsa iti uneg ti pito (7) nga aldaw.

Panagusar ti FFJ

1. Limugen ti 2 kutsara wenno 20 mL a FFJ iti maysa (1) litro a nadalus a danum.
2. Isibug wenno ipasuyot kadagiti mula kada kalpasan ti maysa wenno dua (1-2) a lawas manipud panagsabong aginggana't panagbunga.
3. Mabalín met a nayonan FFJ iti IMO iti kapada a kaadu sa ipasuyot kadagiti agbungbunga a kayo tapno sumam-it ti bunga dagitoy.
4. Usaren met ti FFJ kadagiti dinguen aglalo no adda sagubaniit dagitoy tapno mapadaras ti panagimbagda.

CALCIUM (Manipud iti Ukis ti Itlog)


Pagsayaatan ti *Calcium* manipud iti Ukis ti Itlog

1. Makatulong iti panagsabong dagiti mula.
2. Patibkerenna dagiti mula.
3. Tumulong iti panangusar dagiti mula iti protina ken *carbohydrates*

Kasapulan iti Panagaramid ti *Calcium*

1. Ukis ti itlog
2. Puraw a suka ti niog
3. Plastik a balde wenno timba wenno burnay
4. Nadalus a papel wenno *Manila paper*
5. Galut

Panagaramid ti *Calcium*

1. Ikkaten ti kulaput iti uneg ti ukis ti itlog sa bugguan a naimbag.
 2. Kirugen aginggana't kumersang ken agbalin a kolor kape (brown).
- 
3. Tumeken wenno dekdeken sa pabaawan.
 4. Timbangan ti nadekdek nga ukis ti itlog.
 5. Ikabil iti balde wenno burnay sa ikkan ti puraw a suka ti niog. Iti kada 2 kilo nga ukis ti itlog, ikkan ti 2.5 galon a puraw a suka ti niog.

6. Urayen a maawan ti burek sakbay a takkuban iti nadalus a papel.
7. Galutan ken markaaniti aldaw ti pannakaaramidna. Bay-an nga *ag-ferment* wenno agrupsa iti uneg ti 20 nga aldaw.
8. Kalpasan ti 20 nga aldaw, arisiten wenno sagaten sa ipisok ti likido iti botelia.
9. Serraan a naimbag ti botelia tapno napapaut ti epektona.
10. Idulin iti nalamiis ken nalinong a lugar.

Panagusar ti *Calcium*

1. Limugen wenno kanawen ti maysa (1) parte ti *Calcium* iti 20 a parte a danum. Mangilaok ti 2 kutsara iti nalimug a solusion iti kadalitro a danum.
2. Ipasuyot iti daga.
3. Mabalin met ti mangikabil ti nadekdek a tulang a kas ganagan wenno abono sakbay nga agmula iti kaadu a maysa (1) kutsara kada puon.
4. Agisprey iti *Calcium* kada kalpasan ti 10 nga aldaw sakbay nga agsabong ti mula aginngana't agbunga.
5. Mabalin met nga ilaok ti *Calcium* iti kompos tapno umadu pay ti calphos a ramen ti kompos.
6. Mabalin met nga ilaok iti taraon wenno inumen dagiti dinguen.



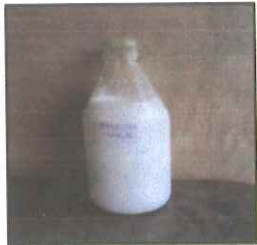
LACTIC ACID BACTERIA SERUM (LABS)

Pagsayaatan ti LABS

1. Mausar a kas *disinfectant*
2. Pakiredenna dagiti mula kontra iti peste
3. Lapdanna ti panagbangsit ti lugar
4. Aramidenna dagiti rugit a kas organiko a taraon iti daga (*organic matter*)

Kasapulan iti Panagaramid ti LABS

1. Plastic a timba wenno balde
2. Nagarasawan iti bagas (arasaw)
3. Galut
4. Nadalus a papel wenno *Manila paper*
5. Tagapulot wenno nalabaga nga asukar
6. Tuyoy(*rice bran*)
7. Gatas ti nuang, baro a nagatas wenno dagiti magatgatang a *fresh milk*



Panagaramid iti LABS

1. Ikabil ti 500 mL a nagarasawan ti bagas (umuna nga arasaw) iti plastic a timba.
2. Takkuban iti nadalus a papel sa reppetén ti ngiwat ti timba.
3. Markaan sa ikabil iti nalamiis ken nalinong a lugar.

4. Kalpasan ti 5-7 nga aldaw apaman a tumpaw ti tuyona, mangala ti 100 mL iti danum sa ikabil iti sabali a pagyanan.
5. Ikkan ti maysa (1) litro a gatas.
6. Ikkan ti bassit a tuyo iti rabaw ti naglaok a gatas ken nagarasawan.
7. Takkuban ken reppetén sa ikabil met laeng iti nalamiis a lugar.
8. Kalpasan ti 3-5 nga aldaw, iyalison ti danum (*whey*) a paset tapno mabati ti arinsaed.
9. Nayonan iti tagapulot wenno asukar ti naiyalison a danum (*whey*) iti kaadu a maysa (1) parte atagapulot/ asukar kada maya (1) paset a *whey*.
10. Ikabil iti maiyannatup a pagikabilan sa imarka ti aldaw a pannakaaramid daytoy.

Panagusar ti LABS

1. Limugen ti dua (2) kutsara a LABS kada maysa (1) litro a nadalus a danum.
2. Iyisprey kadagiti rugit ti baboy tapno mapukaw ti nabangsit nga angot.
3. Mabalín met nga iyisprey iti maar-aramid a kompos tapno mapadaras ti panagrupsana.
4. Agisprey laeng iti agsapa wenno iti malem.
5. Mabalín nga usaren ti LABS a kagiddan dagiti dadduma pay a *natural farming inputs*.

FISH AMINO ACID/KUHOL AMINO ACID (FAA/KAA).

Pagsayaatan ti FAA/KAA

1. Napintas wenno nasayaat a paggappuan ti nitroheno
2. Pagpasuyot nga abono (*foliar fertilizer*)
3. Makatulong iti panagramut ti mula
4. Taraon dagiti makatulong a mikrobio

Kasapulan iti Panagaramid ti FAA/KAA

1. Maysa (1) kilo nga asang wenno bagis ti ikan wenno bisukol
2. Maysa (1) kilo a tagapulot wenno nalabaga nga asukar
3. Plastik a timba wenno balde
4. Nadalus a papel wenno *Manila paper*
5. Galut

Panagaramid ti FAA/KAA

1. Iw-iwaen ti ikan iti babassit. No bisukol ti usaren, tegtegen iti napino. Mabalín met nga ilaok ti itlog ti bisukol.

2. Ilaok ti sangakilo a tagapulot wenno asukar.



3. Ipisok iti balde. Takkuban iti nadalus a papel sa reppetén ti ngiwat ti balde.



4. Bay-an nga ag-ferment wenno agrupsa iti uneg ti 14 nga aldaw.
5. Imarka ti aldaw ti pannakaaramidna sa ikabil iti namaga ken nalamiis a lugar

Panagusar ti FAA/KAA

1. Limugen wenno kanawen ti dua (2) kutsara a FAA/KAA iti maysa (1) litro a nadalus a danum (awan ti chlorine na).
2. Iyisprey kadagiti mula iti agsapa wenno iti malem.

ORIENTAL HERBAL NUTRIENT (OHN)

Pagsayaatan ti OHN

1. Parnuayenna ti kinakired dagiti mula ken dinguen.
2. Agtultuloy a mausar daytoy iti unos ti panagdakkel dagiti mula ken dinguen
3. Lapdanna dagiti agkarayam nga insekto no laya ti mausar.

Kasapulan iti Panagaramid ti OHN

1. Laya (no para mula), bawang (no para dinguen), sili ken bukel ti Neem (no para pagpaksiat ti peste)
2. Plastik a timba wenno balde
3. Nadalus a papel wenno *Manila paper*
4. Galut
5. Tagapulot wenno nalabaga nga asukar
6. Arak (Gin)
7. Beer

Panagaramid ti OHN

1. Galipen iti naingpis ti laya wenna bawang (*diagonally*)



2. Ikabil iti balde sa nayonan ti *beer*. Iti kada 2.5 kilo a laya/bawang ikkan met ti 2.5 litro a *beer*.
3. Takkuban ti balde iti nadalus a papel sa reppetén ti ngiwatna.
4. Kalpasan ti 12 nga oras, ikabil ti guddua kilo a tagapulot wenna nalabaga nga asukar.
5. Bay-an nga *ag-ferment* wenna agrupsaiti 4-5 nga aldaw.
6. Kalpasan ti 5 nga aldaw, adda mapatanor a tubbog wenna likido a maawagan ti *Mother liquor*.
7. Laokan ti *Mother liquor* ti 4 lito a *Gin* sa bay-an nga *ag-ferment* wenna agrupsaiti 10 nga aldaw.
8. Alaen ti tubbog/likido (*first extraction*). Saan nga ipattog. Agusar ti tasa wenna aklo a kayo iti panagala iti tubbog/likido.
9. Ikkán manen ti 4 litro a *Gin*.
10. Parupsaen (*ferment*) manen iti 10 nga aldaw.
11. Alaen manen ti 4 litro a tubbog/likido (*second extraction*).
12. Mabalin nga ikkan manen ti 4 litro a *Gin* sa pagrupsaen (*ferment*) met laeng iti 10 nga aldaw.

12. Mabalin nga ikkan iti silit' sairo, bukel ti Neem tree, makabuhay wenna marigold ti tubbog/likido (*third extraction*) a maala tapno pumigsa ti epektóna ken usaren a pagpaksiat ti peste.

Panagusar ti OHN

1. Mausar ti umuna a tubbog wenna solusion para kadagiti dinguen.
2. Mausar ti maikadua a solusion a pagpasuyot wenna pagsibug kadagiti mula.
3. Mabalin met a mailaok iti IMO ken FPJ sa iyisprey wenna isibug kadagiti mula kada kalpasan ti makalawas nangruna no mangrugi nga agsabong dagiti mula.
4. Ilimug ti dua (2) kutsara nga OHN kada maysa litro a danum

SEAWEED EXTRACT (Tubbog manipud iti Guraman)

Pagsayaatan

1. Makatulong iti panagdakkél ti mula (*growth hormone*)
2. Paggapuan ti nitroheno

Kasapulan iti Panagaramid

1. Guraman (*Seaweed*)
2. Tagapulot wenna nalabaga nga asukar
3. Nadalus a lupot
4. Timba wenna balde
5. Galut

Panagaramid

1. Putputden ti guraman iti babassit. Iti kada dua (2) kilo a guraman, laokaniti 2 kilo met a tagapulot wenno nalabaga nga asukar. Nayonan ti maysa (1) litro a nadalus a danum (awan ti *chlorine na*).
2. Ikabil ti solusion iti balde.
3. Takkuban iti nadalus a lupot sa reppetén ti ngiwat ti balde.
4. Imarka ti aldaw ti pannakaaramid daytoy. Bay-an nga ag-ferment wenno agrupsaiti uneg ti 30 nga aldaw.
5. Lukatan ken kiwar-kiwaren sagpaminsan ti solusion agsipud ta bumlad daytoy.
6. Kalpasan ti 30 nga aldaw, sagaten sa ipisok ti likido iti botelia. Imarka ti nagan ti produkto ken ti aldaw a pannakaaramidna.

Panagusar

1. Manglimug ti 1-2 kutsara a *seaweed extract* iti kada litro a danum sa ipasuyot kadagiti mula iti agsapa wenno iti malem.

Naggapuan ti Teknolohia:

- ATI-RTC, Region 02
- Natural farming Inputs. Paper presented during the Training of Trainers on Organic Agriculture.