

# GIYA SA PAGPANANUM UG RUBBER





# Table of Contents

Pasiuna .....	1
Pag-Estabilisar ug Pag-atiman sa Budded Seedling .....	1
Duha ka Klase sa Rubber Nursery .....	1
Pagpili sa Luna .....	2
Gikinahanglan nga Klima .....	2
Pag Prepara sa Luna nga Tamnan .....	2
Distansya sa Pagtanum .....	3
Pag Lay-out .....	3
Paglina ug Pag stiking .....	5
Pagbangag .....	5
Pagpananom .....	6
Pagpamuna .....	7
Pagpananom og Cover Crop .....	7
Pag-Aplay sa Abono .....	7
Abono nga Gikinahanglan Matag Tuig .....	7
Pamaagi sa Pag-Aplay sa Abono .....	9
Pag-Pausbong sa Sanga .....	9
Pagkontrolar sa mga Sanga .....	10

## Pasiuna

Ang Rubber (*Hevea brasiliensis*) nag gikan sa South Amerika ug naila sa Pilipinas niadtong 19th century. Usa kini ka perennial nga klase sa tanom nga pang industriya nga molangtud og taas nga panahon ang iyang kinabuhi (lifespan). Aduna kini'y 30 ka tuig nga effective stage ang immature phase ug 25 ka tuig sa productive phase.

Kini usa sa matawag nga softwood, taas, sangahon ug adunay baga nga panit (bark). Ang panit nga parte sa iyang lawas niini magahatag og tagok (milky ooze) kung pagasanggotan na kini. Ang tagok niini adunay 30% nga goma (rubber) ginaproseso sa paghimo og mga produkto sama sa ligid, tsinelas, gwantes, lastiko ug uban pang mga kagamitan nga moabot o molapas pa sa 50,000 tanan ka mga gamit sa tao.

### **PAG-ESTABLISAR UG PAG-ATIMAN SA BUDDED SEEDLING**

- Gikinahanglan ang kuhaan sa igsusumpay (budeye) nagagikan sa punoan nga himsog ug walay sakit.
- Ang maayong pagmintina sa mga seedling gikinahanglan, sama sa paghatag og saktong abono, pagsusi ug pag kontrol sa mga peste, paghinlo sa palibot sa nursery ug pagmintina sa saktong tubig niini aron maayo ang tubo sa mga semilya.

### **DUHA KA KLASE SA RUBBER NURSERY**

1. Ground nursery– Ang seedling (rootstock) patubunon gikan sa germination bed. Kung motubo na, ibalhin kini sa ground sa insaktong distansya, didto kini padayunon ug pagpatubo hangtod nga moabot ang panahon sa pag-budding.
2. Polybag Nursery– usa ka pamaagi nga sa polybag diritso itanum ang pinatubo nga liso hangtud sa pagbudding. Kini gitawag ug young buddings o conventional green buddings.

## PAGPILI SA LUNA

- Patag nga luna - dapat dili mapundohan og tubig.
- Medyo bakilid (hanayhay) o rolling terrains pero dili molapas sa 18° (gradient) ug sobra sa 18° gikinahanglan na ang contouring.
- Soil pH 4.5-6.5 (ang sakto pH 5.5), ang pH sa inyong luna mahibaloan kini pinaagi sa pagpaanalisa ug sa paggamit og pH meter ug uban pang pamaagi aron mahibaloan ang level sa acidity ug alkalinity sa matag luna ug aron mahibaloan usab ang tanom nga kasarangan sa maong luna. Gikinahanglan usab ang pagpa-analisa sa yuta (soil analysis) sa inyong luna aron marekomenda ang saktong pagagamiton nga abono.
- Tabonok nga klase sa yuta - abunda kini sa matang nga Organiko.
- Ang kalalumon sa yuta o soil depth dili moubos sa usa (1) ka metros nga dili dapanas o batohon nga parte (bedrocks) sa yuta.

## GIKINAHANGLAN NGA KLIMA

- Dili moubos o molapas sa 20°C ngadto sa 34°C ang temperatura
- Mainitan mga unom (6) ka oras kada adlaw.
- Pag-ulan (rainfall) nga mokabat 2000 mm nga pantay nga pag-apod-apod.
- Dunay unom(6) ka oras nga maigo sa sidlak sa adlaw

## PAG PREPARA SA LUNA NGA TAMNAN

- Kakognan o kabugangan nga luna(cogonal areas) – kuhaon gayod pinaagi sa paggamit sa systemic herbicides nga adunay active ingredient nga glyphosate sa dili pa magtanom.
- Sa mga mapundohan og tubig o huyong-huyong nga luna kinahanglan mabutangan ug kanal sa gilawmon nga 80 sentimetro o sobra pa.
- Sa luna nga gitamnan o kanhi gitamnan og gemilina, falcata, acasia, mangium, marang etc. kinahanglan ang lawom nga pagdaro aron makuha ang mga gamot sa mga nahinganlan nga tanom kay mamahimo kini nga puy-anan sa amag nga magdala og sakit sa gamot (root disease) sa rubber.

- Sa patag nga luna, gikinahanglan ang pagdaro kaduha adisir pagatamnan.
- Sa bakilid (hilly) nga luna kung diin dili madaro, kinahanglan ang pagkuha o pagkolekta sa mga hugaw o mga tood ug gamot sa kahoy aron malikayan ang maong nahisgutan nga sakit.

## DISTANSYA SA PAGTANUM

Ang distansya sa pagpananum naka depende sa topograpiya o porma sa yuta ug sa tanom nga angay isagol (intercrop) niini.

### Patag nga luna (Flat or Undulating)

Distance	No. of trees
5x4	500
6x3	555
7x3	476
7.4x3.4	487
6.4x3.7	427

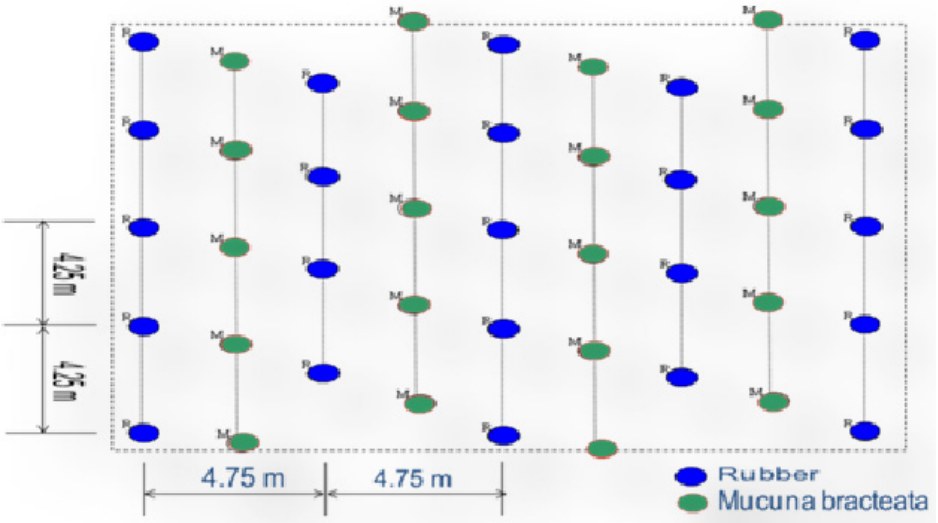
### Bakilid nga luna (Hilly)

Distance	No. of trees
9x2.5 m	444
8x2.5	500
10x2	500
6x3.5	476

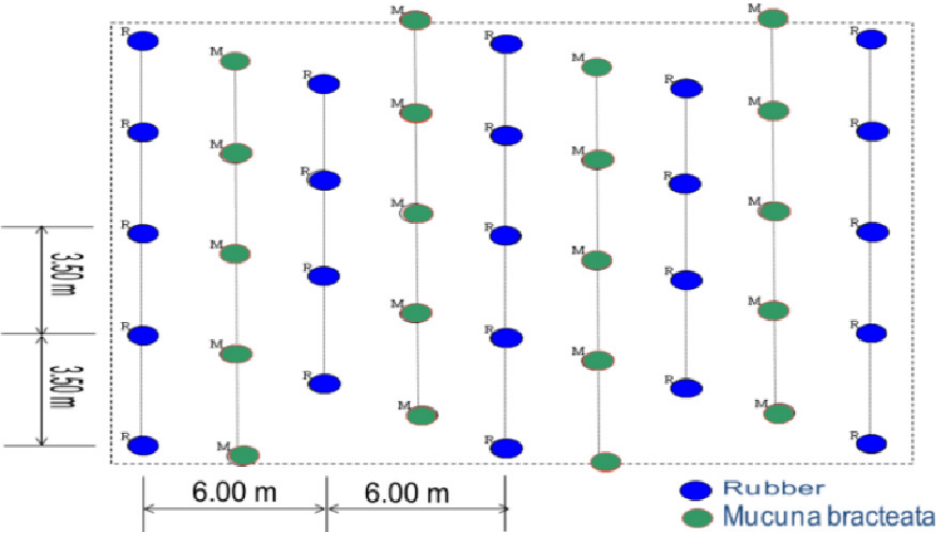
## PAG LAY-OUT

Sa pag lay-out gikinahanglan ang east-west direction aron makuha ang insaktong kainit sa adlaw.

# 1. Patag nga luna (flat areas)



# 2. Bakilid nga luna (hilly areas)

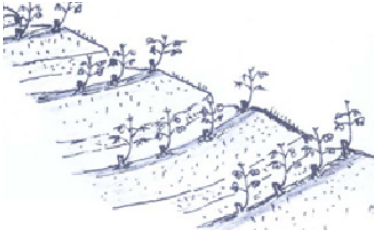


## PAGLINYA UG PAG STIKING (LINING AND STAKING)

- Patag nga luna (Flat Areas) – ang linya (rows) sa rubber kinahanglan ipahigayon sa east west direction aron makuha ang insakto nga kainit sa adlaw ug usab makahatag og agi-anan sa hangin nga gitawag og east west monsoon wind nga makatabang pagpa-uga sa palibot sa goma aron malikayan ang pink disease.



- Bakilid nga luna (Hilly Areas) – Contour lining ang rekomendado ilabi na sa mga luna nga nisobra og 20°C kabakiliron (gradient) pinaagi sa pagplastar sa tamnanan nga naka-uyon palibot sa bakilid. Para mapantay ang linya sa bakilid, rekomendado ang A-frame nga pamaagi sa paglinya. Gikinahanglan ang paghimo og terrace sa bakilid nga luna aron malikayan ang pagdahili sa yuta ug aron adunay maayong maagian panahon sa pagtapping.



*Contour planting*



*Pagporma sa Terrace*

## PAGBANGAG (HOLING)

Ang sukod ug porma sa bangag nakadipendi sa klase sa yuta ug sa semilya. Sa tabonok ug humok nga luna, ang pagbangag gikinahanglan nga 25-30 sentimetro ang diametro ug 40-45 sentimetro ang gilawmon. Sa ordinaryo ug gahion nga yuta, kinahanglan dako ang bangag mga 40-45 sentimetro diametro ug 50-60 sentimetro ang gilawmon aron paspas ang paglihok ug pagtubo sa gamot.





## PAGPANANOM (PLANTING)

Kinahanglan itanom ang semilya nga himsog ug adunay usa (1) ka andana nga dahong gulang ug dark green ang kolor niini. Kini pagabuhaton panahon sa ting-ulan nga bulan. Sa pagtanum gikinahanglan unahon ang dagko'ng budded seedling adesir ang gagmay.

- Ikatag o ipahiluna ang semilya sa duol sa mga bangag (plant holes) Ikatag lang kadtong makaya itanom nianang adlaw.
- Likayi nga dili mabun-og ug mangaputol ang parte sa semilya kay maapektuhan ang pagtubo niini sulod sa tulo (3) ka bulan kung mahago (stress) kini.
- Pag-andam og usa (1) ka lata sa tinapa isip sukdanan sa gidaghanon sa abono nga e-aplay. Kini mosukod og 150 ka gramo.
- Pag-aplay ug abono kung mahimo 0-30-0 (rock phosphate) sa dili pa magtanum o bisan unsa nga abono nga taas ang phosphate. Ang rock phosphate maayo nga abono aron paspas motubo ug himsog ang mga gamot.
- Buslotan ang pinaka-ilalom sa polybag gamit ang mahait nga butang sama sa blade, cutter o uban pa.
- Unang ibutang sa bangag ang 5 ka gramo nga granulated pesticides para sa dangan nga insekto.
- Isunod og butang ang 75 ka gramo nga abono (katunga sa tinapa) dayon i-plastar ang binuslotan na nga semilya. Walison ang polybag taman sa katunga dayon ibalik og hulog ang top soil (backfill), dayon ibubo ang salin nga 75 ka gramo. Tanggalon tanan ang polybag sa semilya ug tabonan kini og yuta taman sa 5-10 sentimetro gikan sa sinumpayan (bud union) aron malikayan ang pagburot sa punoan (elephant foot). Kini buhaton panahon sa ting-ulan.
- Kinahanglan nga ang itabon nga yuta walay sagol nga mga gamot sa kahoy aron malikayan ang root disease.



## PAGPAMUNA (REPLANTING)

- Human sa duha ka semana, kinahanglan mag hulip tanom alang sa mga wala motubo. Buhaton ang paghulip-tanom hangtud sa unom ka bulan.

## PAGPANANUM OG COVER CROP

- Kung masarangan, girekomenda ang pagtanum og cover crop sama sa *Mucuna bracteata*, kudzu o uban pang klase. Ang cover crop usa ka nitrogen fixing plant, maghatag kini og nitroheno nga abono sa tanom ug pampabugnaw sa palibot sa luna, makatabang usab sa pag kontrolar sa pagtubo sa sagbot ug uban pa.

## PAG-APLAY SA ABONO (FERTILIZER APPLICATION)

Ang pag-aplay og abono gikinahanglan aron sa paspas nga pagtubo sa tanom. Ang paghatag og insakto nga nutrihina sa tanom panahon nga gatubo kini, benepisyo kaayo kay gawas nga makapadali ang produksyon niini, maka menos kini sa epekto sa sakit ug makapataas sa abot, panahon nga matapingan na kini.

## ABONO NGA GIKINAHANGLAN MATAG TUIG

### 1. First year

Age Month	Grams Per Tree				
	Ammonium Sulfate (21-0-0)	Rock Phosphate (0-30-0)	Muriate of Potash (0-0-60)	Kieserite 25%Mg	Toatal Grams
0 month	Basal				150g(0-30-0)
3 month	60	40	15	10	125
6 month	60	40	15	10	125
9 month	60	40	15	10	125
12 month	60	40	15	10	125
1* year	240	160	60	40	500

## 2. Second year

Age Month	Grams Per Tree				
	Ammonium Sulfate (21-0-0)	Rock Phosphate (0-30-0)	Muriate of Potash (0-0-60)	Kieserite 25%Mg	Toatal Grams
15 month	80	40	60	20	200
18 month	80	40	60	20	200
21 month	80	40	60	20	200
24 month	80	40	60	20	200
2nd year	320	160	240	80	800

## 3. Third year

Age Month	Grams Per Tree				
	Ammonium Sulfate (21-0-0)	Rock Phosphate (0-30-0)	Muriate of Potash (0-0-60)	Kieserite 25%Mg	Toatal Grams
15 month	80	40	60	20	200
18 month	80	40	60	20	200
21 month	80	40	60	20	200
24 month	80	40	60	20	200
2nd year	320	160	240	80	800

## 4. Fourth year

Age Month	Grams Per Tree				
	Ammonium Sulfate (21-0-0)	Rock Phosphate (0-30-0)	Muriate of Potash (0-0-60)	Kieserite 25%Mg	Toatal Grams
39 month	100	100	100	50	350
42 month	100	100	100	50	350
45 month	100	100	100	50	350
48 month	100	100	100	50	350
4th year	400	400	400	200	1400

Kung dili makaya ang pagpalit niini nga gidaghanon sa abono, mamahimo nga kunhoran ang gidaghanon gamit ang complete fertilizer (14-14-14 o 16-16-16) apan dili moubos sa 150 ka gramo kada punoan.

### **PAMAAGI SA PAG-APLAY SA ABONO** **Duha ka pamaagi sa pag-aplay og abono sa rubber:**

1. Hole Method- kini nga pamaagi, gikinahanglan ang paghimo og bangag nga pagabutangan sa abono palibot sa punoan sa rubber.
2. Ring method- kini nga pamaagi ibutang ang abono patuyok sa punoan sa rubber.



### **PAG-PAUSBONG SA SANGA (BRANCH INDUCTION)**

Adunay mga punoan sa rubber nga hunit na mohatag og sanga bisan pa man miabot na ang gitag-on niini og tulo (3) ka metros. Adunay mga pamaagi sa pagpugos sa pagpananga niini.

### **PAMAAGI SA PAGPUGOS SA PAGPANANGA ANG RUBBER:**



**Leaf folding-** ang hingkod nga dahon duol sa udlot piloon o i-fold kini og tabunan ang odlotan sa goma. Higtan ug lastiko aron mapugngan ang pagtubo sa lintonganay nga udlot. Ablihan ang bugkot panahon nga aduna nay mogawas nga sanga sulod sa 5 ka semana gikan sa paghimo sa pagpilo.



**Sa leaf capping-** magputol og tulo (3) ka dagko ug tag-as nga gulang nga dahon. Gamiton kini pang tabon sa udlotan, dayon higtan ug lastiko. Sama sa leaf folding, ablihan lang ang bugkot mga 5 ka semana o sobra pa kung aduna nay sanga nga motubo.

## PAGKONTROLAR SA MGA SANGA (PRUNING)

Sa pagtubo sa rubber gikinahanglan usab niini ang pagkontrolar sa iyang mga sanga. Sa gitas-on niini nga 2-2.5 metros gikan sa punoan nga sinumpayan (bud union) magsugod na kini pagpananga. Gikinahanglan na niini ang pagkontrolar aron mabalanse ang iyang kabukadon sa mga sanga (canopy). Usab, aron kini hamis ug limpyo ang lawas sa rubber ug sayon usab niini ang pagtaping.

### Adunay duha ka klase sa pruning:

**Side pruning** - kini nga pamaagi pagabuhaton alang sa pagkontrolar sa pagtubo sa gamay'ng mga sanga. Kini pagasugdan gikan sa pag tanum hangtud tulo (3) ka bulan ang pagmintina sa pagpanguha sa iyang mga sanga aron dili lisod ang pagtaping ug aduna kini taas nga punoan.

**Top pruning** - kini buhaton aron makontrolar ang gitas-on sa rubber ug aron malikayan niini ang kadaot panahon sa kalamidad labi na sa kusog nga hangin. Buhaton ang top pruning kung moabot na ang gitas-on nga 10-15 ka metros ang lindog sa kahoy sa rubber gikan sa iyang punoan.

### Ang pamaagi:

Gamit ang karit (sanggot) nga hait nga sinumpayan og kawayan, putlon ang pinaka udlotan sa lintonganay nga sanga sa sukod nga isa (1) ka dangaw gikan sa udlot.

Tinubdan sa Impormasyon:

**Provincial Agriculture Office—Agusan del Sur**

Technical Adviser:

**Janet N. Pasayon**

Agriculturist II  
Field Operations Division





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

Gihimo ug Giapud-apud sa:



**DEPARTMENT OF AGRICULTURE - CARAGA REGION**


Regional Agriculture and Fishery Information Section  
Capitol Site, Butuan City


Inabagan sa:

**High Value Crops Development Program**  
Caraga Region

 [www.facebook.com/darfo13](https://www.facebook.com/darfo13)

 [da13caragainfo@gmail.com](mailto:da13caragainfo@gmail.com)

 (085) 815-2009

 (085) 341-2114