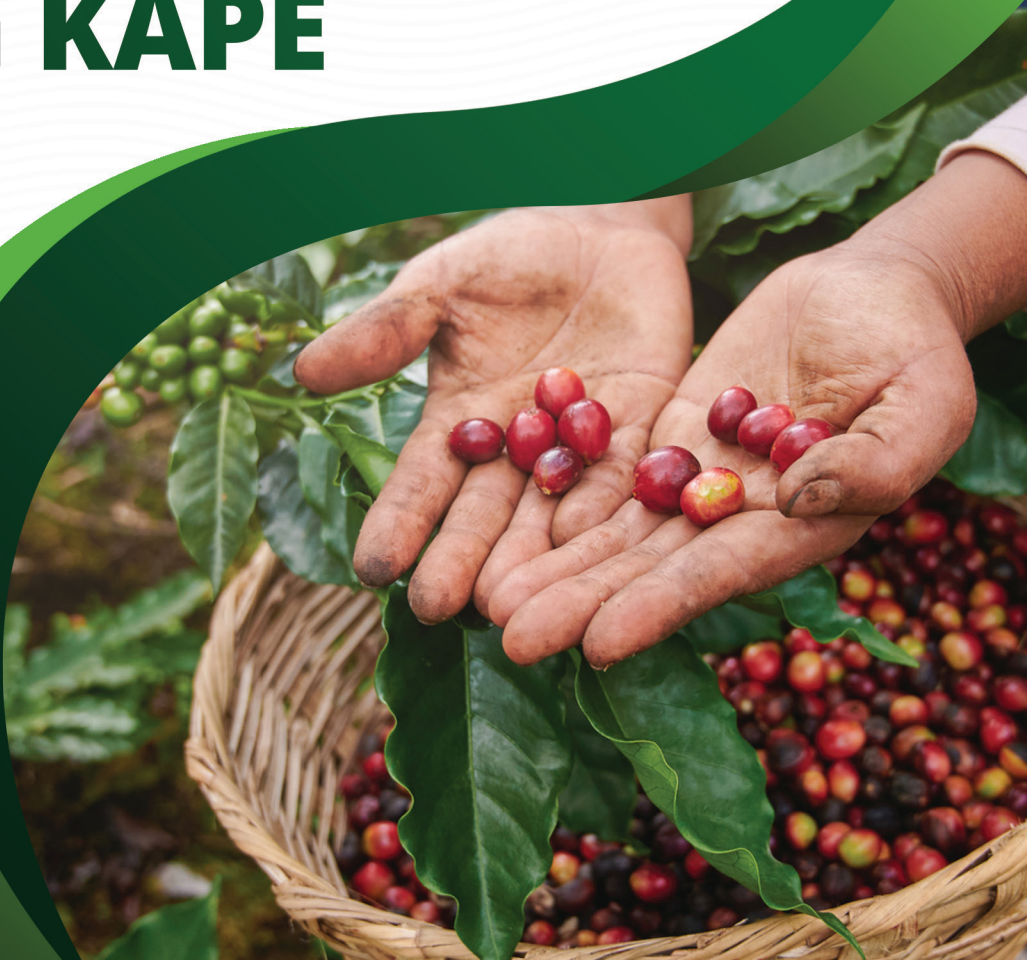




# GABAY SA PRODUKSYON AT REHABILITASYON NG KAPE



# **I**TALAAN NG NILALAMAN

<b>Panimula .....</b>	<b>2</b>
<b>Mga Uri ng Kape na Pinoprodyus sa Pilipinas.....</b>	<b>4</b>
<b>Gabay sa Produksyon ng Kape.....</b>	<b>6</b>
<b>Paghahanda ng Lupang Taniman.....</b>	<b>6</b>
<b>Pagsasaayos ng Disenyo ng Taniman.....</b>	<b>8</b>
<b>Paghuhukay.....</b>	<b>10</b>
<b>Paglilipat ng Punla.....</b>	<b>11</b>
<b>Mulching.....</b>	<b>12</b>
<b>Paglalagay ng Pataba.....</b>	<b>12</b>
<b>Pag-aani.....</b>	<b>13</b>
<b>Gabay sa Rehabilitasyon ng Kape.....</b>	<b>14</b>
<b>Paggagamas ng Damo.....</b>	<b>14</b>
<b>Pagtanggal ng mga Vertical Sprout.....</b>	<b>14</b>
<b>Paglalagay ng Pataba.....</b>	<b>15</b>
<b>Pagpupruning.....</b>	<b>16</b>
<b>Rejuvenation.....</b>	<b>19</b>



## **I**PANIMULA

Ang industriya ng pagkakapihan ay isa sa pinakamalaki at may kapabilidad na mag-employo ng mahigit dalawampung milyong katao sa buong mundo upang matugunan ang apat na bilyong tao na umiinom ng kape sa bawat taon.

Ang Pilipinas ay isa sa iilang bansa na may kakayanang magprodyus ng apat na klase ng kape. Ito ay ang Arabica, Robusta, Liberica (Barako), at Excelsa. Lumalago ang mga barayting ito sa Pilipinas dahil sa angkop na klima at uri ng lupa na mayroon ang bansa simula sa mabababang lupain hanggang sa mga kabundukan.

Ang babasahing ito ay naglalaman ng paraan ng pagtanim ng kape upang gabayan ang mga magsasaka, gayundin ang iba pang mga indibidwal na nais sumubok na magtanim ng kape.

Nakatala rin dito ang mga hakbang sa rehabilitasyon at pagpapabata ng mga punong kape upang muling mapasigla ang pamumunga nito.

# MGA URI NG KAPE NA PINOPRODYUS SA PILIPINAS



Photo by Enotovj, Pixabay

## Arabica

Ang puno ng Arabica ay maliit at lumalago sa matataas na lugar na may temperaturang 60–75 *degree Fahrenheit*. Maituturing itong maselan dahil madali itong makapitan ng mga peste at sakit. Mabisang pag-aalaga ang kailangan dito kaya naman ipinagbibili rin ito sa mas malaking halaga kumpara sa iba pang uri ng kape.

Matamis ang lasa ng Arabica at ang bango nito ay pinaghalo-halong amoy ng mga prutas, *berry*, bulaklak, at asukal. May mas mataas itong *acidity* at mas mababang *caffeine*. Karaniwang pinoprodyus ang Arabica sa Pilipinas sa mga dakong Benguet, Sagada, Kalinga, Cotabato, at Davao.

## Robusta

Gaya ng kahulugan ng pangalan nito ay maituturing na matatag na uri ang Robusta. Madali itong itanim at matibay laban sa mga sakit. Mabilis din itong bumunga at nagbibigay ng mas mataas na ani sa bawat puno.

Nagtataglay ang Robusta ng mas mataas na lebel ng *caffeine* at *antioxidants* kumpara sa Arabica kaya matapang ang lasa nito. Mas maunti rin ang asukal nito at *fatty acid*. Itinatanim ito sa mga lugar na may mga mabababang lupain gaya ng Cavite, Bulacan, at Mindoro.



Photo by SAYASOUK, Shutterstock

## Liberica (Barako)

Ang Liberica ay ang pinakabihirang uri ng kape. Ang mga bansa na nagtatanim nito ay ang Pilipinas, Indonesia, at Malaysia.

Ang mga puno nito ay nagtataglay ng malalaking *cherry*. Hindi pantay at hugis *almond* ang mga *bean* nito na mas malaki kaysa sa Arabica at Robusta.

Ang *aroma* ng Liberica ay pinagsamang amoy ng bulaklak at prutas na maihalintulad sa langka. Matapang at makalupa ang lasa nito lalo na kung iluluto ito nang mas matagal. Karaniwan itong pinoprodyus sa lawigan ng Batangas at Cavite.



## Excelsa

Pitong porsyento (7%) ng suplay ng kape sa buong mundo ay Excelsa galing sa bansang Africa. Taong 2006, itinuring na nauuri sa Liberica ang Excelsa dahil lumalaki rin ang puno nito ng 20-30 *feet* at nagpoprodyus rin ng katulad na hugis *almond* na mga *bean*.

Sa kabila ng pagkakatulad sa paglago, magkaiba ang nagiging itsura ng produkto. Mas matapang ang lasa ng Excelsa kumpara sa Liberica kaya mas popular ito bilang panghalo at pandagdag ng tapang sa kape. Pinoprodyus ito sa kabundukan ng Batangas, Quezon, at sa ilang parte ng Bicol.

# I GABAY SA PRODUKSYON NG KAPE

## Paghahanda ng lupang taniman



Photo by ArtRachen01, Getty Images

Bago ilipat ang halamang kape sa lupang taniman, nararapat na mayroong itong anim (6) hanggang walong (8) piraso ng dahon, humigit-kumulang isang (1) taon sa *nursery* simula nang ito ay itanim.



Photo by Arthon Meekodong

Siguruhin din na naibilad ito sa araw ng isa (1) hanggang dalawang (2) buwan bago ilipat.



Photo by Tarcisio Schneider, Getty Image

Ang lupang taniman ay kinakailangang malinis o walang damo at ibang puno na tatabing sa liwanag ng araw.



Photo by JADE ThaiCatwalk

Mainam kung ang lupang pagtataniman ay malalim at malambot. Iwasan ang paggamit ng maraming luwad na lupa o *clay soil* dahil makakaapekto sa paglaki ng kape ang sobrang daming tubig. Pumili ng lupa na may kakayahang mag-imbak ng balanseng dami ng tubig na makabubuti sa sirkulasyon ng hangin at halumigmig.

Upang makapagtatag ng isang matagumpay na taniman ng kape, nararapat na malaman ang mga mahahalagang konsiderasyon gaya ng angkop na kataasan ng lupa, temperatura, lalim ng lupa, at iba pa.

Para sa mas detalyadong impormasyon, mainam na bumatay sa mga sumusunod na *Agro-Climatic Requirements* para sa pagtanim ng kape:

	Liberica	Excelsa	Robusta	Arabica
Elevation ( <i>Meters Above the Sea Level</i> )	600-1000		600-1,200	900-1,800
Temperature (C)	10-30		13-26	10-20
Sunshine Requirements	50%			
Wind Requirements	Slight			
Relative Humidity (%)	70-90		75-85	75-90
Rainfall ( <i>mm</i> )	150		200	
Soil ( <i>pH</i> )	5.6-6.5			
Soil Depth ( <i>m</i> )	1.5			
Organic Matter ( <i>OM</i> )	Rich in OM			

# Pagsasaayos ng Disenyo ng Taniman

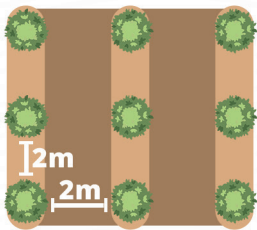


Ang disenyo ng lupang pagtataniman ay kinakailangang ihanda ayon sa mga sumusunod na rekomendadong layo ng tanim:

## Arabica

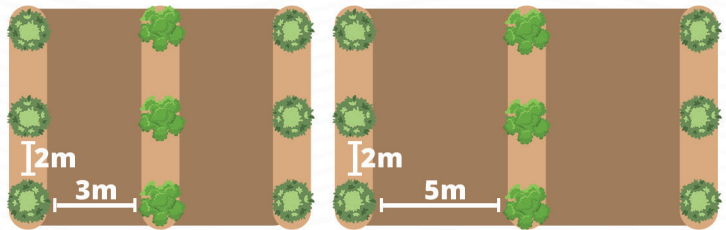
2m x 2m para sa *monocropping* at 2m x 3m o 2m x 5m kung may kasamang gulay na itatanim para sa *intercropping*.

### Monocropping



2m x 2m

### Intercropping



2m x 3m

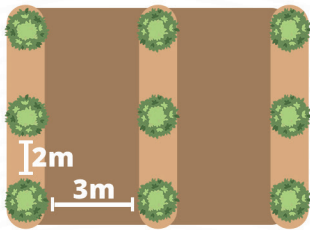
2m x 5m



## Robusta

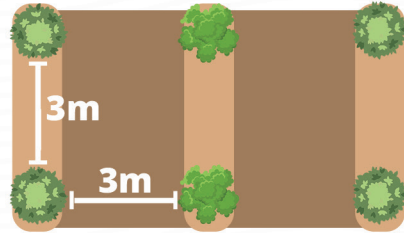
2m x 3m para sa *monocropping* at 3m x 3m para sa *intercropping*

### Monocropping



2m x 3m

### Intercropping

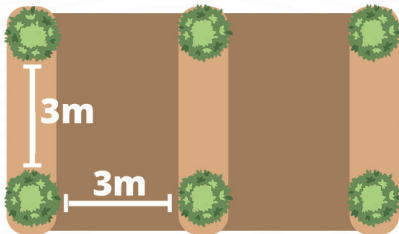


3m x 3m

## Liberica

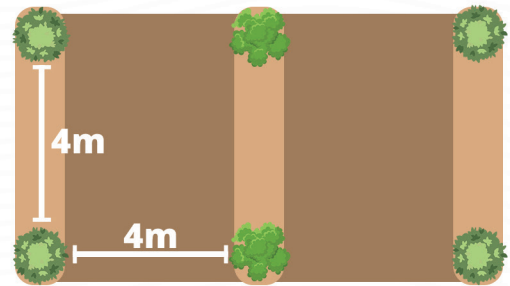
3m x 4m para sa *monocropping* at 4m x 4m para sa *intercropping*

### Monocropping



3m x 3m

### Intercropping

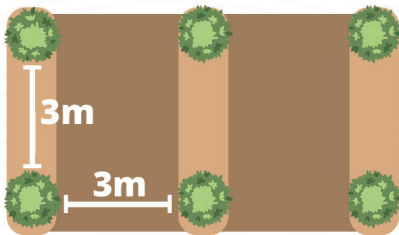


4m x 4m

## Excelsa

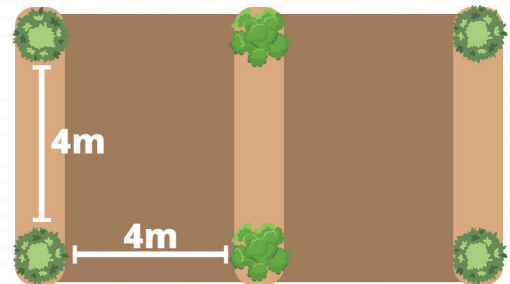
3m x 4m para sa *monocropping* at 4m x 4m para sa *intercropping*

### Monocropping



3m x 3m

### Intercropping



4m x 4m

# Paghuukay



Lagyan ng tanda ang mga lugar na paghuukayan sa pamamagitan ng pagsusukat at paglalagay ng tali.



Ang hukay na nakatakdang paglagyan ng tanim ay nararapat na hukayin ng 40cm x 40cm upang magbigay ng sapat na espasyo para sa paglago ng mga ugat ng halaman.



Siguruhing takluban ang hukay ng *top soil* na may halong *compost*.



Mas ikabubuti kung ang mga hukay ay hahayaang nakatiwangwang ng isa (1) hanggang dalawang (2) buwan bago ito taniman. Makatutulong ito upang makaipon ng sapat na sustansya para sa mga bagong punong itatanim.

# Paglilipat ng Punla



Ang pagtatanim ng mga punla ng kape ay inirekomendang isagawa sa panahon na maup at tag-ulan, partikular sa buwan ng Hunyo hanggang Agosto. Iwasan ang pagtatanim nito sa mga kondisyong malakas ang ihip ng hangin at tagtuyot na sobrang init ng panahon.



Maaaring simulan ang paglilipat kapag ang mga punla ay mayroon nang anim (6) hanggang walong (8) magkapares na dahon.



Bago magtanim, ang mga punla ay kailangang lubos na madiligan sa mga *bag* nito.



Tanggalin ang mga *plastic bag* kapag nagtanim na



Ilagay ang mga punla sa hukay nang patayo.



Diinan ang pagpapatag ng lupa gamit ang mga paa kapag nailagay na ang mga punla.

# Mulching



Upang imentena ang kaayusan ng lupang pagtataniman ng kape kasabay ng pagkontrol sa mga tumutubong damo sa tabihan nito, kinakailangan isagawa ang *Mulching*. Ito ay ang pagtataklob sa paligid ng mga tanim gamit ang *rice straw* o iba pang angkop na materyal na may lalim na 2–3 pulgada (5–8 cm) lalo na sa pagtatapos ng panahon ng tag-ulan.

# Paglalagay ng Pataba



Maglagay ng pataba gamit ang *Basal Application* o ang paghahalo ng pataba sa lupa. Haluan ng patabang *Complete Fertilizer* (14-14-14) ang mga tanim— 75 grams kada puno at 124 kilograms kada ektarya.

# Pag-aani ng Bungang Kape



## Mechanical Approach

Pag-aani ng mga bungang kape sa pamamagitan ng mga makinarya o kagamitan



## Manual Approach

Pag-aani ng mga bungang kape sa pamamagitan ng kamay



## Selective Picking

Pagpili lamang ng mga hinog na puno ng kape



## Strip Picking

Lahatang pagkuha ng mga bungang kape sa panahon ng pag-aani

Sa pag-aani, tandaan na mahalagang piliin lamang ang mga bungang kape na hinog na dahil nag-iiba ang kalidad nito kapag inani nang kulay berde pa, tuyo na, at malapit nang mabulok.

Ang pagsasagawa ng *Selective Picking* ay mahalaga hindi lamang para sa pagkakaroon ng dekalidad na kape kundi para rin sa mas mataas na presyo na maaari itong maibenta tungo sa mataas na kita.

# I GABAY SA REHABILITASYON NG KAPE

Ang rehabilitasyon ay ang pagpapasigla ng mga puno ng kape na naapektuhan ng bagyo, peste, at mga sakit ng halaman. Kaugnay nito, ang mga susunod na tatalakayin ay ang mga hakbang na isinasagawa tungo sa masusing rehabilitasyon at pagmementena ng sigla ng mga puno.

## Paggagamas ng Damo



Ang damo ay nakakaagaw ng sustansya at tubig na kailangan ng mga puno. Kaya naman ang *weeding* o ang paggagamas ng damo sa paligid ng mga punong kape ay kinakailangang gawin ng tatlo (3) hanggang apat (4) na beses sa isang taon lalo na sa panahon ng tag-ulan.

## Pagtanggal ng mga Vertical Sprout



Palaging tanggalin ang mga *vertical sprout* o ang mga patayong sibol na lumalago sa katawan ng puno ng kape dahil mas nakakakuha ito ng mas maraming tubig at sustansya kaysa sa mga sanga sa gilid.

# Paglalagay ng Pataba



Upang imentena ang sigla ng puno ng kape sa pamamagitan ng paglalagay ng pataba, gumawa ng isang mababaw na kanal na may kitid na 5 cm sa paligid ng puno. Tuloy-tuloy itong lagyan ng pataba at takpan ng lupa.

Kung walang naganap na *soil* at *tissue analysis*, ang pangkalahatang rekomendasyon ay ang mga sumusunod:

<b>Edad ng Puno (Taon)</b>	<b>Dami ng Complete Fertilizers (14-14-14) (Grams kada Puno kada Taon)</b>
1-3	240
4-12	500
13 pataas	600

# Pagpupruning



Ang *pruning* ay isinasagawa bilang bahagi ng rehabilitasyon upang mamentena ang pagtatanggal sa mga sanga ng puno ng kape na hindi na kailangan. May dalawang paraan ng pagpapanatili ng pruning, ang *Single Stem Pruning* at *Multiple Stem Pruning*.

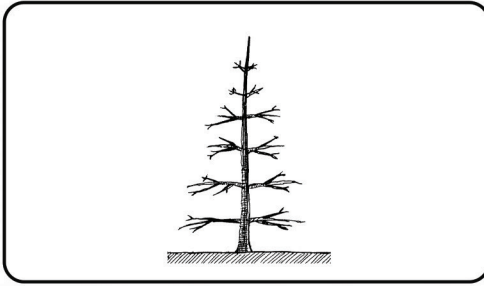
## Single Stem Pruning



### Unang Taon

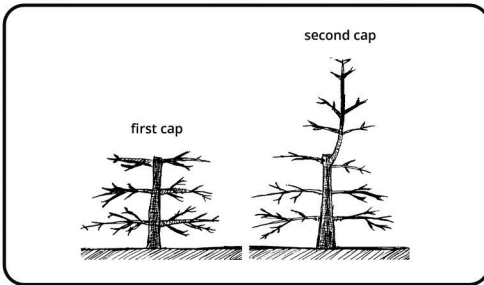
Tanggalin ang mga *vertical sprout* na lumalago sa katawan ng puno ng kape upang imentena ang isang sanga at maiwasan ang pag-agaw ng sustansya rito.





### Ikalawang Taon

Tanggalin ang mga nakalaylay na sanga na umabot na sa lupa at bawasan naman ang pinakamalapit na sangang sumunod dito.



### Ikatlong Taon

Ang pinakapuno ng kape ay maaari nang putulan sa ikatlong taon.



Sukatin ang taas ng pinakapunong kape simula lupa hanggang 5 ft (1.6 m), putulin ang taas na bahagi nito na lumagpas sa sukat.



Tanggalin ang ibang sanga ng kape na lumagpas sa 8 pulgada (20 cm) mula sa katawan ng pinakapuno nito. Siguruhin ang pagpapanatili ng maayos na espasyo sa pagitan ng mga sanga.



Tanggalin ang mga sanga na patay at mahina na, gayundin ang mga nakapitan na ng sakit at peste ng kape.

## Multiple Stem Pruning



Iyuko ang pinakasanga ng puno at itali ito sa isang tulos. Hayaang tumubo ang 3-5 na bilang ng mga vertical sprout.



Putulin ang iniyukong sanga kapag humaba na ang mga vertical sprout ng hanggang 30 cm at pumili ng 3 malusog na sprout na palalaguin bilang mga



Ikalat ang tatlong bagong sanga na pinatubo sa pamamagitan ng kawayan upang mabigyan ito ng sapat na sikat ng araw.

# REJUVENATION



Ang *Rejuvenation* ay ang muling pagpapasigla sa mga puno ng kape sa pamamagitan ng pagpuputol sa mga *vertical stem* o mga patayong sanga nito na matanda na. Ito ay isang mabilis at epektibong paraan upang patubuin ang mga bagong sanga ng puno at mapagyamang muli ang mga tanim na kape kaysa magtanim ng bagong puno.

Ang edad o tanda ng puno na inirerekomenda para sa *rejuvenation* ay nasa 25 hanggang 30 taon na nakadepende rin sa kondisyon at antas ng ani nito.

Ang Rejuvenation ay kinakailangang isagawa sa ilalim ng mga sumusunod na kondisyon:



Umpisa ng tag-ulan sa mga lugar na may balanseng panahon ng tag-ulan at tagtuyot



Lugar na may sapat na irigasyon



Lugar na buong taong nakaranas ng pag-ulan pagkatapos ng ani

# Dalawang Paraan ng Rejuvenation

## 1 Side Pruning

Ito ay ang pagpuputol ng kalahating parte ng pinakapuno ng kape upang magpatubo ng panibagong sanga na magmumula sa pinakaugat ng puno. Pagkalipas ng dalawang taon ay puputulin na rin ang kabilang parte ng kalahati nito.



Inirerekomenda ng mga eksperto dahil 50% lamang ang mababawas na ani sa loob ng dalawang taon.

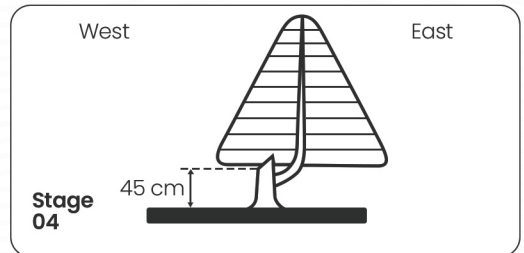
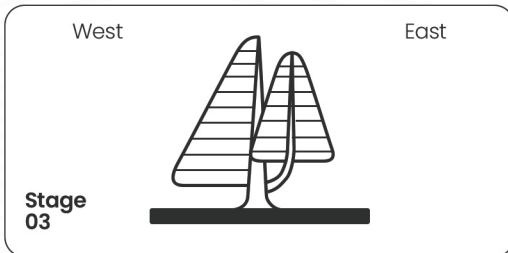
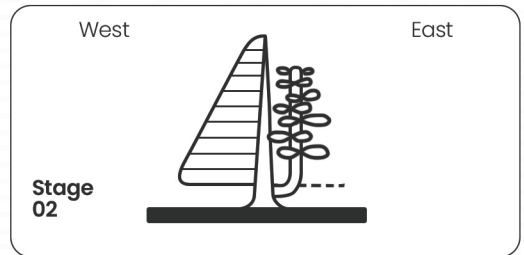
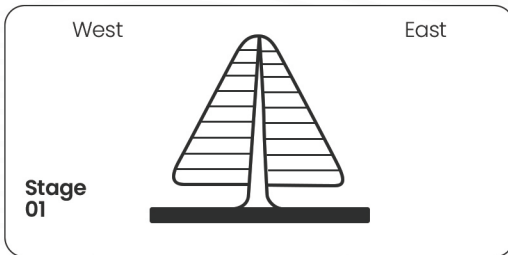


Dalawang taon bago isagawa ang *rejuvenation*, tanggalin ang lahat ng sanga sa silangang bahagi ng puno matapos mag-ani. Pumili ng bagong sibol na may 12-18 pulgada (30-45 cm) ang haba mula sa lupa at patubuin ito hanggang bumunga.



Pagkalipas ng dalawang taon, tanggalin ang matanda nang sanga sa ibabaw ng panibagong sanga. Nararapat na putulin ito sa anggulong 45° at hindi tuwid.

## Mga Yugto sa Pagsasagawa ng Side Pruning



## 2) Full Stumping

Ito ay ang pagsasagawa ng *rejuvenation* sa pamamagitan ng lahatang pagpuputol ng puno ng kape na magtitira lamang ng 12 pulgada (30 cm) na sukat ng taas mula sa lupa. Mula rito ay nakatakdang patubuin ang panibagong sanga nito.



# Mga Halimbawa ng mga Puno ng Kape na Sumailalim sa Rejuvenation





## **Mga Sanggunian:**

Admin. (2016). *7 steps in planting coffee*. Philippine Coffee Board. <https://philcoffeeboard.com/7-steps-in-planting-coffee/>

Admin. (2021). *Types of Coffee that Grow in the Philippines*. Caffeine Brothers. <https://caffeinebrothers.co/types-of-coffee-that-grow-in-the-philippines/>

CVSU (2021). *Intercropping of Coffee and Cacao* [Powerpoint Slides]. Coconut Coconut Farmers and Industry Development Plan.

Gquetulio. (2021). *The beginner's guide to the main types of coffee*. Philippine Coffee Board. <https://philcoffeeboard.com/the-beginners-guide-to-the-main-types-of-coffee/>

Pb. (2019, July 16). *Coffee Farming And Cultivation*. Pinoy Bisnes Ideas. <https://www.pinoybisnes.com/agri-business/coffee-farming-and-cultivation/>



## **DEPARTMENT OF AGRICULTURE REGION IV-CALABARZON**

Regional Agriculture and Fisheries  
Information Section  
2023

Lipa Agricultural Research and Experiment  
Station (LARES) Brgy. Marawoy,  
Lipa City, Batangas



Department of Agriculture RFO 4-A



<https://calabarzon.da.gov.ph/>