



DEPARTMENT OF AGRICULTURE
REGIONAL FIELD OFFICE NO. IV - MIMAROPA
DILIMAN, QUEZON CITY

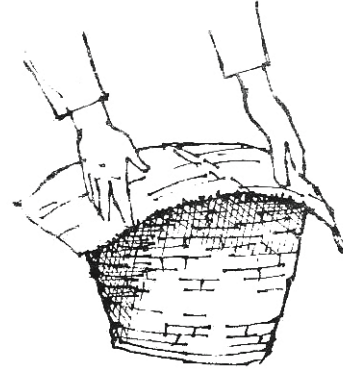
**K
A
L
A
M
A
N
S
I**

Muling ipinalimbag at ipinamamahagi ng:

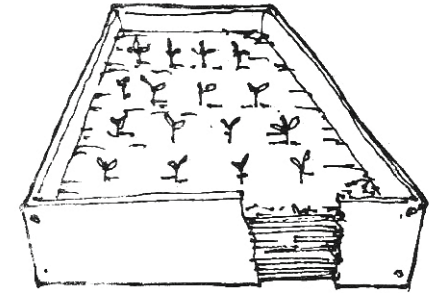
DA-RFO No. IV-MIMAROPA
Regional Agriculture and Fisheries Information Division (RAFID)
4th Flr. ATI Bldg., Elliptical Road
Diliman, Quezon City
Tel. No.: (02) 920-20-44



MGA ISINASAGAWA PAGKAANI



PAGPAPALAH

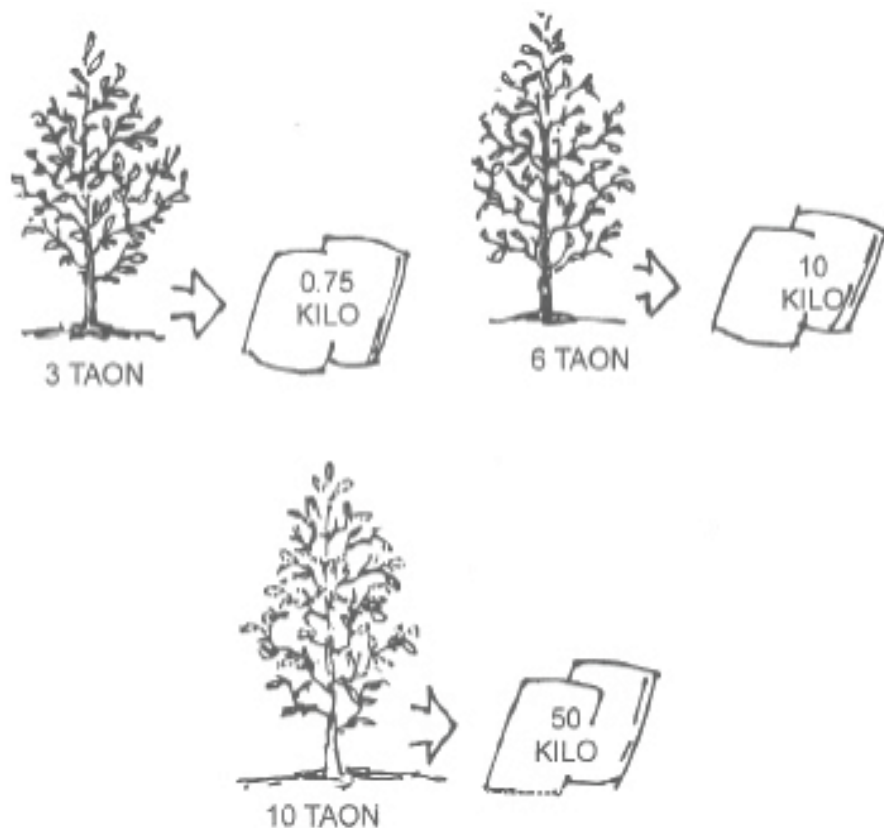


HENETIKONG YAMAN

Ang buto ay maaring gamitin sa panghabang panahon pag-iimbak ng hermoplasm. Ang ilang uri buhay na puno ay matatagpuan sa mga koleksiyon sa mga bansang Tsina, Colombia, Malaysia, Pilipinas, España, Thailand at Estados Unidos.

PAGPAPALAH

Ang buto ng kalamansi ay maaaring embriyo. Kailangan ang mga *genetic marker* upang matukoy ang *zygotic seedling*. Maaari ding kunin ang *zygotic embryo* mula sa buto at patubuin sa artipisyal na kondisyon. Ang posibilidad na makapagpalahi ng walang-butong *triploid*, buhat sa paggamit ng isang uring *tetraploid* bilang magulang ay dapat pag-aralan. Ang mga nagagamit na *budsports* (mutasyon sa *meristem*, na nagiging dahilan upang magkaroon ng sangang naiiba sa karamihan) mula sa mga *nucellar seedling trees* ay dapat ding pag-aralan.



MGA ISINASAGAWA PAGKA-ANI

Ang Pilipinas, karaniwang ginagawa pagka-ani ay ang impakin ang mga kalamansi sa mga kaing na sinapnan ng dahon ng saging o dyaryo; agad itong dinadala sa mga pamilihan. Kapag itinago sa temperaturang 8 hanggang 10 digri sentigrado sa relatibong pamamasa (relative humidity) na 90 porsiyento, ang bunga ay maaring itago sa loob ng 2 hanggang 3 linggo, na may kabawasan na timbang na 6 at kalahating porsiyento.

KALAMANSI

(*citrofortunella microcarpa*)

Panimula

Ang kalamansi ay sinasabing nanggaling sa bansang Tsina bilang isang likas na hibrido mula sa isang maasim, angatang-balat na mandarin. Sa kalaunan, ito ay kumalat na at naging malawakang tanim sa Silangan, lalo na sa Indonesia at Pilipinas, matagal nang panahon.

Dito sa Pilipinas, ito ay tinatawag ding kalamondin, kalamonding, limonsito, sintonis, adolinis at dayap. Ito ay pinahahalagahan dahil sa maasim nitong katas. Ito ay komersiyal na pinoproseso bilang de-botong konsentrasyon at katas. Ginagawa itong marmelada o prineserbang buo sa arnibal. Ginagamit ito sa paggawa ng chutney at bilang dagdag na pampasarap sa mga lutuing pagkaing-dagat at karne. Ang katas ay nagagamit na pang alis ng mantso, pang alis ng amoy at dumi sa katawan ng tao, pampaputi ng balat at shampoo. Ginagamit ding itong panggamot sa pangangati ng balat, gamot sa ubo, pang-alis ng pamamaga, pampurga at kapag inihalo sa paminta, ay pampalabas ng plema. Ang katas ay ginagawang inuming kapareho ang ginagawa sa iba pang mga maasim at matatamis na mga prutas. Ang mga ugat ay ang mga sinaunang sa bagong panganak, at ang dinalisay na langis mula sa dahon ay gamot sa kabag. Kinukuha ng mga bubuyog ang mga nectar at ginagawang pulot. Ang kalamansi ay maaari ding punlang-dugtungan para sa limon at ng taluhabang *kumquat*. Ito ay kilalang halamang palamuti (ang puno nito'y maaring itanim sa paso) sa maraming bansa sa Europa.

MGA SUSTANSIYA

Ang kalamansi ay nagtataglay ng tubig, protina, taba, karbohydreyt at abo. Ang taglay na bitamina C ng buong bunga nito ay 88.4 hanggang 111.3 mg. kada 100 g samantalang ang katas ay mayroong 130 hanggang 174 mg hanggang 174 mg kada 100 g. Ang mga dahon ay nagtataglay ng mga 1 porsiyento ng langis na madaling sumingaw.

PRODUKSIYON AT PANDAIGDIG NA KALAKALAN

Ang Pilipinas lamang ang bansa sa Timog-Silangang Asya na may datos tungkol sa lawak ng natatamnan at produksyon ng kalamansi. Ang bunga nito ay ini-eksport ng sariwa at pinoproseso sa mga bansa sa Pasipiko at maging sa Estados Unidos.

EKOLOHIYA

Ang kalamansi ay nabubuhay sa mainit na klima at maaari din malamig sa lugar, subali't hindi sa lugar na nagyeyelo ang hamog. Ang mga lugar na may pantay-pantay na pagkakabahagi ng patak ng ulan na umaabot ng 1,500 hanggang 2000 m sa bawat taon ay angkop na angkop sa pagtatanim ng kalamansi. Ang mga lugar na may mahabang tag-araw ay angkop din, subalit kailangang may patubig. Ang kalamansi ay kalimitang itinatanim sa mga kababaan. Tumutubo ito sa maraming uri ng lupa, mula sa luwad hanggang sa batong apo, hanggang sa buhangin. Subali't pinakamaganda ang tubo nito sa mabuhanging lupa o luwad na hindi tinitigilan ng tubig, maraming patabang organiko, may pH na 5.5 hanggang 7.0. Katamtaman ang tibay nito sa tagtuyot, subalit hindi sa malakas na hangin.

PAGLAKI

Ang mga buto ay tumutubo sa loob ng 10-15 araw. Ang paghaba ng katawan sa mga halamang pinarami nang seksuwal ay nagsisimula sa isang usbong sa dulo, na susundan ng pag-usbong ng mga bukong lateral. Ang paglabas ng mga usbong ng bulaklak ang pinakadulo ng aksis at ang mga usbong na lateral ang magiging pangunahing paraan ng pagsasanga ng puno.

Ang puno ay namumulaklak at namumunga sa buong taon, na may sadyang isang taon ng pag-aani na tumatagal ng 3 buwan. Ang mga bulaklak ay may sariling pertilidad. Ang mga bunga ay nagiging magulang mga 5 buwan mula sa pamumulaklak. Ang mga punong mula sa klona ay namumunga 3 taon pagkatanim; ang mga tanim buhat sa buto ay pagkaraan ng 5 hanggang 6 na taon. Sa gulang na 6 na taon, ang isang puno ng kalamansi ay maaring makapamunga ng hanggang 5,000 pira-so.

PAG-AANI

Ang kalamansi ay maaaring pamulaklak nang maaga sa pamamagitan ng pagdidilig nang labis 1 hanggang 2 buwan bago dumating ang normal na pamumulaklak. Ang ruok ng anihan ng kalamansi sa Pilipinas ay Agosto hanggang Oktubre, bagama't sa buong taon ay mayroong kalamansi. Sa pag-aani, ang bunga ay pinipitas ng kamay, o ginugupit; inilalagay ito sa basket na sadyang pangpitas.

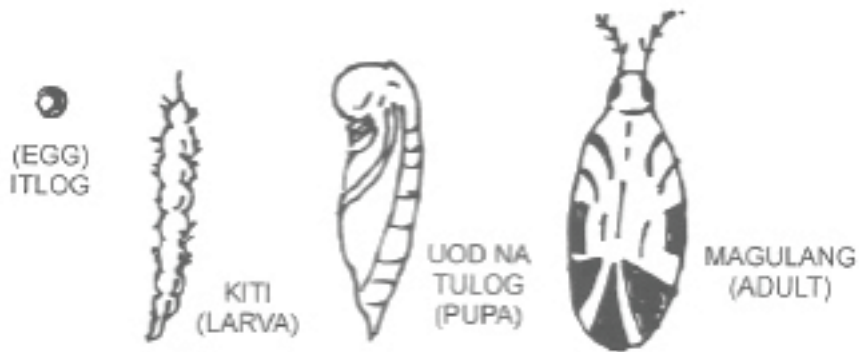


ANI

Ang isang punong 3 taon na ay maaaring magkaroon ng ani 0.75 kilo, sa 6 na taon, 10 kilo at sa 10 taon, 50 kilo. Mula sa 625 puno sa bawat ektarya, ang karaniwang ani na mataas nang bahagya sa 30 kilo sa bawat puno ay magbibigay ng aning 20 tonelada sa bawat ektarya.

MGA SAKIT AT PESTE

Ang pinakamalalang sakit sa Pilipinas ay ang pagkakaroon ng mga patse-patse sa ibabaw ng dahon, na kilala sa pandaigdig na pangalang “*greening*”, na isinasalin ng kuto ng halaman sa *Diaphorina citri*. Dapat na gamitin ang mga sertipikadong walang sakit na halamang pangtanim, lahat ng nalalinang puno sa isang lugar ay dapat bunutin at sunugin, at ang organismong may dala ng sakit ay dapat sugpuin; hindi nagagamot ang may sakit na puno. Sa Florida, ang pag-unti ng puno ng kalamansi ay dahil sa mga langaw ng prutas na Mediterranean at Caribbean. Ang mga sakit na dala ng bayrus ay nakukulot na dahon, *exocortis*, *psorosis*, at *xyloporosis*.



PAGSUGPO SA SALOT AT PESTE



PAGPAPARAMI AT PAGTATANIM

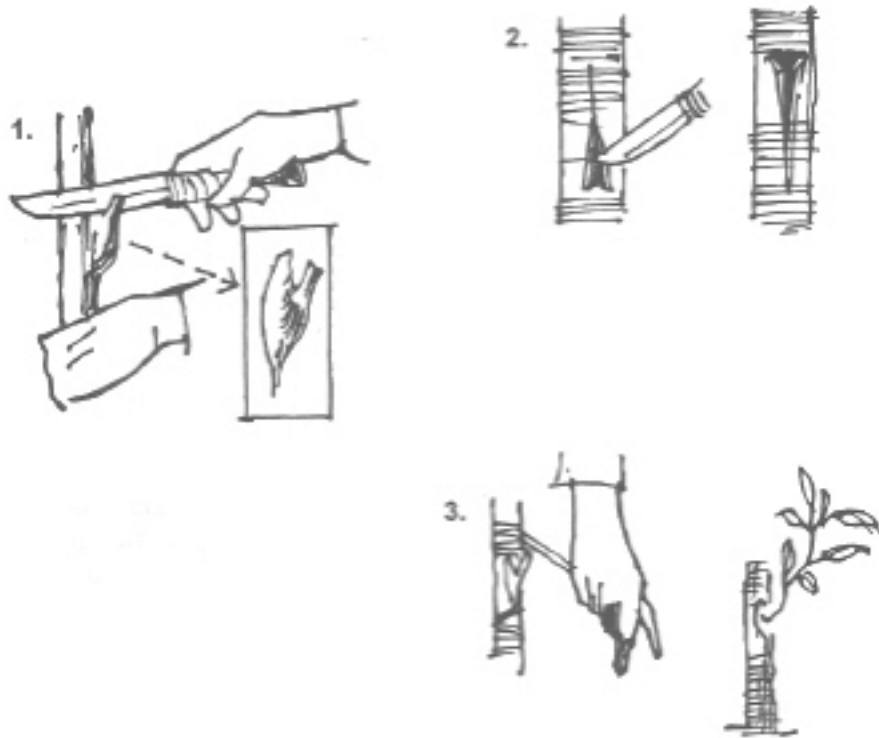
Ang kalamansi ay madaling paramihin mula sa buto. Ang bawat buto ay may 3 hanggang 5 embriyo, na pinagmumulan ng mga punla na matinik at parehong-pareho ng magulang. Ang pinakamagandang halaman ay yaong pinarami sa pamamagitan ng pinutol na sanga, pagpapaugat, pagpapatse, o pagdudugtong. Para sa maramihang pagpaparami, ang *shield budding* sa mga punlang-dugtungan ng kalamansi, ay pinaniniwalaang isang hibrido o hybrid sa pagitan ng kalamansi at mandarin, ay ginagawa sa Pilipinas. Sa Estados Unidos, lalo na sa *Florida*, ang malakihang pagpaparami ng kalamansi na pangtanim sa paso ay sa pamamagitan ng mga pinutol na sanga na palagiang binobomba ng tubig. Upang maihanda ang mga buto sa pagtatanim, hinuhugasan ang mga ito at ihihasik sa isang kamang-punlaan, 1 hanggang 2 cm ang agwat sa lalim na 1 cm. Pagkaraan ng 4 hanggang 5 buwan, kapag ang mga punla ay 10 hanggang 15 cm ang taas, inililipat ang mga ito sa narseri o sa magkakahiwalay na lalagyan. Sa wastong alaga, ang mga ito tataas ng 30 cm bawat taon. Kapag itatanim sa bukid, ang mga halaman ay may agwat na 4-6 m sa isang heksagonong disenyo o nasa mga hanay. Ang pagtatanim sa labas ay dapat gawin sa tag-ulan.

PAGPAPARAMI AT PAGTATANIM



MGA HAKBANG SA PAGDUDUGTONG

PAG-AALAGA



PAG-AALAGA

Para sa pinakamagandang paglaki ng mga isang taong puno, maglagay ng 50 hanggang 100g na *Urea* sa bawat puno; sa ikalawang taon, ito'y ginagawang 200 hanggang 300g sa bawat puno. Kapag nagsimula ng mamunga ang mga puno sa komersiyal na dami, gumagamit ng 350 hanggang 400g ng abonong may dalawang sustansiya; gumagamit ng mas marami sa paglaki ng puno. Ang abono ay inilalagay nang pantay-pantay ang pagkakabahagi, sa pagpasok ng tag-ulan, ang ikalawang aplikasyon ay sa pagtapos ng tag-ulan. Ang pagdadamo sa ilalim ng puno ay makakatulong upang mapanatiling maganda ang tubo ng puno. Ang pagpupungos ay limitado sa pag-alis ng mga maysakit at patay na sanga.

