

ENOT NA ADALAN NIN PARAOMA SA PAGTANOM NIN KAPWE SA OMA O PARUYAN

R.K. Pandey



ENOT NA ADALAN NIN PARAOMA SA PAGTANOM NIN KAPWE SA OMA O PARUYAN

**ENOT NA ADALAN
NIN PARAOMA
SA PAGTANOM NIN KAWPE
SA OMA O PARUYAN**

R.K. Pandey

**International Rice Research Institute
as in
International Institute of Tropical Agriculture**

1990

**International Rice Research Institute
Los Baños, Laguna, Philippines
P.O. Box 933, Manila, Philippines**

The International Rice Research Institute (IRRI) was established in 1960 by the Ford and Rockefeller Foundations with the help and approval of the Government of the Philippines. Today IRRI is one of the 13 nonprofit international research and training centers supported by the Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR). The CGIAR is sponsored by the Food and Agriculture Organization of the United Nations, the International Bank for Reconstruction and Development (World Bank), and the United Nations Development Programme (UNDP). The CGIAR consists of 50 donor countries, international and regional organizations, and private foundations.

IRRI receives support, through the CGIAR, from a number of donors including the Asian Development Bank, the European Economic Community, the Ford Foundation, the International Development Research Centre, the International Fund for Agricultural Development, the OPEC Special Fund, the Rockefeller Foundation, UNDP, the World Bank, and the international aid agencies of the following governments: Australia, Belgium, Brazil, Canada, China, Denmark, Finland, France, Germany, India, Iran, Italy, Japan, Republic of Korea, Mexico, The Netherlands, New Zealand, Norway, the Philippines, Saudi Arabia, Spain, Sweden, Switzerland, United Kingdom, and United States.

The responsibility for this publication rests with the International Rice Research Institute.

Copyright © International Rice Research Institute 1991

All rights reserved. Except for quotations of short passages for the purpose of criticism and review, no part of this publication may be reproduced, stored in retrieval systems, or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or otherwise, without prior permission of IRRI. This permission will not be unreasonably withheld for use for noncommercial purposes. IRRI does not require payment for the noncommercial use of its published works, and hopes that this copyright declaration will not diminish the bona fide use of its research findings in agricultural research and development.

The designations employed in the presentation of the material in this publication do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of IRRI concerning the legal status of any country, territory, city, or area, or of its authorities, or the delimitation of its frontiers or boundaries.

ISBN 971-22-0018-3

Paenot na tataramon

An paroy asin an mga sistema nin pagtanom na nakabase sa paruyan, iguang maninigong importansa sa pang-kinaban na produksyon nin kakanon. An mga legumbreng pananom arog kan kawpe, minaayon sa sistemang ini asin nakakatabantang sa paglangkaw kan produksyon sa paagi nin halangkaw na ani sa parehas na sukol nin daga.

An pagtanom nin kawpe bago o matapos an paroy, nakakapataba nin daga, nagraraot kan siklo o paglakop kan peste asin helang base sa padagos na pagtanom nin paroy, asin nakakadugang sa ganansya sa pag-oma. Base sa nutrisyon, an kawpe minakomplementar sa bagas asin iba pang pang-araoaldaw na kakanon sa paagi nin pagtao nin karagdagan na protina para sa satuyang mga lawas. Sa laog nin mga siglo nin pagtanom sa tropiko, an kawpe minaadaptar sa presenteng kamugtakan kan lugar o kapalibutan. An kawpe kayang mabuhay sa tag-init, asin sa maluya o maalsom na daga. An makabagong banhi na madali o halawig na anihon, na naghahale sa International Institute of Tropical Agriculture (IITA) puwedeng pakinabangan nin marhay sa paagi nin iba-ibang sistema nin pagtanom arog kan pangkakanon, sabsabon nin hayop, asin pampataba sa daga, sa menos na kapital o gastos.

An *Enot na Adalan nin Paraoma sa Pagtanom nin Kawpe sa Oma*, mi-naesplikar kan mga kahaputan na "paano" asin "ngata" kan pagkultibar nin kawpe para sa mga paraoma, "extension workers", estudyantes, asin teknisyen. An babasahan o adalan na ini pigbase sa *Enot na Adalan nin Paraoma sa Pagtanum nin Paroy* na pigtranslar sa malabing 30 lenguaje asin pigdesenyo sa facil na translasyon asin publikasyon para sa mga nag-uuswag na nasyones.

An Adalan na ini naisaguibo sa paagi kan magkatabang na proyekto kan International Rice Research Institute (IRRI) asin IITA. An kasabay na bolyum kaini iyo an *Enot na Adalan nin Paraoma sa Pagtanom nin Soybin sa Paruyan*.

Si Ms. Vrinda Kumble kan Editorial Consultants Services, New Delhi, India, iyo an nag-edit kan mga Enot na Adalan sa Soybin asin Kawpe.

M. S. Swaminathan
Direktor-Heneral
International Rice Research
Institute

Lawrence Stifel
Direktor-Heneral
International Institute of Tropical
Agriculture

An pananom na kawpe

An pananom na kawpe

Ngata ta kaipuhan na magtanom nin kawpe **5**

An kawpe nakakapataba sa daga **6**

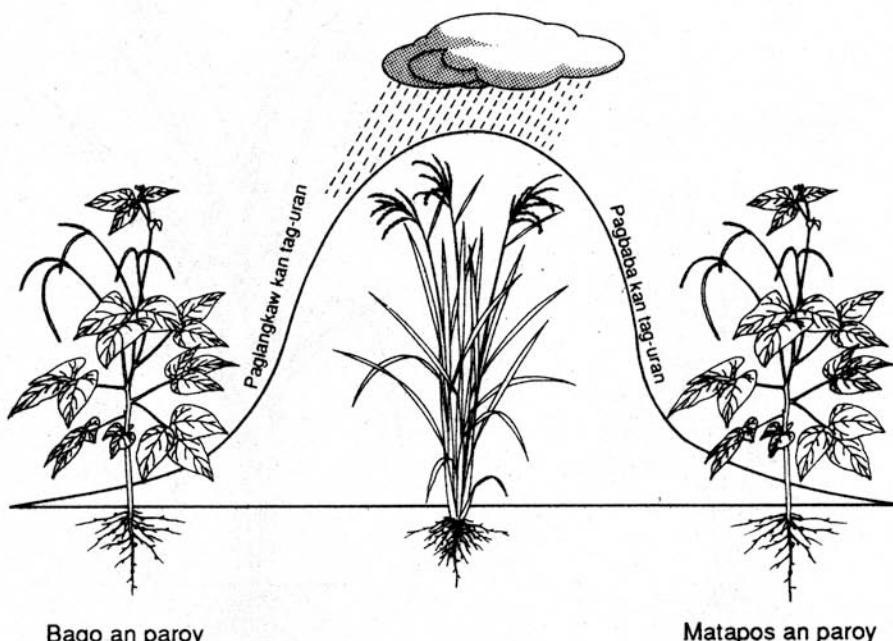
An kawpe minaraot sa siklo kan peste asin helang **7**

An kawpe minatao nin dagdag na ganansya **8**

An kawpe bilang kakanon nin tawo **9**

An kawpe bilang kakanon nin hayop **10**

Ngata ta kaipuhan na magtanom nin kawpe



Bago an paroy

Matapos an paroy

- An kawpe sarong marhay na pananom bago o matapos an paroy.
- Kaya kan tanom na ini an makusog na init o makusog na uran.
- Kaya kaining magtubo sa anuman na klase nin daga, maski na asidik na klase kun sain dai puwedeng magtubo an munggo o soybin.

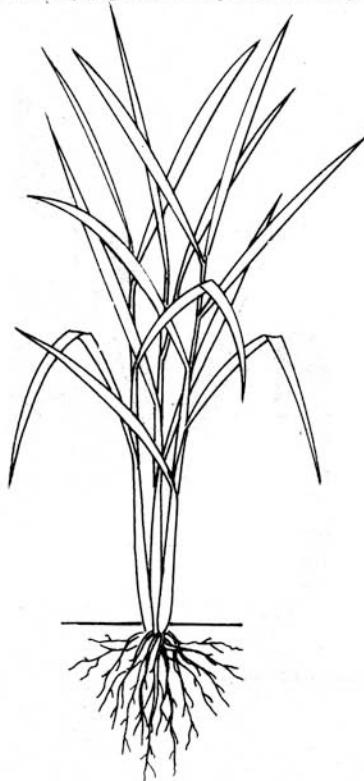
An kawpe nakakapataba sa daga

An paroy kaso dai pang kawpe



Nangangaipo nin
30-40 kilong nitroheno

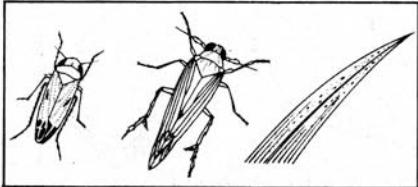
An paroy pagkatapos magtanom nin kawpe



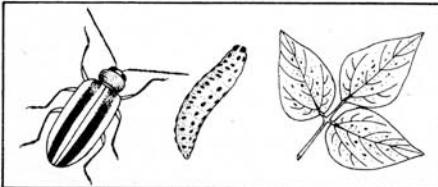
Nangangaipo nin hababa
sa 30-40 kilong nitroheno

- An gamot kan kawpe nagtatabang sa pagkua nin nitroheno na hale sa paros para gamiton kan tinanom.
- An nitrohenong ini nawawalet sa daga asin nagagamit kan masunod na pananom.

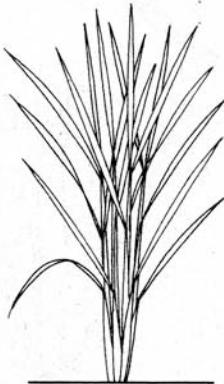
An kawpe minaraot sa siklo kan mga peste asin helang



Kadaklan sa mga peste asin helang nin paroy

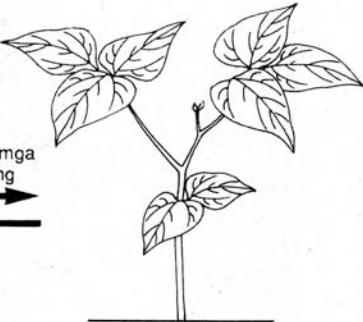


Kadaklan sa mga peste asin helang nin kawpe



Paroy

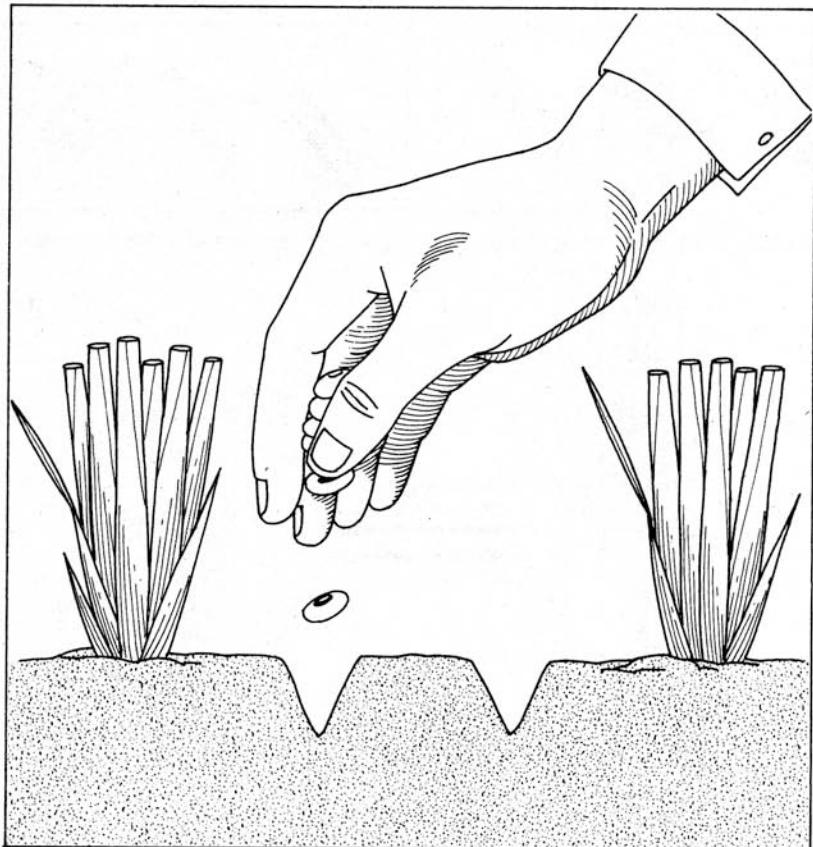
Dai minabalyo an mga
peste asin helang



Kawpe

- An pagtanom nin kawpe karelyebo kan paroy minaraot kan siklo kan peste asin helang sa mga pananom na ini huli ta:
 - kadaklan kan peste asin helang kan paroy dai minabalyo sa kawpe
 - kadaklan kan peste asin helang kan kawpe dai minabalyo sa paroy.

An kawpe minatao nin dagdag na ganansya

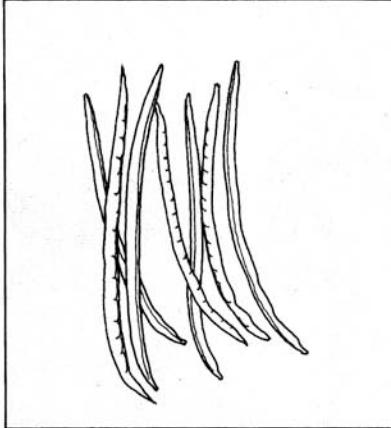


- Sa panahon na tapos na an pag-ani kan paroy, an pagtanom nin kawpe nagke-krear nin panibagong trabaho.

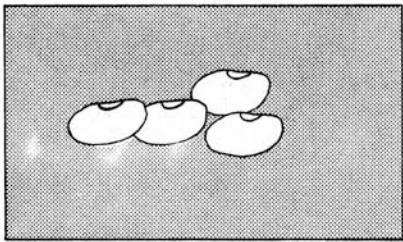
An kawpe bilang kakanon nin tawo



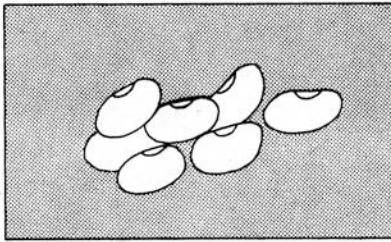
An ogbos na dahon
puwedeng gulayon



An mga lumbod na bunga
bilang gulayon



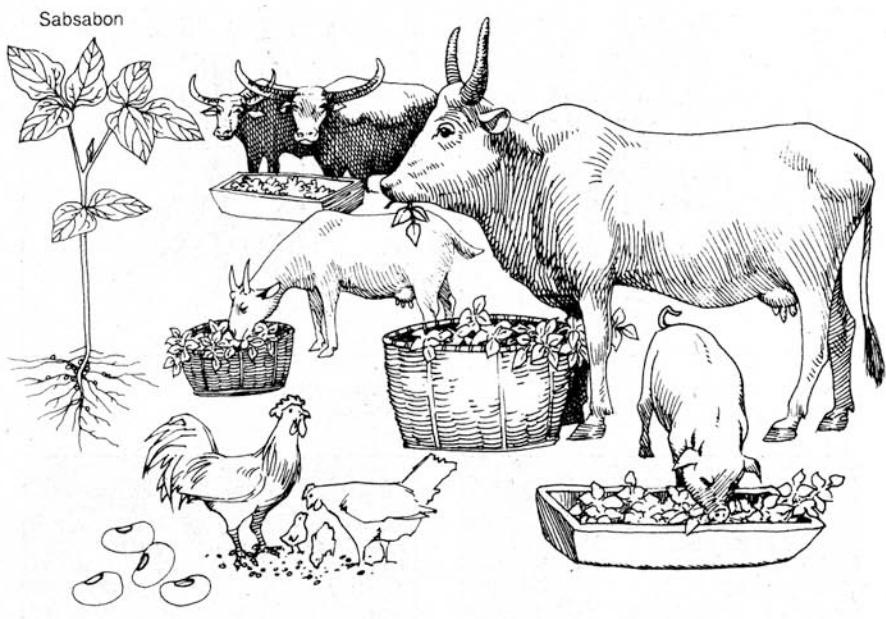
An tagas na pisog pigkakakan
arog kan "green peas"



An alang na pisog bilang
sarong bins

- An kawpe puwedeng kakanon an ogbos na dahon bilang gulayon, asin alang na bins.
- An bagas asin kawpe sarong balansyadong kakanon. An kakulangan sa sustansya kan saro naitatao kan saro.

An kawpe bilang kakanon nin hayop

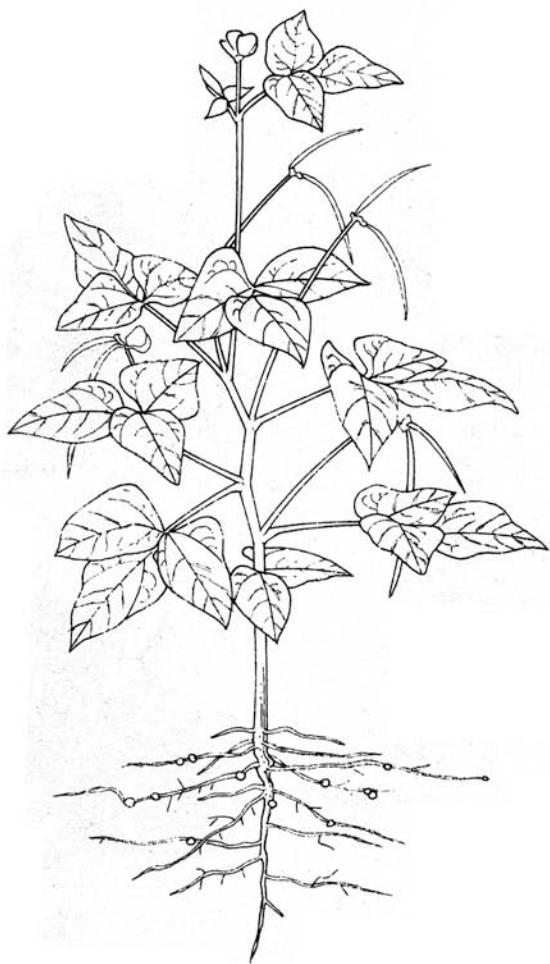


- An enterong tanom puwedeng sabsabon kan hayop.
- An alang na pisog puwedeng kakanon kan hayop.

An tanom na kawpe

- An tanom na kawpe 13
- Klase kan tanom—gawi gawi kan pagtalubo 14
- Klase kan tanom—bakong sarabay an pagtagas 15
- Klase kan tanom—sarabay an pagtagas 16
- Semilya o banhi kan kawpe—lawig kan pagtalubo 17
- Semilya o banhi kan kawpe—mga pakinabang 18
- Panggulayon na klase 19
- Pangsabsabon na klase 20

An tanom na kawpe



Klase kan tanom—gawi gawi kan pagtalubo



Tindog



Nagkakanap



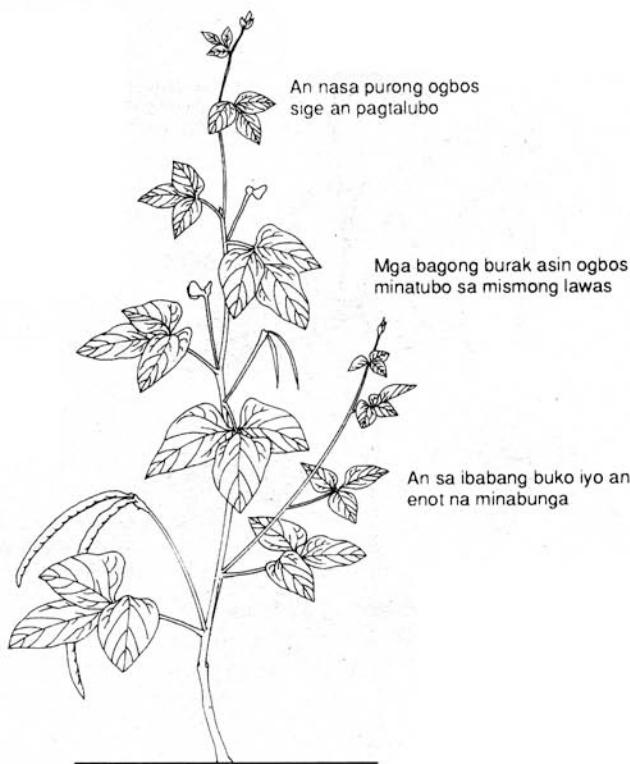
Medyo tindog



Nagkakapang

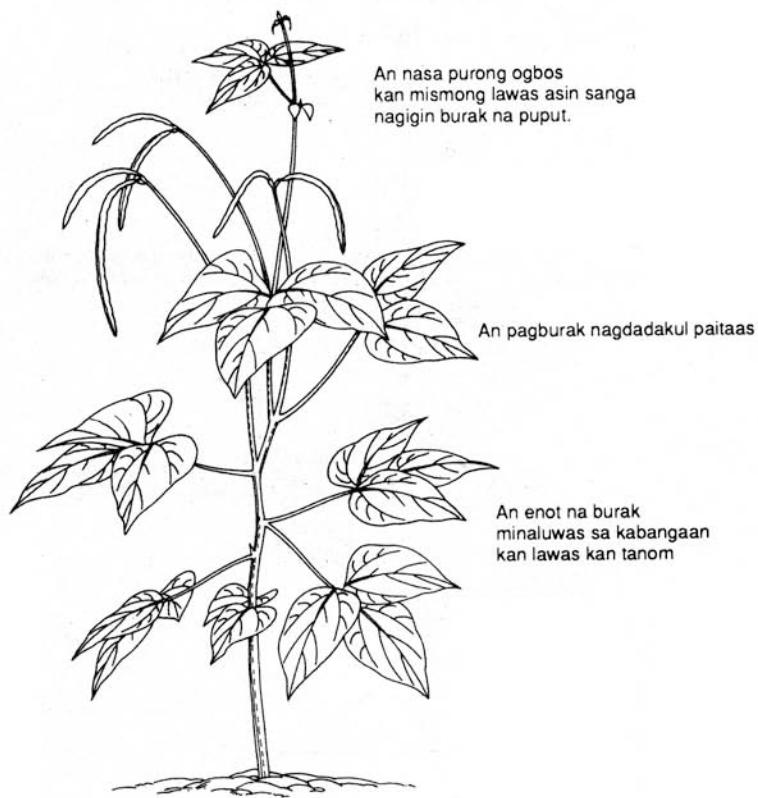
- An tanom na kawpe puwedeng nagkakapang, nagkakanap, medyo tindog, o tindog.

Klase kan tanom—bakong sarabay an pagtagas



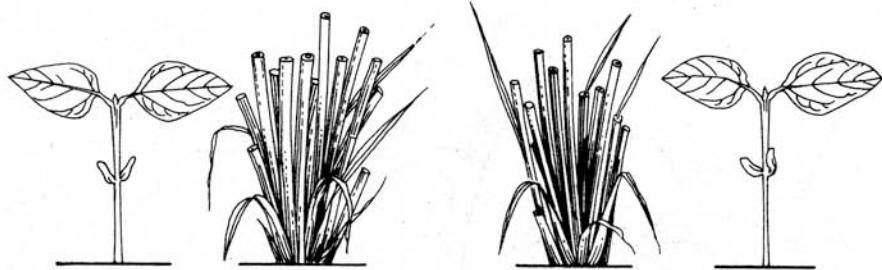
- An klase nin tanom na bakong sarabay an pagtagas, naglulubid o nagkakanap.
- Nagbuburak ini sa halawig na panahon asin an bunga dai nagtatagas nin sarabay.
- An pag-uran sa panahon na an bunga nagtatagas na, puwedeng magprodusir nin panibagong kumpol nin burak.

Klase kan tanom—sarabay an pagtagas



- An klase nin tanom na sarabay magtagas minatalubo nin tindog o deretso.
- Kadaklan kan mga bunga kaini nagtatagas nin sarabay.

Semilya o banhi nin kawpe— lawig nin pagtalubo



Amay: 60-65 aldaw
Magtanom bago an paroy

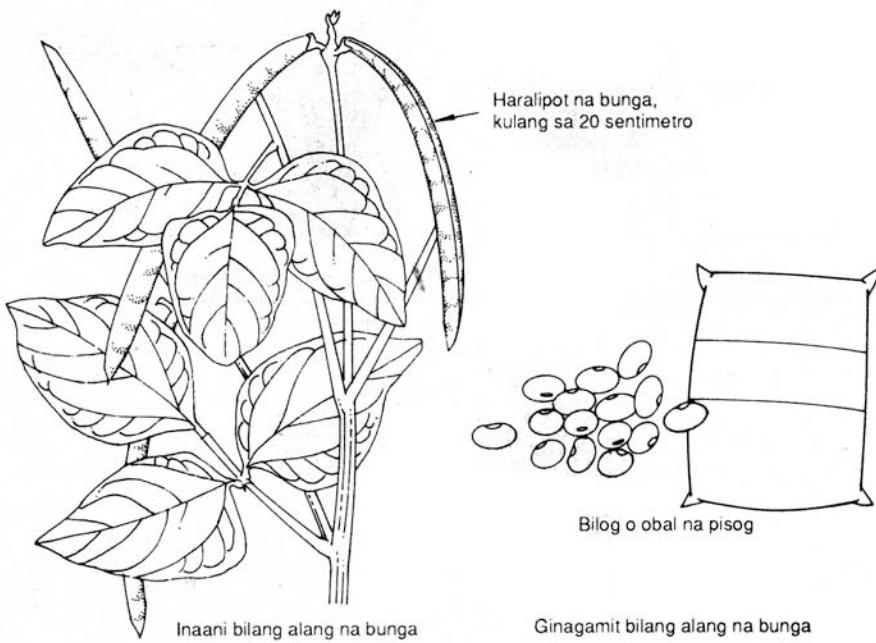
Katamtaman: 65-85 aldaw
Magtanom pagkatapos
kan paroy



Halawig: 85-110 aldaw
Magtanom pagkatapos kan paroy
sa panahon na halawig an pagtalubo

- An mga klase nin banhi nagkakaiba-iba sa gawi-gawi asin lawig kan pagtalubo.
- An pagpili kan marhay na banhi na tama sa sistema nin pagtanom minatao nin marhay na ganansya.

Mga banhi nin kawpe— mga pakinabang



- An klase na pang-pisog pigtatanom para gamiton bilang alang na bins.
- An pisog kan kawpe nagtatao nin masustansyang kakanon para sa tawo asin hayop.

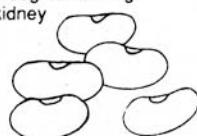
Panggulayon na klase



Pigaanning lumbod pa an bunga

Haralaba na bunga,
20-50 sentimetro

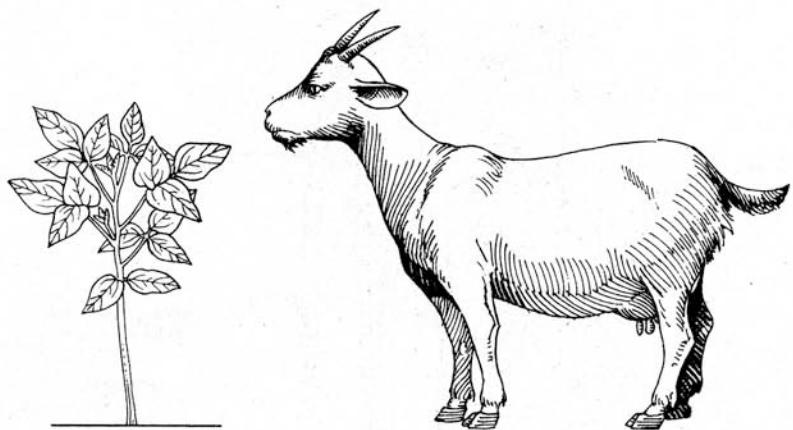
Pisog na korteng
kidney



Pigkakakan bilang
berdeng bins

- An panggulayon na klase nagpoprodusir nin haralaba asin manamit na mga bunga.
- An tagas na pisog, puweđe man gamiton na presko arog kan "green peas."

Pangsabsabon na klase o pangkakanon nin hayop



An bilog na tanom pig-aani sa panahon nin pagburak
o matapos mag-anii kan lumbod o tagas nang bunga

- An pangsabsabon na klase sagana sa dahon asin diit sana an bunga.
- An manduwang klase nin tanom nagpoprodusir nin pisog asin sabsabon.

An pisog

Klase nin pisog **23**

Parte kan pisog **24**

Panahon o lakdang kan pagtalubo **25**

Mga bagay na nakakaapekto kan pagtambo:
tubig, hangin, asin init **26**

Mga bagay na nakakaapekto kan pagtambo
kualidad kan pisoq o banhi **27**

Klase kan pisog

Sukol



Sadit



Katamtaman



Dakula

Korte o porma



Bilog



Obal



Pakuadrado

Tekstura



Mahalnas



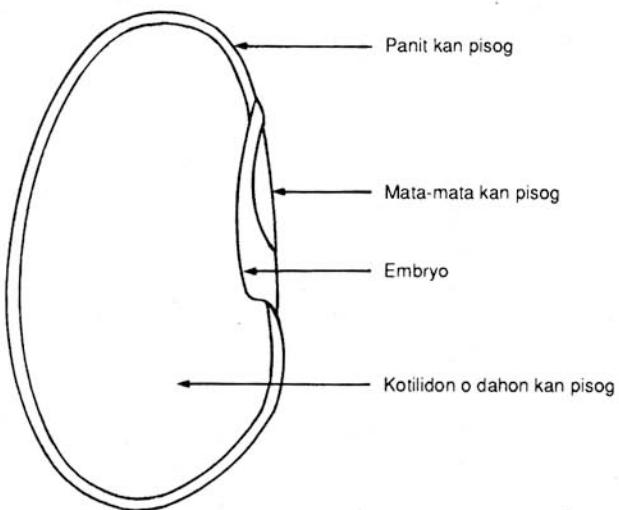
Magaspang



Kupos

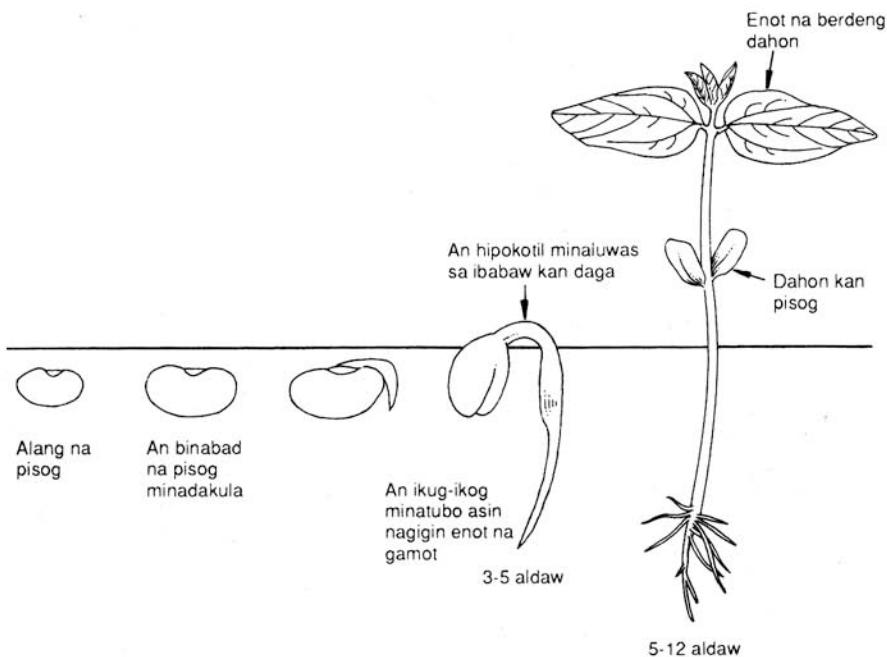
- An pisog nin kawpe nagkaka-iba-iba sa sukol, porma o korte, kolor asin tekstura.
- An kolor kaini puwedeng puti, itom, pula, o dekape.

Parte kan pisog



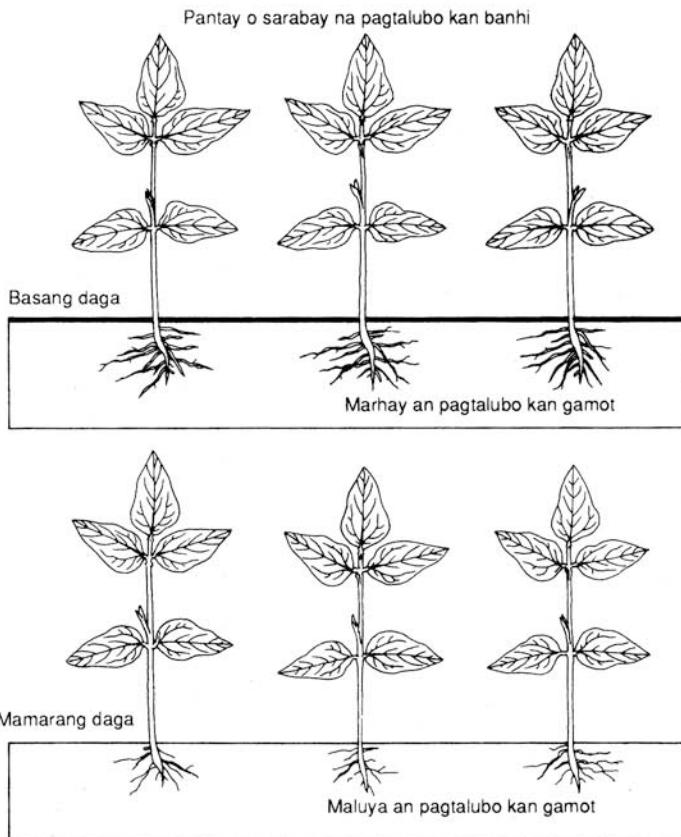
- An parte kan pisog kumpuesto nin mata-mata, panit kan pisog, kotilidion, asin embryo.

Panahon o lakdang kan pagtambo



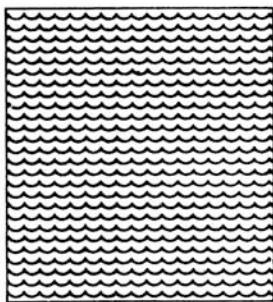
- An pisog naghihigop nin tubig, minadakula, asin nagpupoon nang magtambo.
- An dahon kan pisog nagtatao nin pagkakan sa nagtatambong semilya sa laog nin masarong semana.

Mga bagay na nakakaapekto sa pagtalubo kan banhi—tubig

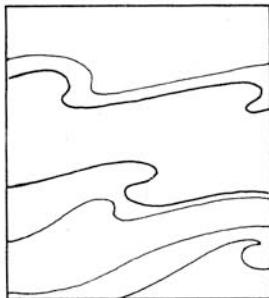


- Kaipuhan an tubig sa daga para sa sarabay na pagtambo asin pagtalubo kan banhi.
- Maluya an pagtalubo kan gamot kun mamara an daga asin dai ini nakakahigop nin sustansya para sa tinanom.

Mga bagay na nakakaapekto sa pagtambo: tubig, hangin, asin init



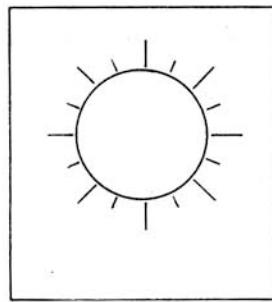
Tubig



Hangin



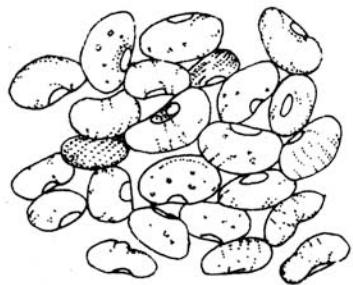
Pisog



Init (25-30 °C)

- Para magtambo asin magdakula, an pisog nangangaipo nin tubig, hangin, asin init.
- Kun diton an tubig, an pisog dai matambo. Kun sobra man an tubig, ini malalapa.
- Kun dai nin hangin, an pisog maalamag o malalapa.
- An sobrang init o lipot makakagadan kan nagtatalubo na embryo.

Mga bagay na nakakaapekto sa pagtambo: kualidad kan pisog



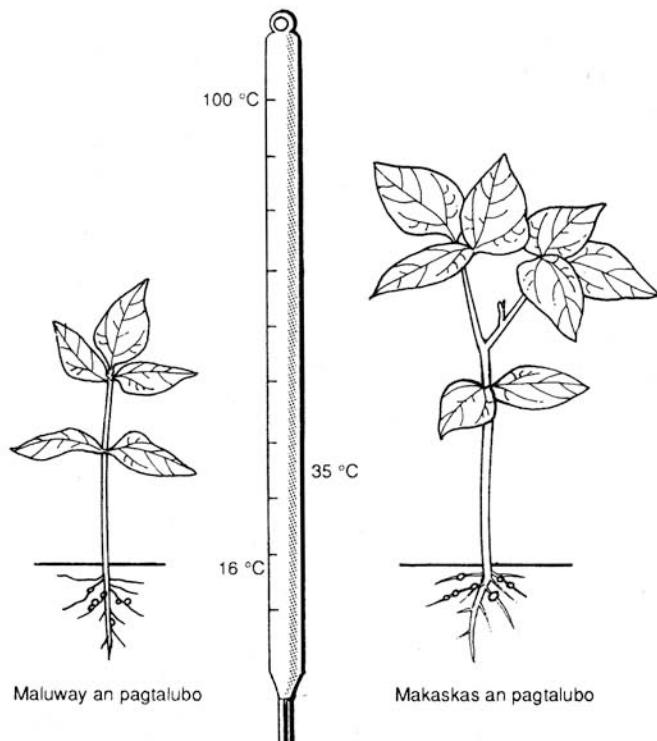
Maluya



Marhay

- Para sa marhay na pagtambo, an pisog dapat na presko, malinig, asin madaba.
- An paglaag nin fungicide makakatabang sa sarabay na pagtambo.

Mga bagay na nakakaapekto sa pagtalubo kan banhi—temperatura

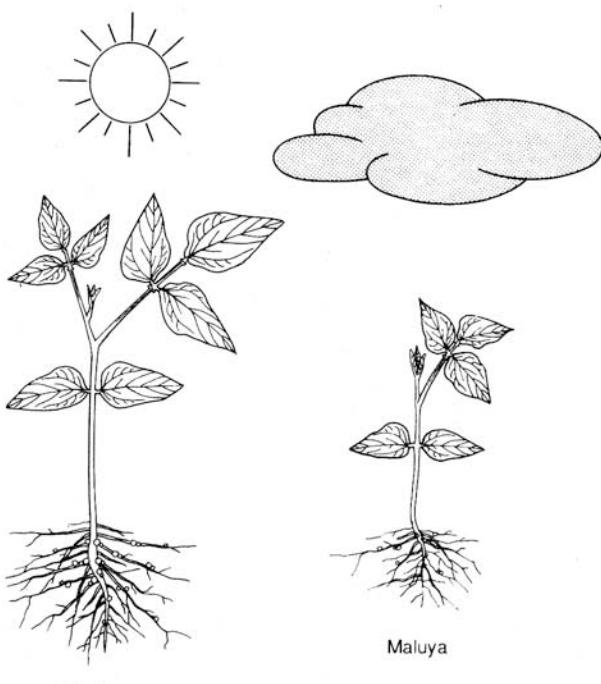


- Makaskas an pagtalubo kan banhi sa panahon na mainit. An malipot na panahon nakakapaluway kan pagtalubo kan banhi asin dai ini nakakapagkumpetensya sa awot.

An pagtalubo kan banhi

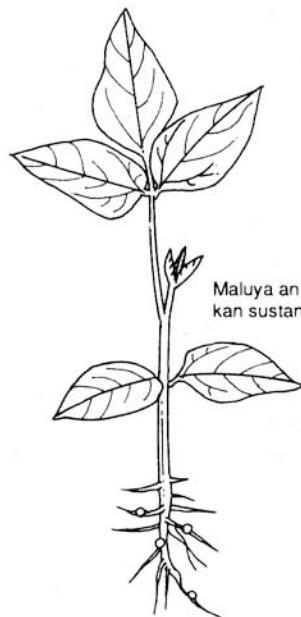
- Mga bagay na nakakaapekto sa pagtalubo kan banhi—tubig 31
Mga bagay na nakakaapekto sa pagtalubo kan banhi—temperatura 32
Mga bagay na nakakaapekto sa pagtalubo kan
banhi—liwanag 33
Mga bagay na nakakaapekto sa pagtalubo kan banhi—sustansya 34
Mga bagay na nakakaapekto sa pagtalubo kan banhi—hibog
kan tanom 35
Mga bagay na nakakaapekto sa pagtalubo kan banhi—awot
asin insekto 36

Mga bagay na nakakaapekto sa pagtalubo kan banhi—liwanag



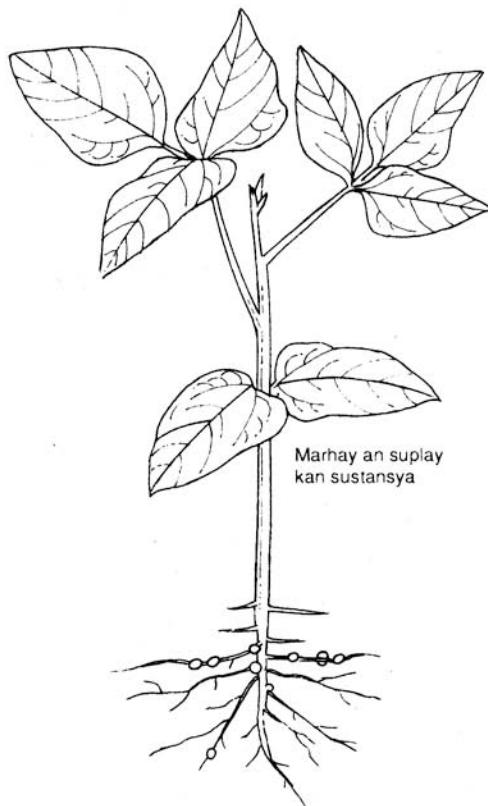
- An liwanag kan saldang nakakatabang sa mapusog na pagtalubo kan banhi. Magtanom nin kawpe sa lugar na naiinitan asin harayo sa limpoy kan kakahuyan.

Mga bagay na nakakaapekto sa pagtalubo kan banhi—sustansya



Purog na banhi

Maluya an suplay
kan sustansya



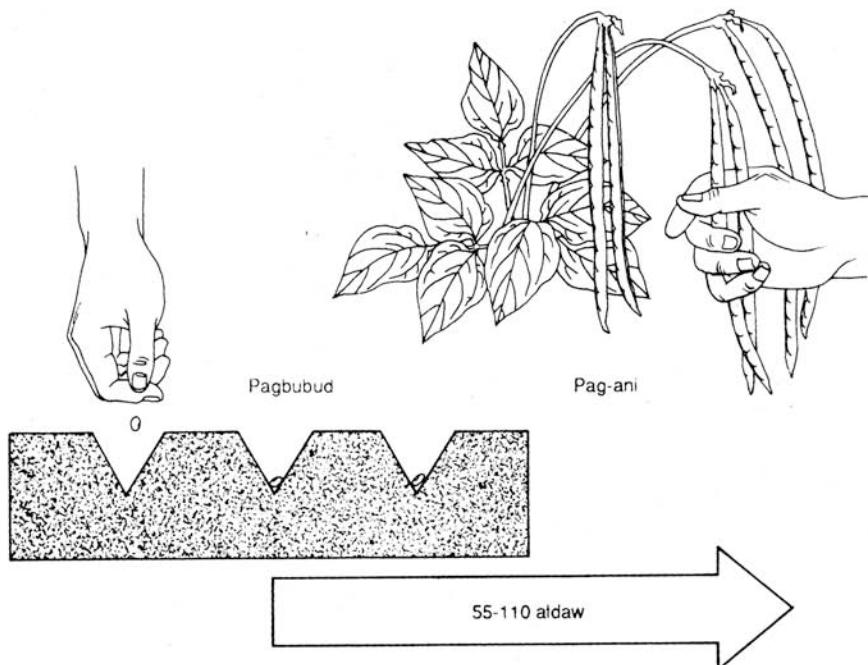
Mapusog na banhi

Marhay an suplay
kan sustansya

- Puwedeng mabuhay an kawpe sa sustansyang nawalat sa daga matapos an paroy. Pero sa maluluyang daga, an pagkaag nin abono sa panahon kan pagtanom minaresulta sa marikas na pagtalubo kan tinanom.

Lakdang kan pagtalubo

Pagbubud sagkod pag-ani

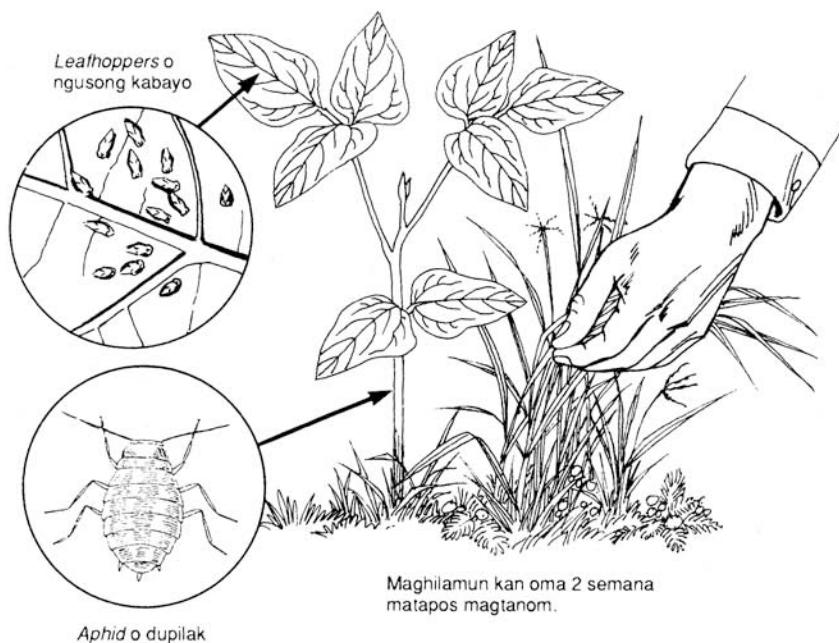


- An pagbubud sagkod pag-ani minaabot sa 55-110 na aldaw depende sa klase kan banhi, panahon, asin kundisyon kan pagtalubo.

Mga bagay na nakakaapekto sa pagtalubo kan banhi— hibog kan pananom

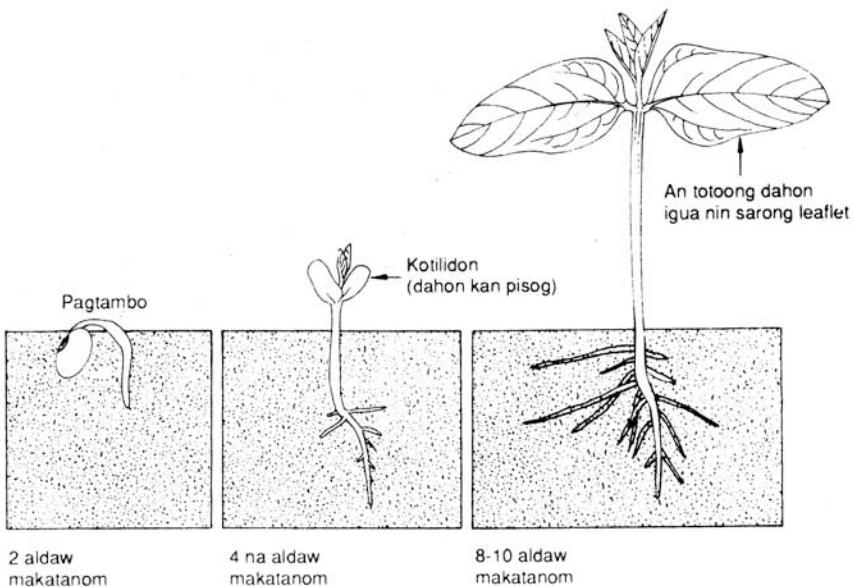


Mga bagay na nakakaapekto sa pagtalubo kan banhi—awot asin insekto



- Inaagawan kan awot nin sustansya an banhi o tanom.
- An pesteng insekto na nagkakakan kan lambo na lawas asin dahon puwedeng makagadan kan tinanom.

Pase kan pagtalubo

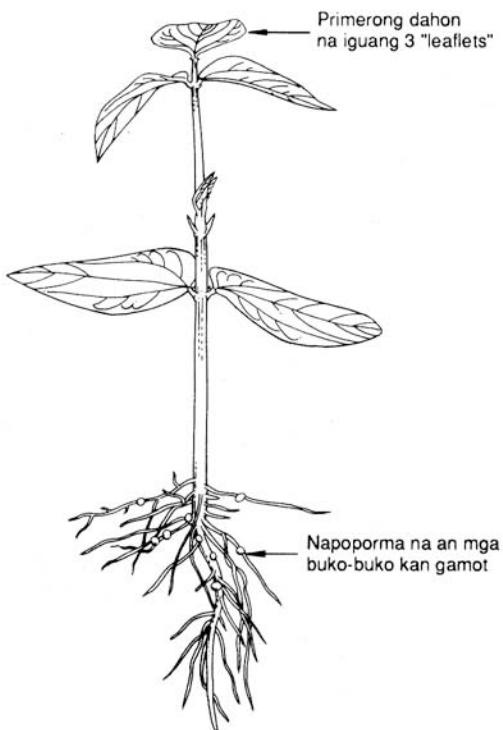


- An pase kan pagtalubo minapuon sa pagtambo sagkod sa pagluwas kan enot na burak, mga 40 aldaw matapos itanom.
- An primerong pades kan totoong dahon minabukas sa ika-9 sagkod ika-11 aldaw matapos itanom.

Panahon a lakdang kan pagtalubo

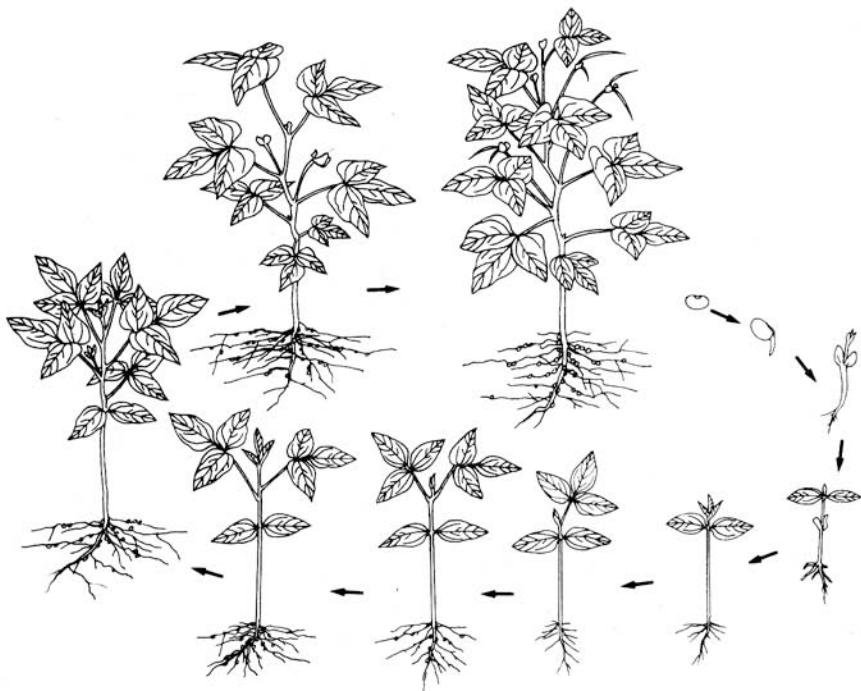
Lakdang kan pagtalubo	39
Lakdang kan pagtalubo	40
Pase kan pagtalubo	41
Pase kan pagtalubo	42
Pase kan pagtalubo	43
Pase kan pagtalubo	44
Pase kan pagreprodusir—pagburak	45
Pase kan pagreprodusir—pagporma kan bunga	46
Pase kan pagreprodusir—pagtagas asin paghinog	47

Pase kan pagtalubo



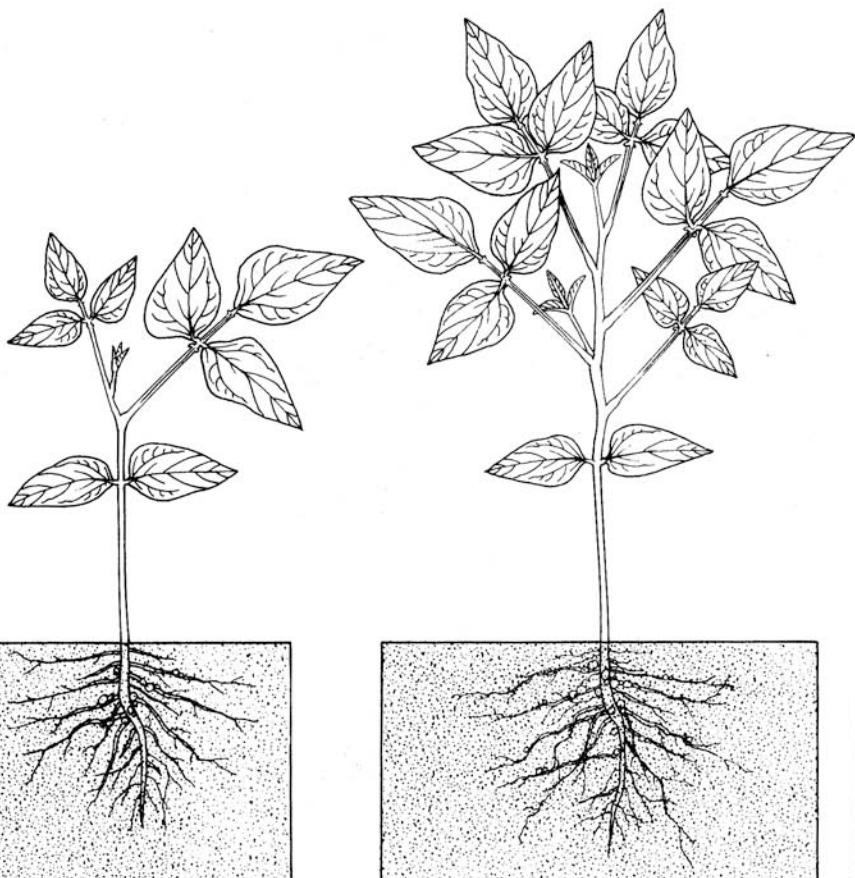
- Sa ika-13 sagkod ika-15 aldaw matapos magtanom, an primerong dahoñ na igua nin tolong "leaflets" minabukas.
- An buko-buko sa gamot minapuon nang mapormar:

Lakdang kan pagtalubo



- An kawpe minaagui sa onseng lakdang nin pagtalubo poon sa pagtambo sagkod sa pagtagas.

Pase kan pagtalubo

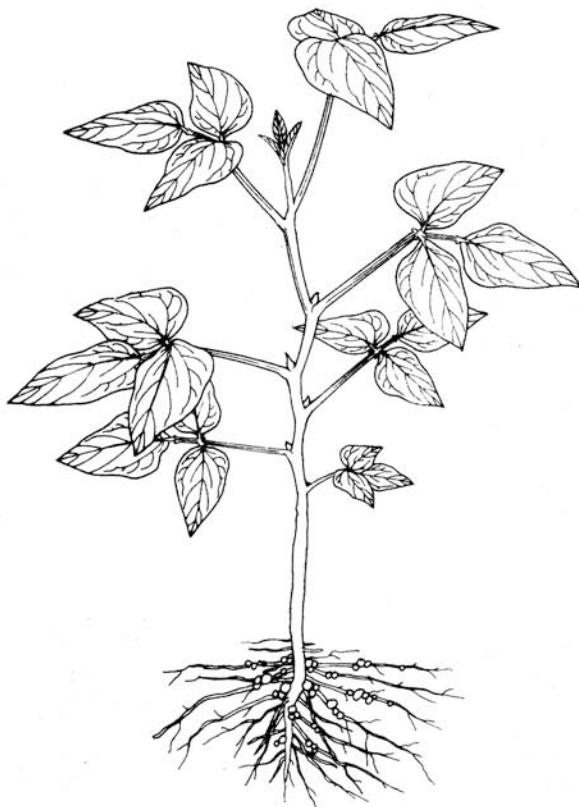


17 aldaw

40 aldaw

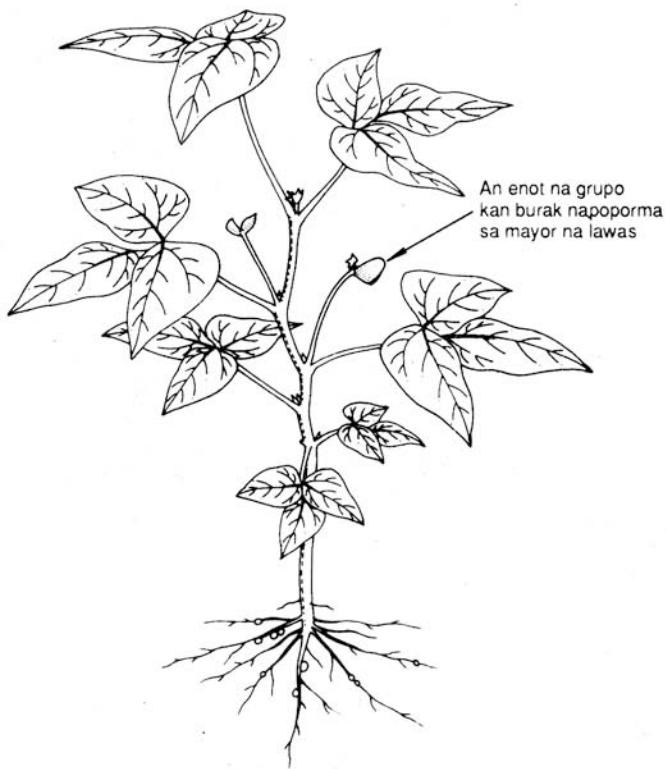
- Magpoon sa 17 sagkod 40 aldaw matapos magtanom, an dahon asin gamot marikas na minatalubo.

Pase kan pagtalubo



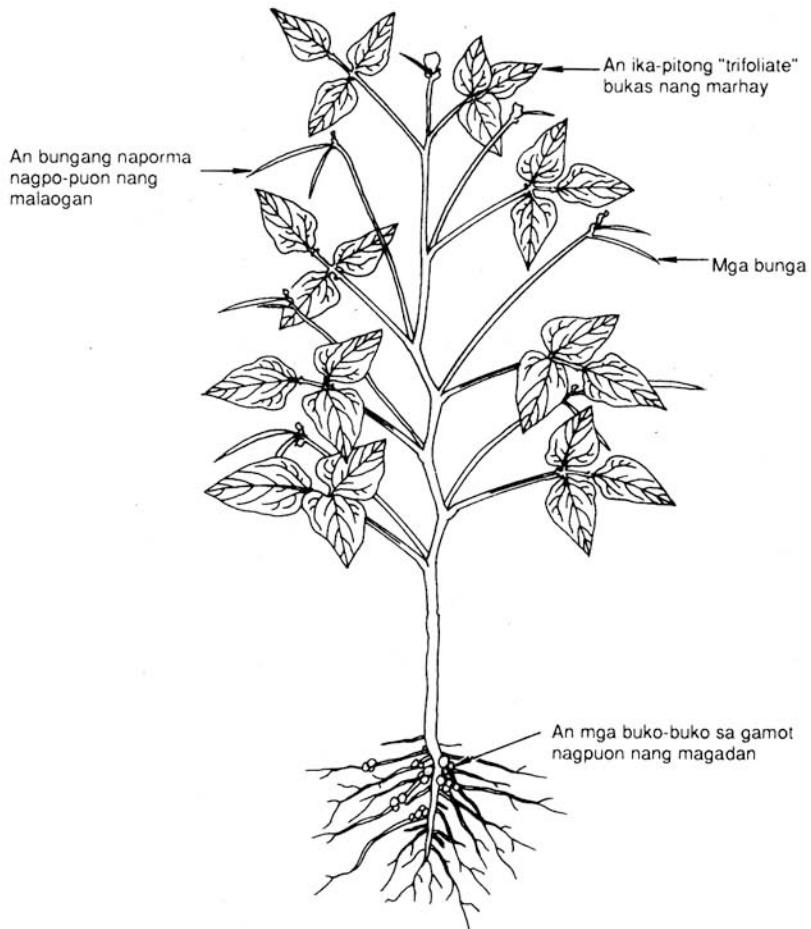
- An mga buko-buko sa gamot minadakul na marhay asin an tinanom minatao nin dakul na nitroheno.

Pase kan pagreprodusir— pagburak



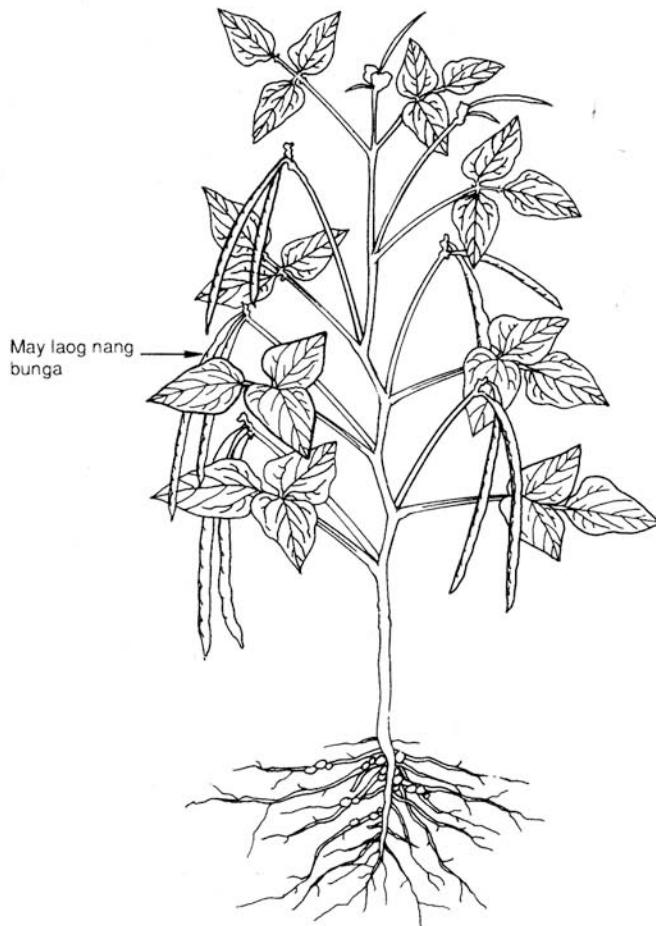
- An pamurak minapuon sa pagluwas kan enot na burak sagkod sa maabot na an total na pamumurak kan tinanom.

Pase kan pagreprodusir— pagporma kan bunga



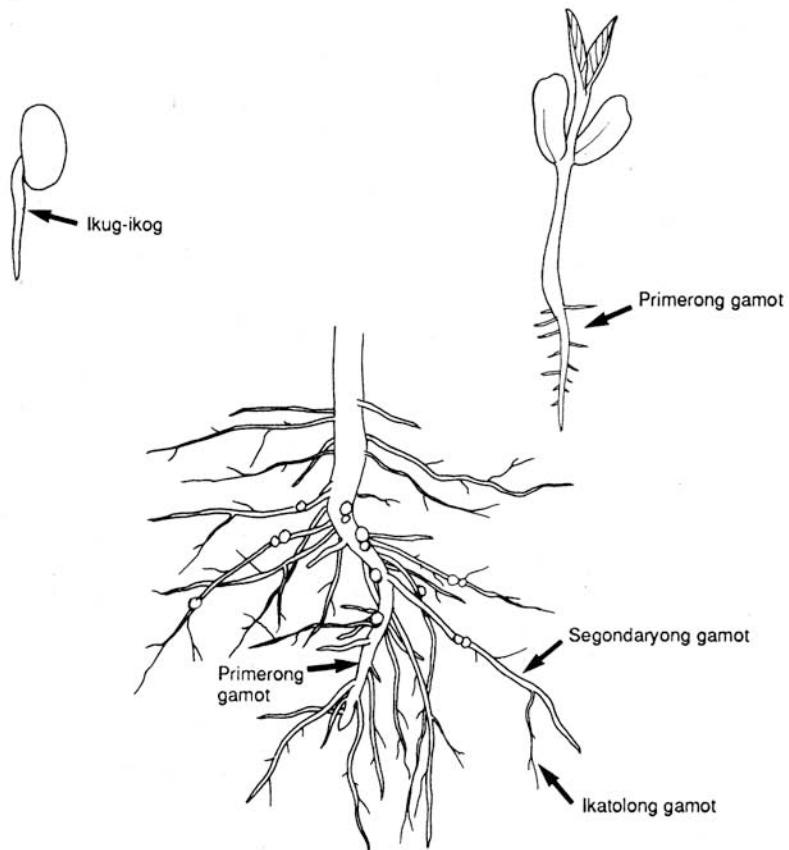
- An bunga naporma na asin nagpuon nang malaogan matapos na magbukas an ika-pitong dahon.

Pase kan pagreprodusir— paghinog asin pagtagas



- An kolor kan may laog nang bunga ay berde.
- Kun sinda naghihinog asin tagas na, an kolor nagigin dekape, kolor talong, o abo.

An hinalian kan gamot



- An ikug-ikog nagtatalubo asin nagigin primerong gamot kun sain nagtuturubo an iba pang mga gamot.
- Kolor dekape an pinakatagtas na parte kan gamot. An lumbod na mga gamot kolor puti.

An gamot

An hinalian kan gamot 51

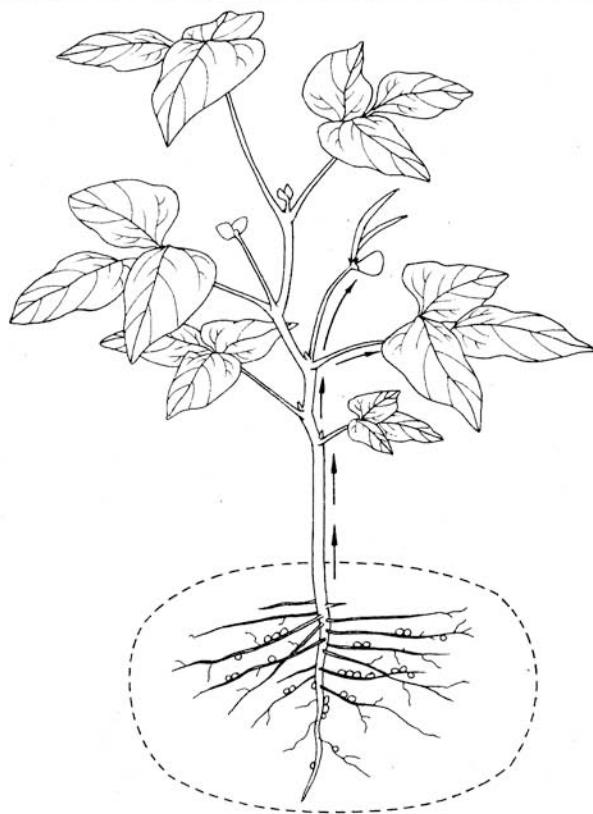
An mga nagiginibo kan gamot 52

Distribusyon kan gamot 53

Pagdakula kan gamot—pagtambo sagkod pagburak 54

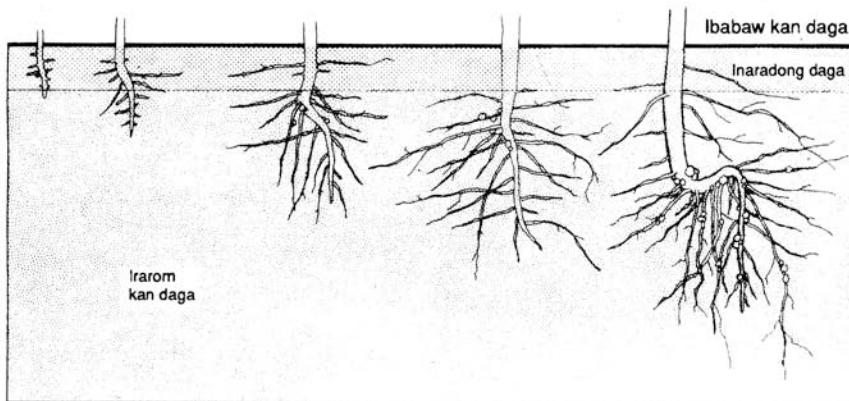
Pagdakula kan gamot—pagburak sagkod paghinog kan bunga 55

An nagiginibo kan mga gamot



- An mga gamot an nagdadara kan tubig asin sustansya paduman sa dahon, burak, asin bunga.
- Minasuporta an mga ini kan sa itaas na parte kan tinanom.
- An mga gamot kan kawpe iyo man an parte na nagtatao nin nitroheno para sa tinanom.

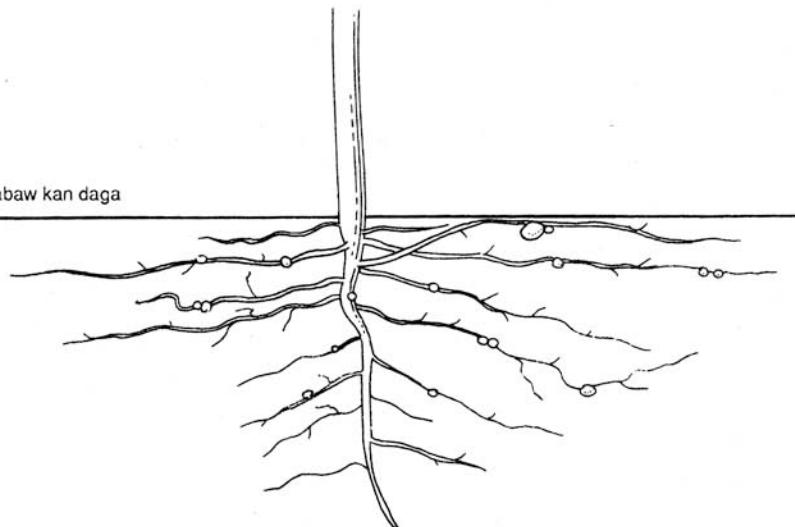
An distribusyon kan mga gamot



- Marikas an pagtalubo kan gamot mantang an tubig sa daga nagmamara.
- Kadaklan sa mga gamot yaon sa ibabaw kan daga. Diit sana an minapairarom sa daga.

An pagdakula kan gamot— pagtambo sagkod pagburak

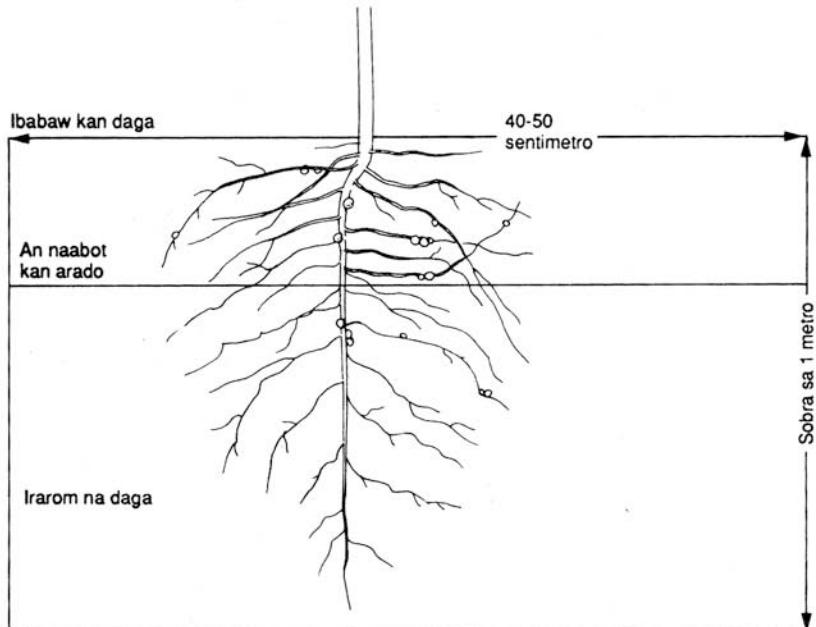
Ibabaw kan daga



An nagtatalubong mga gamot sa gilid kan daga
importante sa mga enot na panahon.

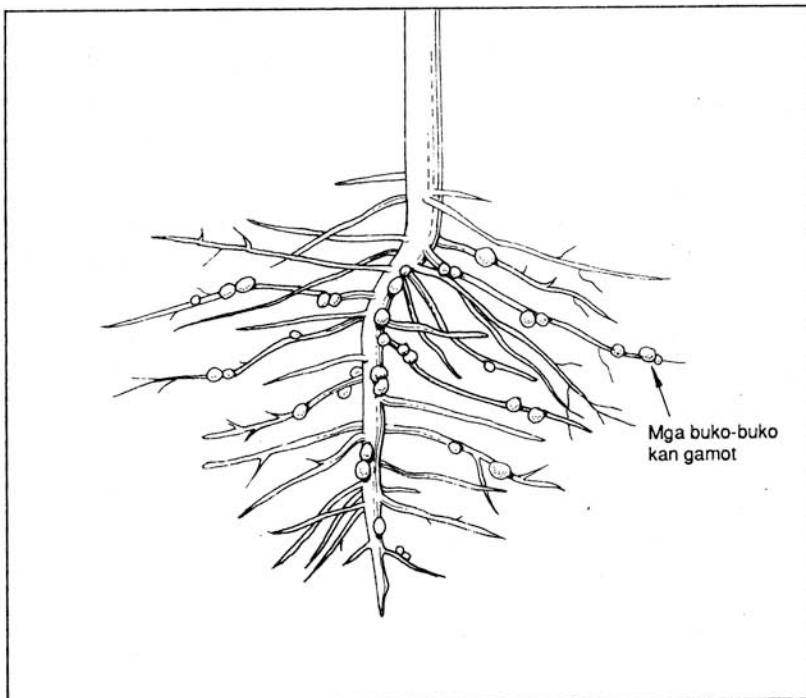
- An mga gamot sa gilid minalakop sa harani sa ibabaw kan daga sa laog nin nagkapirang semana. Kun mahiwas an paglakop kan mga ini, mas marhay man an paghigop nin tubig asin sustansya sa panahon nin pagtalubo.

An pagdakula kan gamot— pagburak sagkod paghinog kan bunga



- Mantang nagmamara an daga mas minairarom man an mga gamot.
- Kun minairarom na marhay an mga gamot, mas dakul man an nahihihigop na tubig kan mga ini para sa pagtalubo asin pagbunga kari tinanom.

An mga buko-buko kan gamot



- An matatabang buko-buko importante para sa marhay na pagtalubo kan tinanom.
- An buko-buko minaluwas sa gamot 15 aldaw pakatambo kan banhi. An pinakahalangkaw na pagtubo kan buko-buko nasa panahon nin pagburak sagkod sa magporma an mga bunga.

An mga buko-buko kan gamot asin pagpakinabang kan nitroheno

An mga buko-buko kan gamot **59**

An mga buko-buko kan gamot **60**

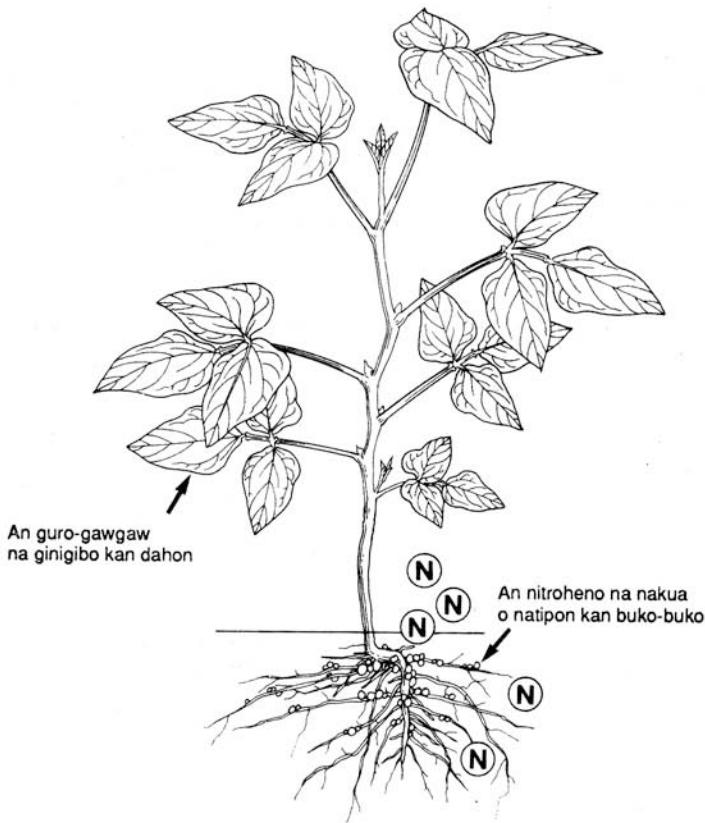
Pagpakinabang kan nitroheno **61**

Mga kundisyunes na nakakaapekto sa pagpakinabang kan nitroheno—
nitroheno asin posporus sa daga **62**

Mga kundisyunes na nakakaapekto sa pagpakinabang kan nitroheno—
temperatura asin lawig kan aldaw **63**

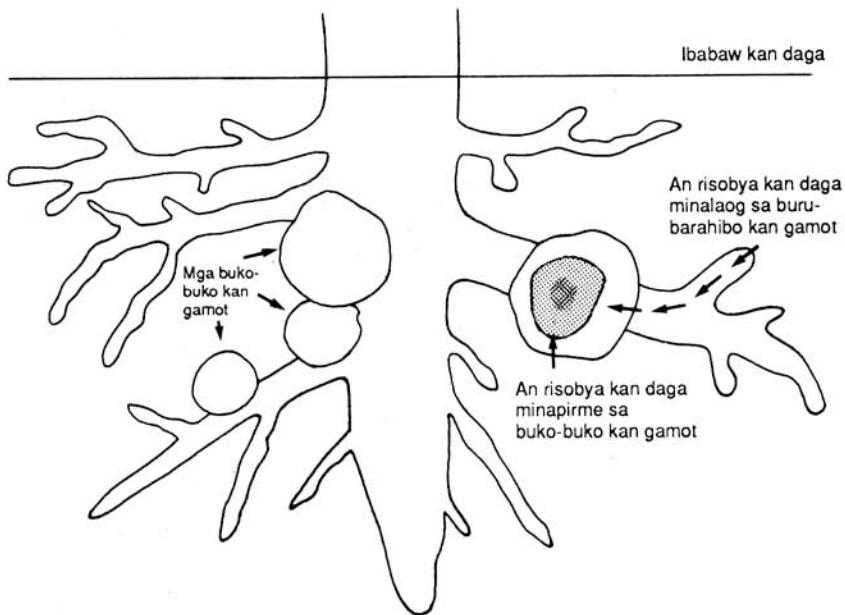
Mga kundisyunes na nakakaapekto sa pagpakinabang kan nitroheno—
risobya sa daga **64**

An pagpakinabang kan nitroheno



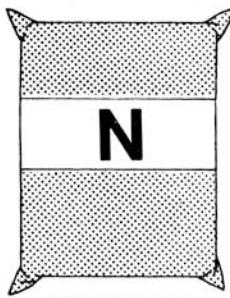
- An pagtipon kan nitroheno minapuon tolos-tolos na maporma an mga buko-buko. Halangkawon an nakukua o natitipon sa panahon nin pagburak asin pagbunga.
- Pagkatapos kaini, nag-popuon nang magadan an mga buko-buko asin nagdidiit na man an nitroheno.

An mga buko-buko kan gamot

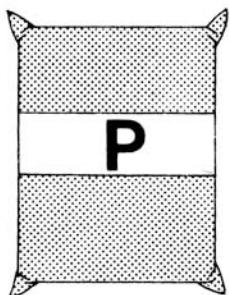


- An mga buko-buko garo mga unod na minatubo sa gamot kan kawpe.
- An bakterya kan daga na inaapod na risobya mina-istar sa mga buko-buko asin iyo an nagkukuang nitroheno hale sa paros para gamiton kan tinanom.

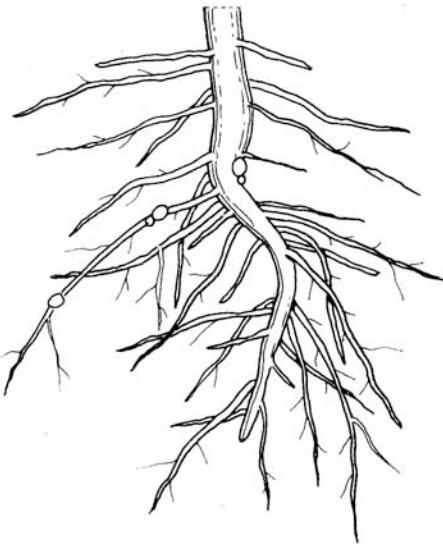
Mga kundisyunes na naka-kaapekto sa pagpakinabang kan nitroheno—nitroheno asin posporus sa daga



Halangkawon na nitroheno sa daga



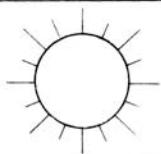
Dai nin posporus



Kulang an minutubong buko-buko sa gamot

- An sobrang nitroheno sa daga nakakapahababa kan pagtubo asin aktibidades kan buko-buko kan gamot.
- An kakulangan nin posporus nakakapahababa man kan pagtalubo kan mga buko-buko.

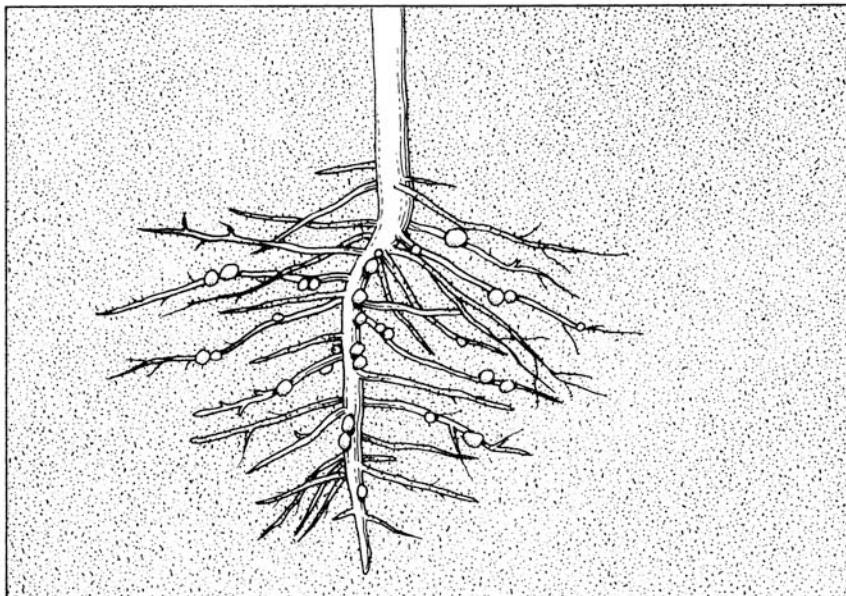
Mga kundisyunes na naka-kaapekto sa pagpakinabang kan nitroheno— temperatura asin lawig kan aldaw



Maalangaang na aldaw

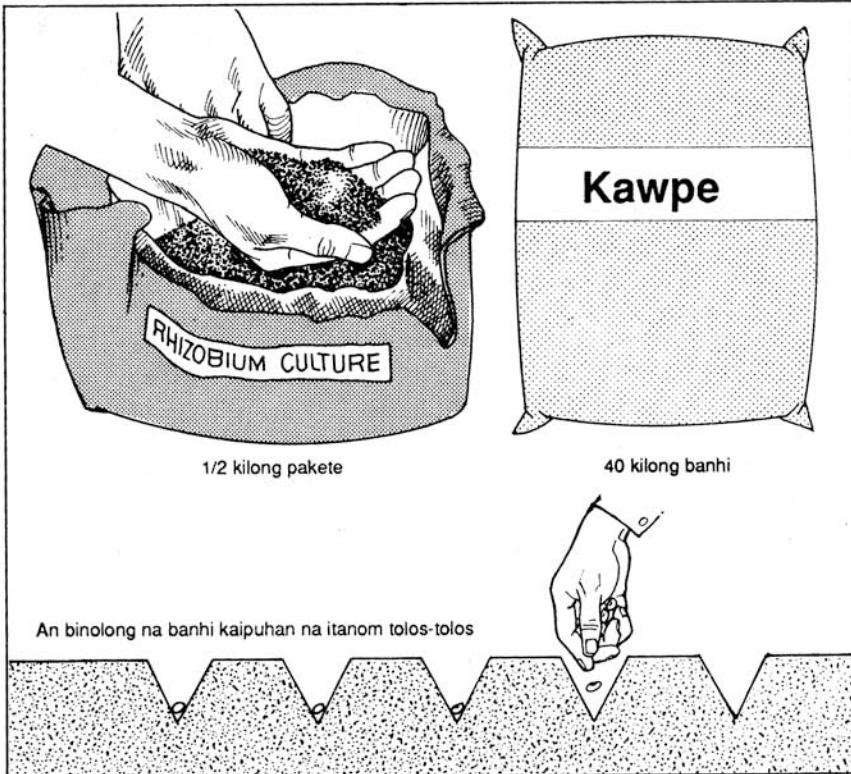


Malipot na banggi



- An maalangaang o mainit na aldaw asin malipot na banggi nakakapalangkaw kan aktibidades kan mga buko-buko.
- An lawig kan aldaw dapat kulang sa 16 oras.

Mga kundisyunes na naka-kaapekto sa pagpakinabang kan nitroheno—risobya sa daga



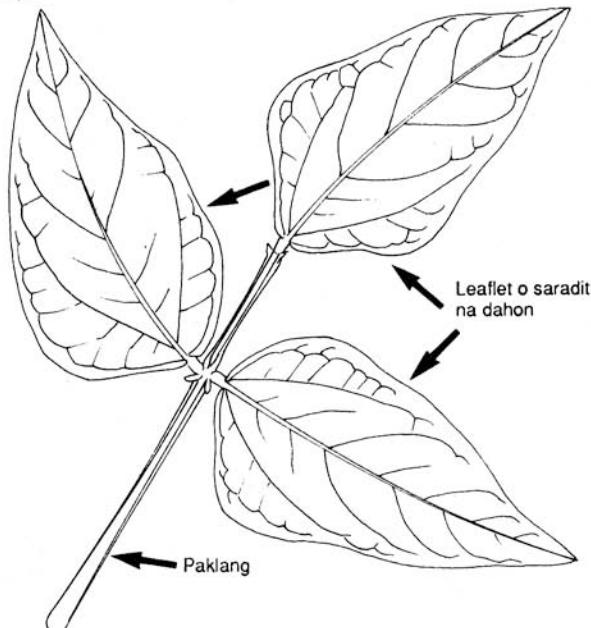
- Sa mga oma na dai natanuman nin legumbre sa laog nin sobra sa limang taon, kaipuhan na bulungon ngona nin risobyo an pisog nin kawpe bago ini itanom.
- An risobyong pangkultura makukua sa mga pang-omang suplay centers o sa mga ahensyang pang-ekstensyon.

An saha—mga dahon asin sanga

- An dahon nin kawpe **67**
An pagrambong kan dahon **68**
Pagrakdag kan mga dahon **69**
Mga sanga **70**

An dahon kan kawpe

Dahon kan kawpe



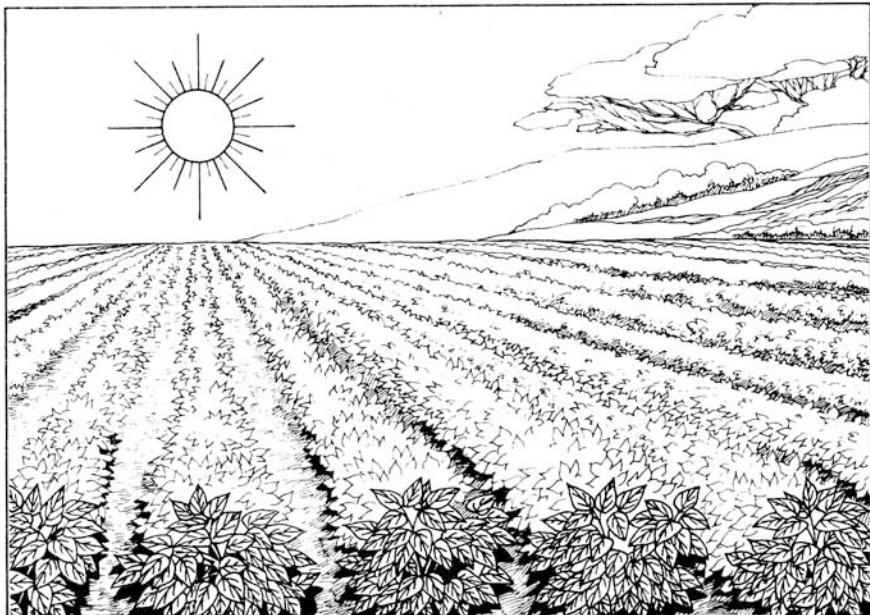
- Nadadakop kan mga berdeng dahon an liwanag kan saldang na kaipuhan para makagibo nin kakanon para sa tinanom, sa paagi nin paggamit nin tubig hale sa daga asin "carbon dioxide" hale sa paros.

Mga sanga



- An pagsanga minapuon 2 o 3 semana matapos magtambo an tinanom.
- An sanga nakakatabang kan pagpalangkaw nin anि kun diit an bilang kan mga poon. Alagad dai ini makakatabang kun maluya an pagtubo kan tinanom.

An pagrambong kan dahon

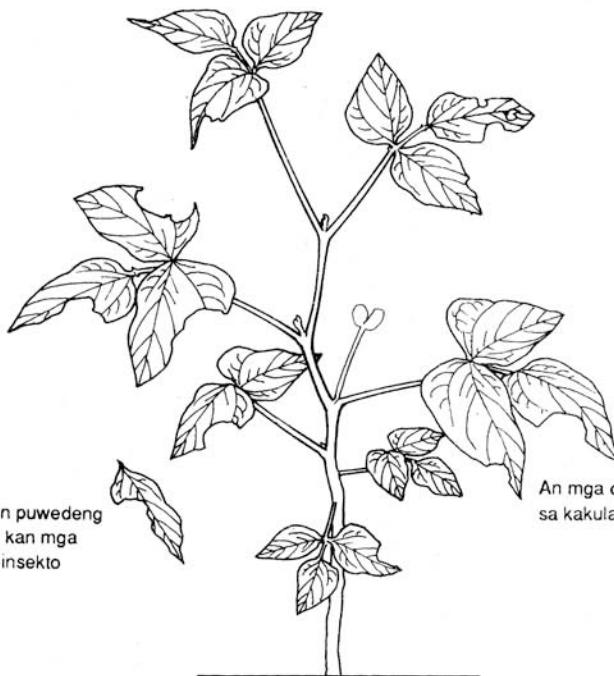


An marambong na dahon

- Nagdadakop kan liwanag kan saldang
- Naililimpuyan an daga para prime ining basa
- Nailibitaran an pagtalubo kan mga awot

- Kun marhay an tubo na kawpe, an mga dahon kaini minaserbung payong na minalimpoysa daga sa mga pag-ultanan kan mga linya.
- An liwanag kan saldang dapat na maglagbas sa mga dahon na yaon sa irarom.

Pagrakdag kan mga dahon



An dahon puwedeng
kakanon kan mga
pesteng insekto

An mga dahon marakdag
sa kakulangan' nin tubig

- An pagrakdag kan mga dahon huli sa kakulangan nin tubig asin destroso kan mga pesteng insekto, minaresulta sa kakulangan nin carbohydrates na kaipuhan kan tinanom.
- An tinanom maprodusir sana nin diit na burak asin mga bunga.

An saha—burak asin bunga

Pagburak 73

Pagporma kan bunga 74

Pagrakdag kan burak asin bunga 75

Mga lakdang kan pagpano kan bunga 76

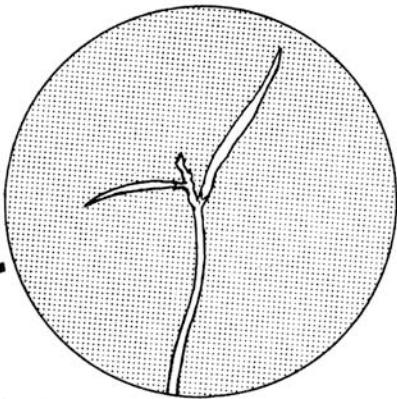
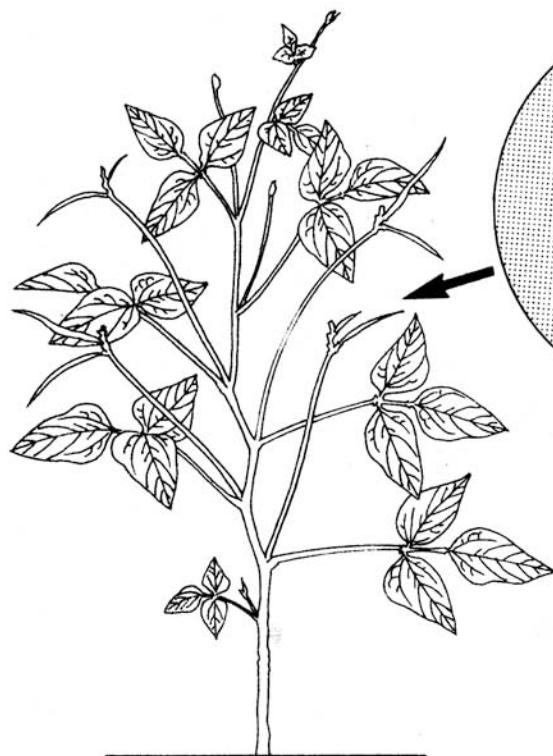
Pagpano kan bunga 77

Pagburak



- An enot na uhay kan burak minaluwas sa kabangaan na parte kan tinanom, sa pag-ultanan kan dahon asin lawas.
- An pagburak nagdadakul paitaas asin paibaba man.

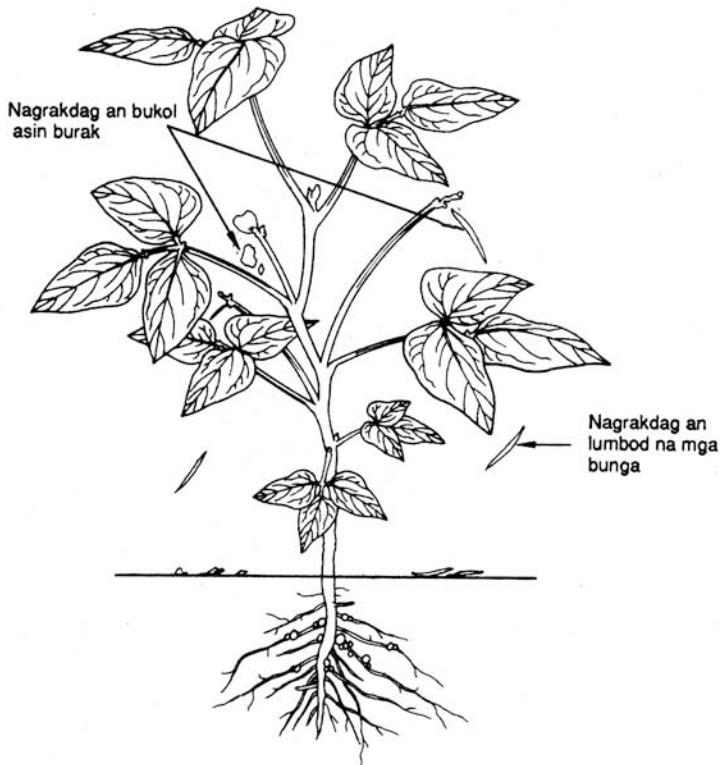
Pagporma kan bunga



Duwang bunga an nahahaman
sa kada uhay nin burak

- An bunga napoon maporma kun an semilya kan lalaki na hale sa pollén nagsasaro sagkod an bunay sa obaryo.
- Kasi-kasi duwa sanang burak sa kada uhay an nahahaman o nagigin bunga.

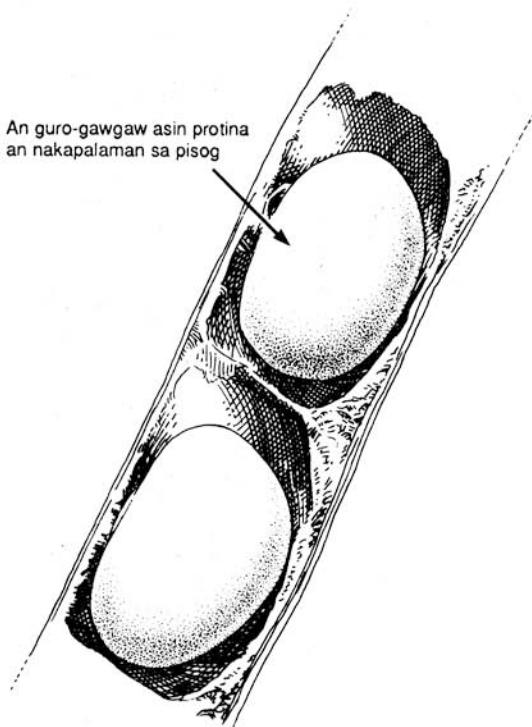
An pagrakdag kan burak asin bunga



- 50-60% kan mga bukol asin burak an minarakdag. Kun minsan pati mga lumbod na bunga minarakdag man.
- An tamang suplay nin tubig asin sustansya sa panahon kan pagburak asin pagpano kan bunga makakatabang para magbaba an pagrakdag kan mga bunga asin burak asin maglangkaw an bilang kan nagtagas na bunga.

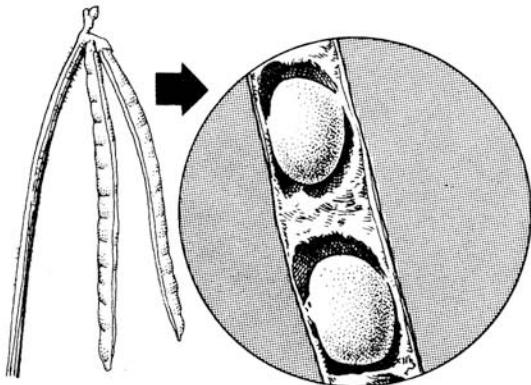
Mga lakdang kan pagpano kan bunga

An guro-gawgaw asin protina
an nakapalaman sa pisog

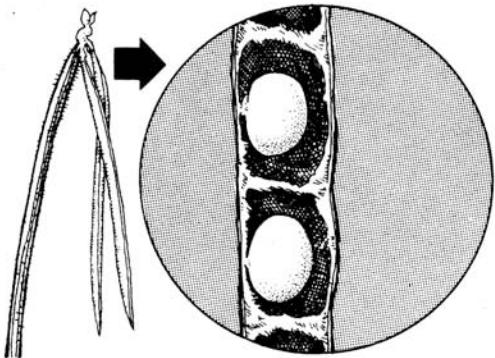


- An guro-gawgaw asin protina an nakapalaman sa pisog. An ubak kan bunga minahibog asin minatagas mantang nagdadakula an bunga.

Pagpano kan bunga



Pano na bunga



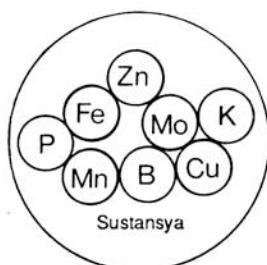
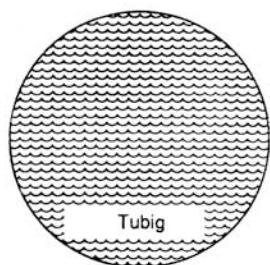
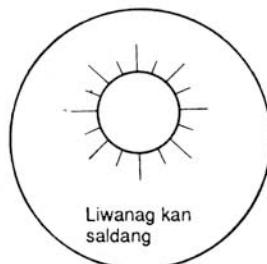
Bunga na may nagkapirang pisog na daing laman

- An pisog nagdadakula sa laog nin labing 20-25 aldaw. Luhay-luhay ining napapanuan sa enot na aldaw asin minarikas na an pagdakula sa mga masunod na aldaw.

An pagprodusir kan alang na sangkap (dry matter)

- Pagprodusir kan alang na sangkap **81**
- Mga bagay na nakakaapekto kan pagprodusir nin alang na sangkap—lapad kan dahon **82**
- Mga bagay na nakakaapekto kan pagprodusir nin alang na sangkap—liwanag kan saldang **83**
- Mga bagay na nakakaapekto kan pagprodusir nin alang na sangkap—tubig **84**
- Mga bagay na nakakaapekto kan pagprodusir nin alang na sangkap—sustansya **85**

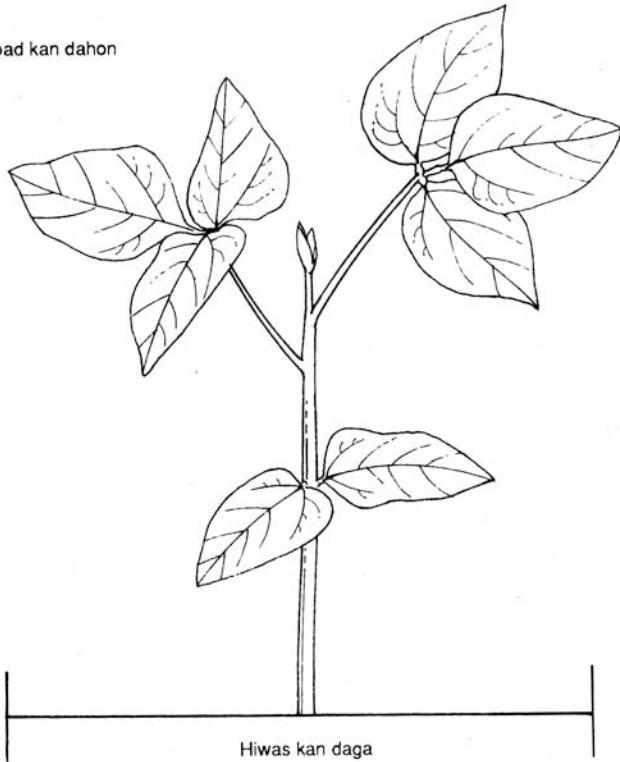
Pagprodusir kan alang na sangkap



- An gabat kan preskong tinanom, inaan kan tubig, minatao kan alang na sangkap sa tinanom.
- An pagtipon kan alang na sangkap importanteng marhay para sa marhay na pag-aní nin pisog asin sabsabon.
- An alang na sangkap kan tinanom na kawpe compuesto kan gurogawgaw, hibla, asin protina.

Mga bagay na nakakaapekto sa pagprodusir nin alang na sangkap— lapad kan dahon

Lapad kan dahon



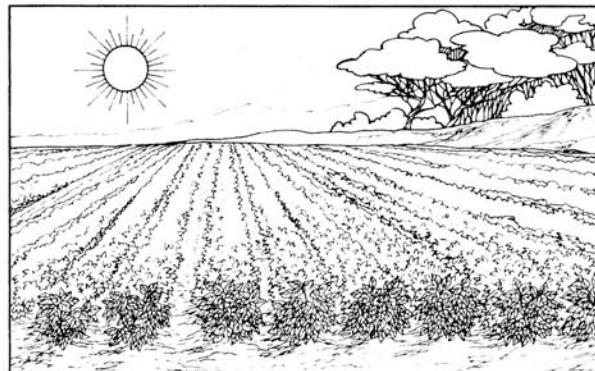
An naprodusir na alang na sangkap minahalangkaw kun an "index" kan lapad o sukol kan dahon mag-abot sa 4

- An lapad o sukol kan dahon minadepende sa bilang nin tanom sa kada metro kuwadrado, asin sa suplay kan tubig asin sustansya.
- An halangkaw na "index" nin sukol nin dahon nagtatao nin halangkaw man na produksyon kan alang na sangkap.

Mga bagay na nakakaapekto sa pagprodusir nin alang na sangkap— liwanag kan saldang



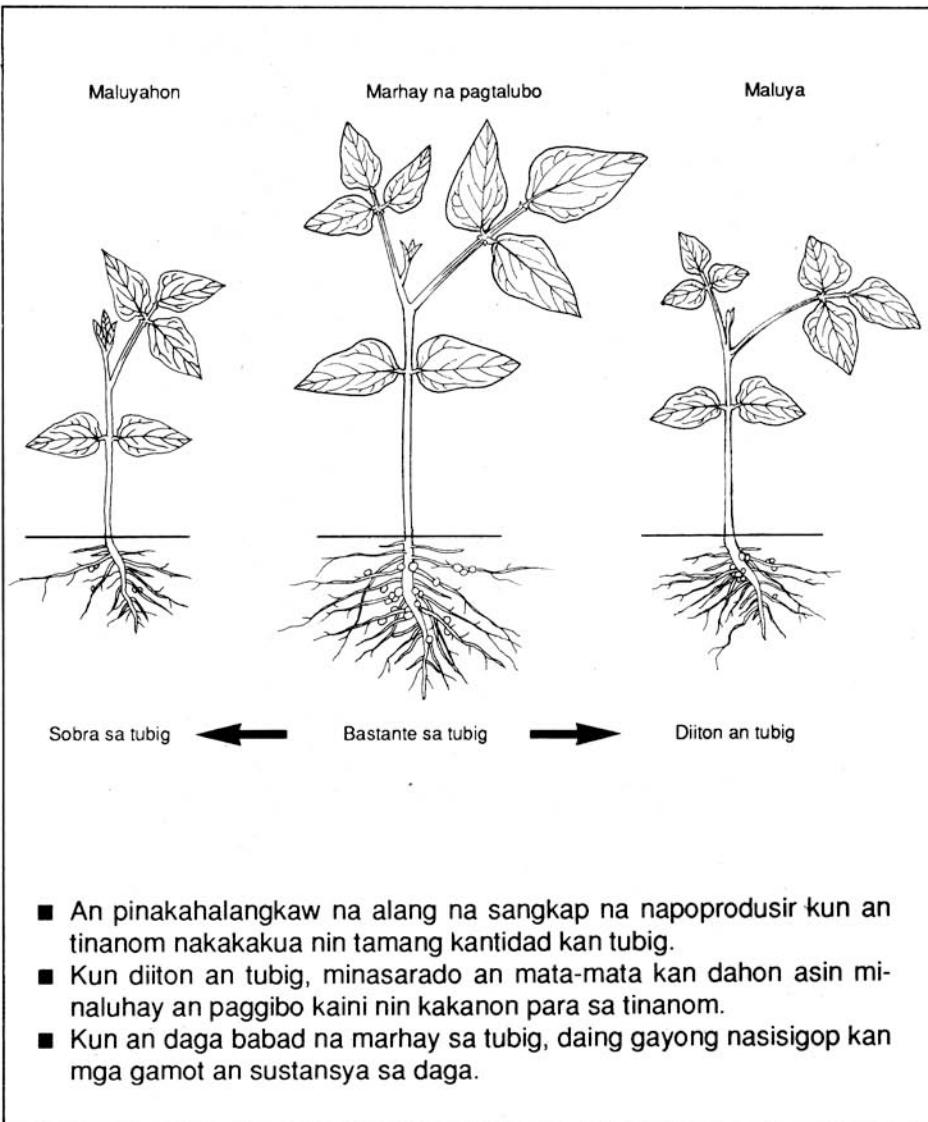
An limpoj nakaka-inha kan natipon na alang na sangkap



An liwanag nakakapahalangkaw kan natipon na alang na sangkap

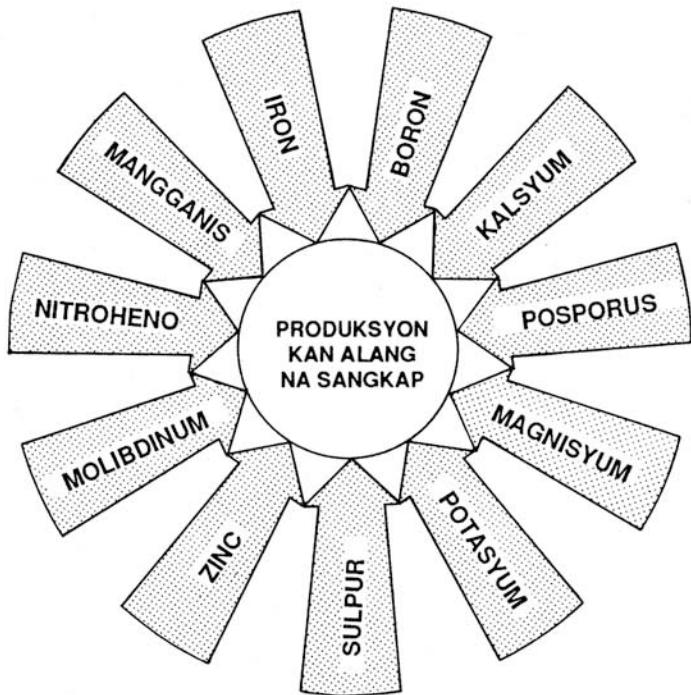
- An maliwanag na init nin saldang nakakapahalangkaw kan naprodusir na alang na sangkap.
- Kun an kawpe itinanom sa lugar na malimpoj, arog kan sa irarom nin kaniyugan, mahababa an alang na sangkap kaini, lalo kun mas lakop an limpoj.

Mga bagay na nakakaapekto sa pagprodusir nin alang na sangkap—tubig



- An pinakahalangkaw na alang na sangkap na napoprodusir kun an tinanom nakakakua nin tamang kantidad kan tubig.
- Kun diiton an tubig, minasarado an mata-mata kan dahon asin mi-naluhay an paggibo kaini nin kakanon para sa tinanom.
- Kun an daga babad na marhay sa tubig, daing gayong nasisigop kan mga gamot an sustansya sa daga.

Mga bagay na nakakaapekto sa pagprodusir nin alang na sangkap—sustansya



Mga sustansya kaipuhan para sa pagprodusir nin alang na sangkap

- Para sa halarikaw na pagprodusir nin alang na sangkap, an gabos na sustansya kaipuhan sa tamang kantidad.
- An kakulangan kan arin man na sa mga sustansya maresulta sa pagbaba kan alang na sangkap maski pa ngani tama an suplay kan nibang sustansya.

An pagtanom nin kawpe

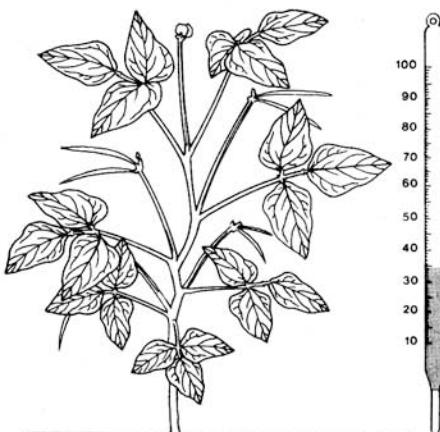
An pagtanom nin kawpe— kapalibutan

- Temperatura 91
- Uran 92
- Lawig kan aldaw 93
- Kusog kan init 94
- Daga 95

Temperatura



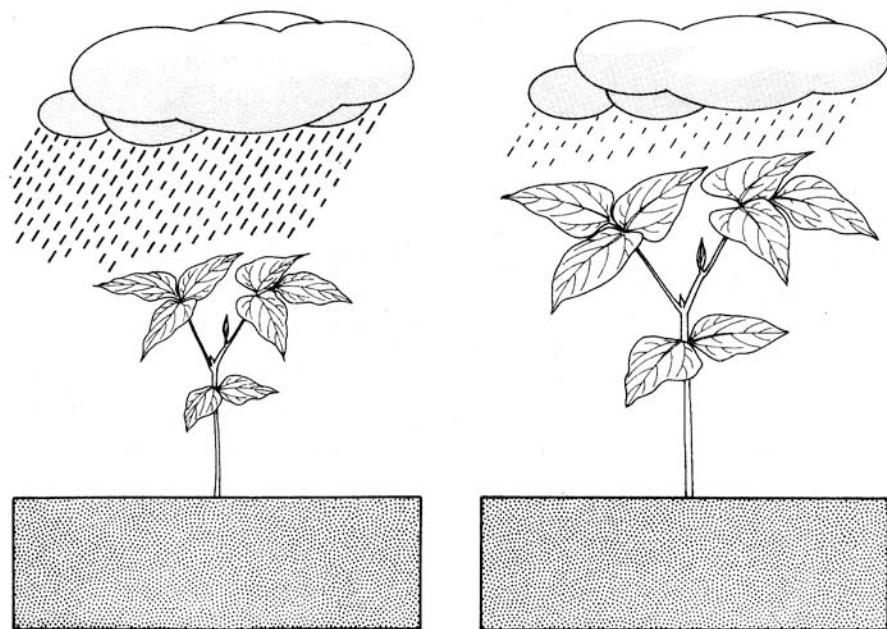
Kun halangkaw sa 38°C , an burak asin bunga puwedeng magrakdag



An $20\text{-}35^{\circ}\text{C}$ marhay para sa pagtambo

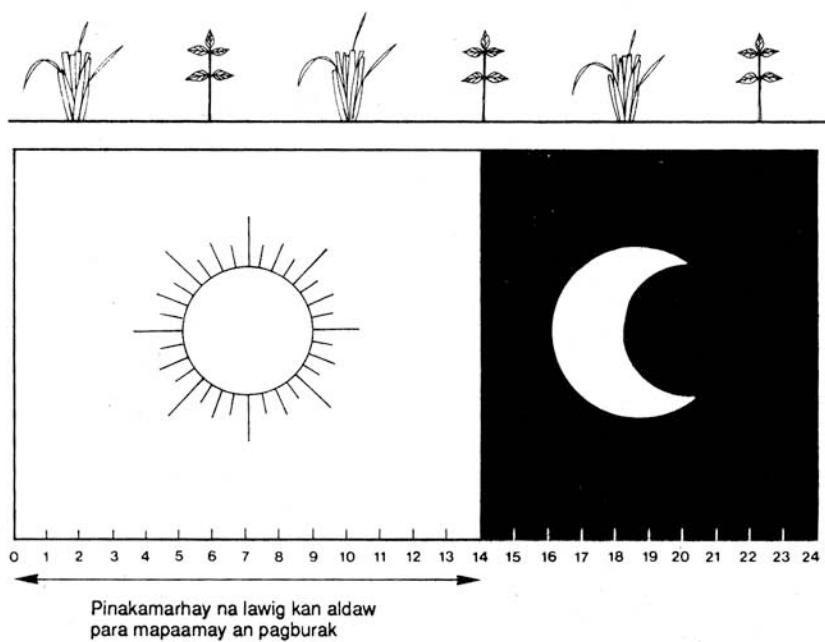
- An kawpe sarong tropikal na pananom na puwe de sa mainit o malipot na klema asin sa medyo mamarang lugar.
- Anpinakamarhay na temperatura para sa pagtalubo ay idtong $20\text{-}35^{\circ}\text{C}$.
- An kawpe kayang mabuhay sa hababang temperatura, maski na sagkod sa 15°C , pero bako sa lugar na nagyeyelo.

Uran



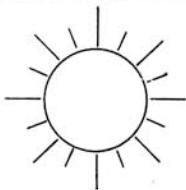
- An kawpe puwedeng mabuhay sa mga lugar na halangkaw o hababa an tag-uran, alagad magagadan an tinanom kun an daga pirmeng babad sa tubig.
- Mahababa an ani kun abuton nin tag-init an bago pa sanang nagtutubong tinanom.
- Maluya an magigin pisog kun an tinanom abuton nin tag-uran sa panahon na naghihinog pa sana an bunga.

Lawig kan aldaw

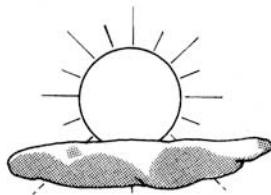


- Pinakamarhay an pagburak kun an lawig kan aldaw 8-14 na oras.
- An banhi na marhay magtubo sa ano man na lawig kan aldaw, iyo an puwedeng gamiton sa enterong tropiko.

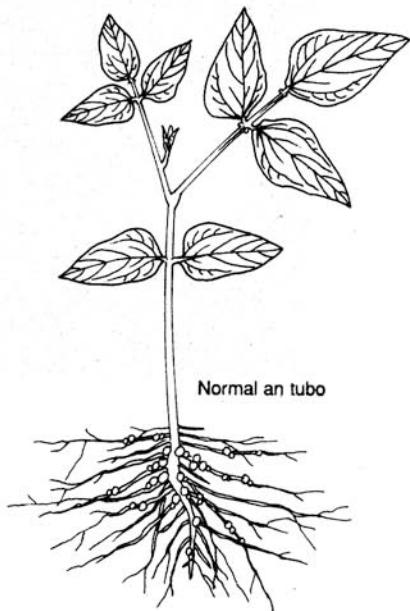
Kusog kan init



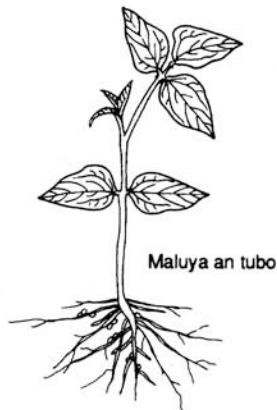
Tamang kusog kan init



Kulang an kusog kan init



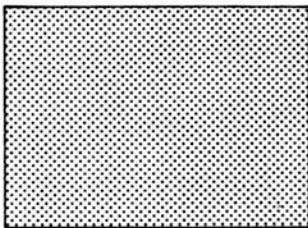
Normal an tubo



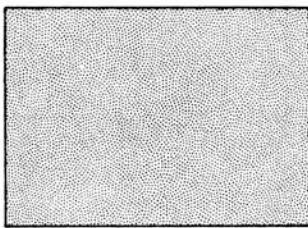
Maluya an tubo

- Kadaklan sa mga banhi maluya an tubo sa malimpoy o kulang an init na mga lugar. Malungsi an dahon asin maluya an lawas kan tinanom.
- An mga banhi na kayang magtubo sa malimpoy na mga lugar puwedeng itanom kasabay kan niyog, "oil palm", asin "rubber".

Daga



Mababay na daga



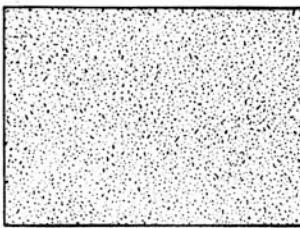
Buhaghag asin mababay na daga



Kawpe



Mapulot na daga



Malapok asin basang daga

- An kawpe puwedeng magtalubo sa anuman na klaseng daga, puon sa mababay sagkod sa mapulot na itom na daga.
- Puwede man ining magtubo sa malapok o basang daga sa oma o maski pa sa maalsom na klase kun sain an munggo asin soybin dai nagtutubo.

Pagtanom nin kawpe—tubig

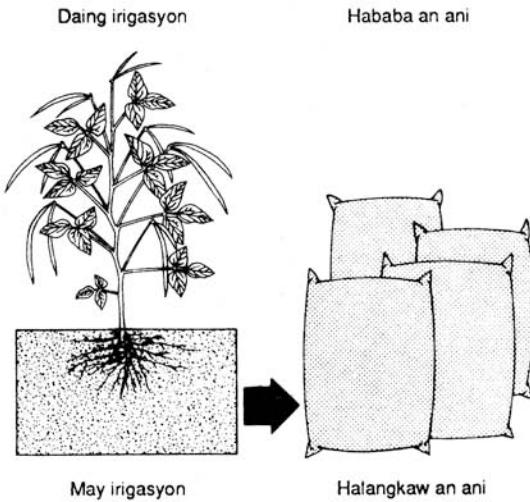
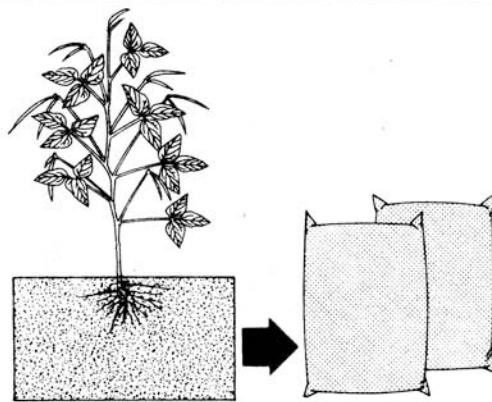
Pangangaipo nin tubig 99

Nuarin kaipuhan nin marhay an tubig 100

Epekto kan sobrang tag-init 101

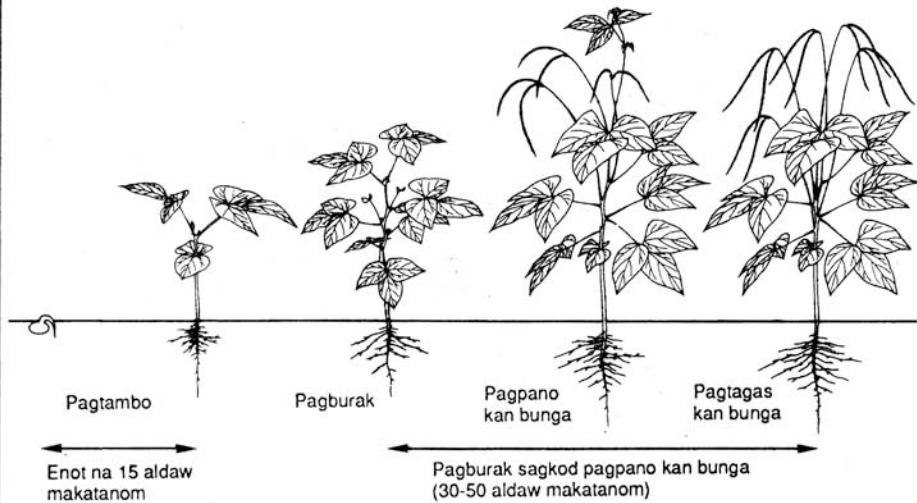
Epekto kan sobrang tubig 102

Pangangaipo nin tubig



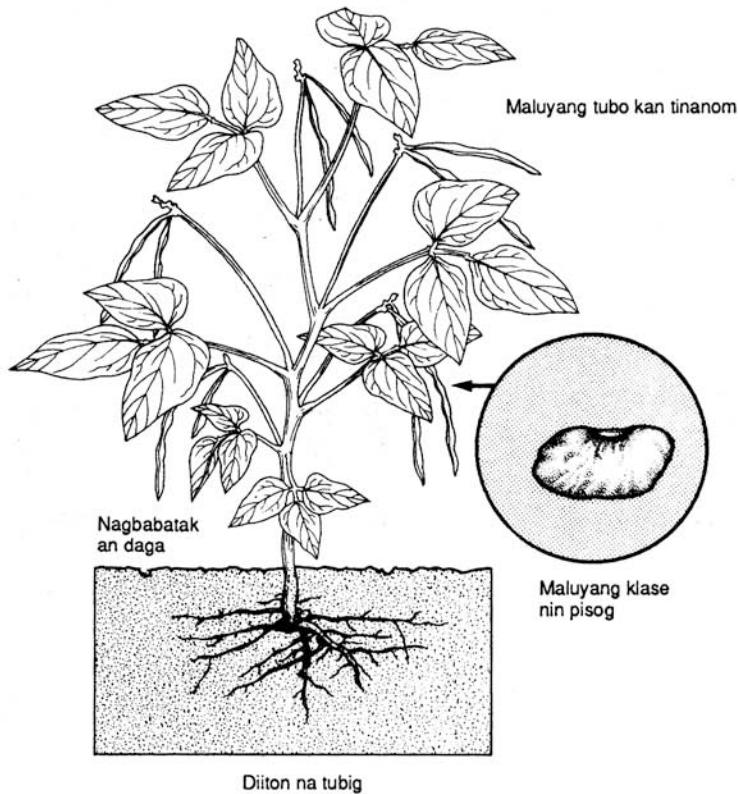
- Maski na ngani kaya kan kawpe an tag-init, kaipuhan man giraray an tamang suplay nin tubig sa kritikal na panahon para sa halangkaw na ani.

Nuarin kaipuhan nin marhay an tubig



- An kawpe nangangaipong marhay nin tubig:
 - sa panahon kan pagtanom
 - sa panahon na nagtatalubo pa sana an banhi
 - sa panahon kan pagburak
 - sa panahon kan pagpano kan bunga

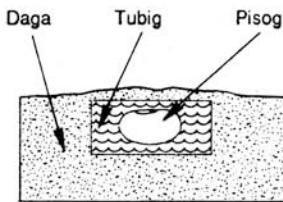
Epekto kan sobrang tag-init



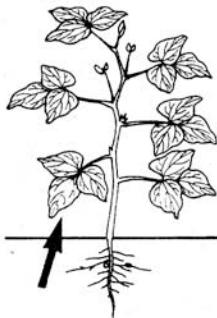
- An sobrang tag-init:
 - nakakaporog kan tinanom
 - nakakapahababa kan pagpormar kan mga buko-buko kan gamot asin pagpakinabang kan nitroheno
 - nakakaina sa sangkap na protina kan pisog
 - nakakapahababa kan ani

Epekto kan sobrang tubig

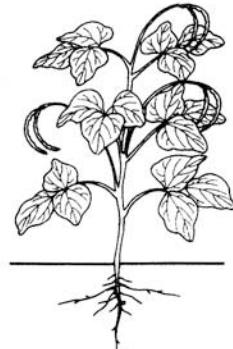
An kawpe habo kan sobrang tubig



Nalalapa an pisog



An dahon nagkokolor yelo



Hababa an ani

- An sobrang tubig puwedeng:
 - nagpapahaloy kan pagtambo asin nakakapalapa kan pisog
 - nagpapahababa kan pagpakinabang kan nitroheno
 - nagpapahababa kan ani

Pagtanom kan kawpe— pagpili kan tamang banhi

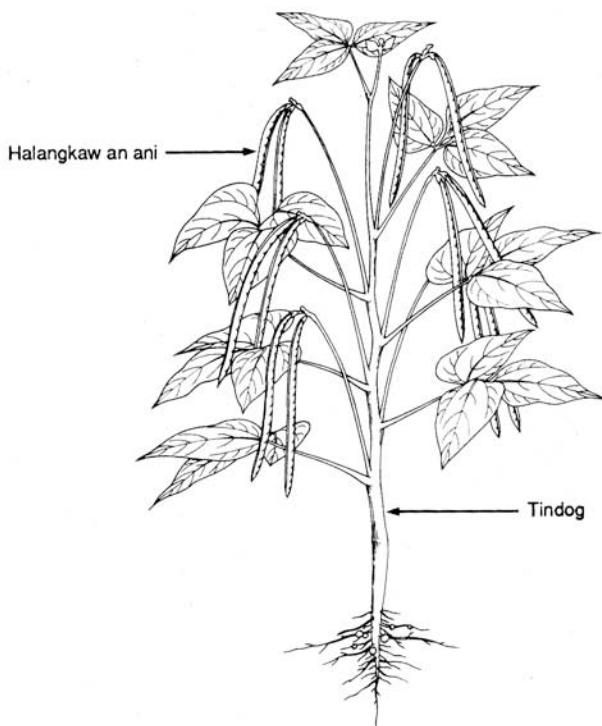
Pagpili kan tamang banhi—pantanom bago an paroy **105**

Pagpili kan tamang banhi—pantanom pagkatapos kan paroy **106**

Pagpili kan tamang banhi—pantanom pagkatapos kan paroy **107**

Pagpili kan tamang banhi—may resistensya sa peste asin helang **108**

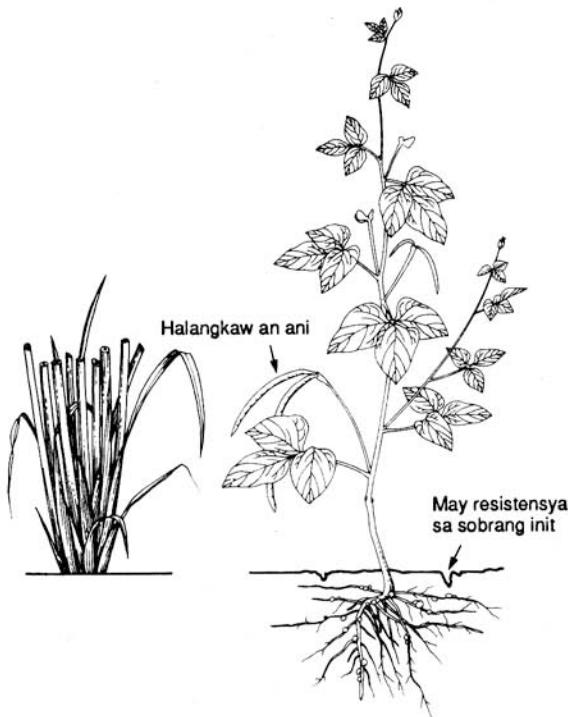
Pagpili kan tamang banhi— pantanom bago an paroy



An amay na klase nin banhi na itinanom bago an paroy

- An banhi nin kawpe na pigtatanom bago an paroy dapat:
 - tindog an pagtubo asin sarabay na nagtatagas an bunga
 - amay magtagas
 - kaya an sobrang init sa panahon na nagtatalubo pa sana an tanom
 - kaya an sobrang tubig sa panahon kan pagburak asin pagpano kan bunga

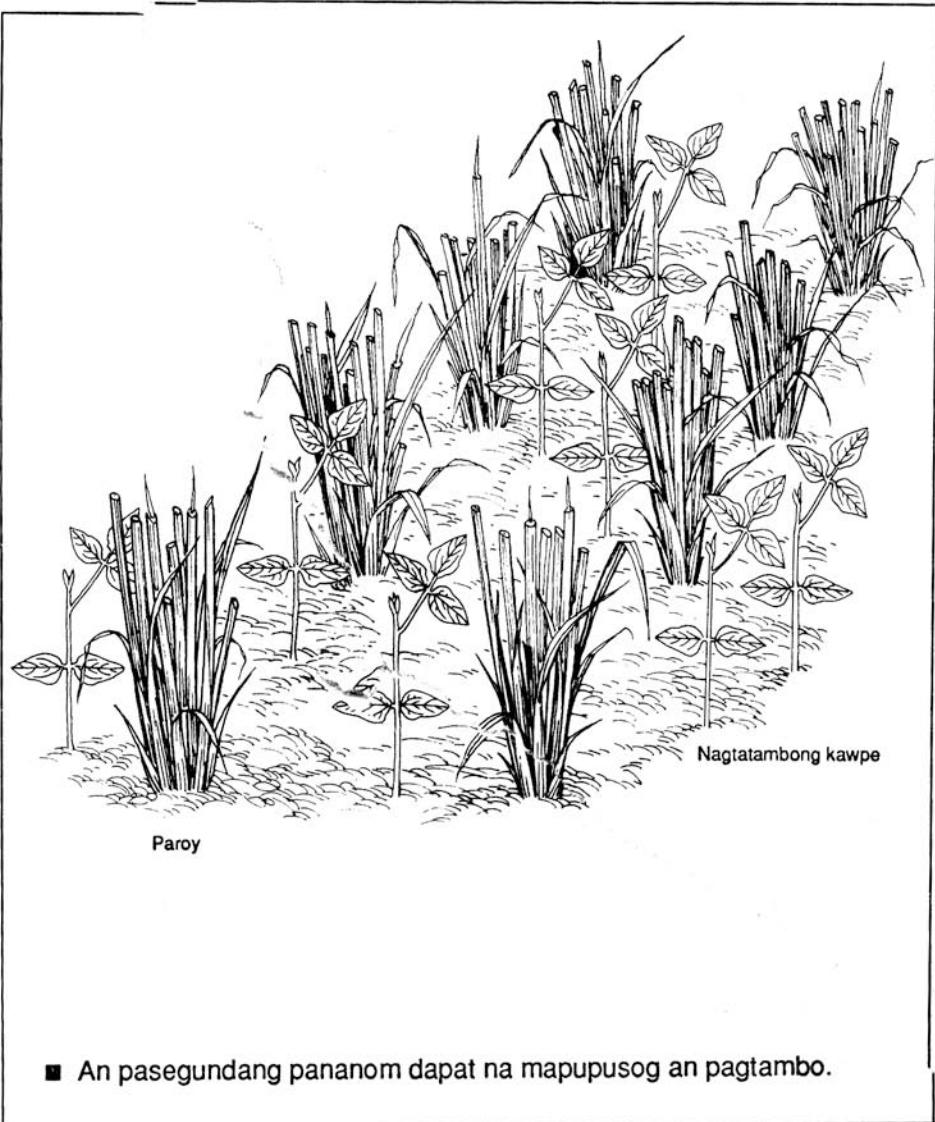
Pagpili kan tamang banhi— pantanom pagkatapos kan paroy



An banhi na may katamtaman na panahon nin pagtalubo pigtatanom makatapos an paroy

- An banhi kan kawpe na pigtatanom pagkatapos kan paroy dapat na:
 - idtong klase na bakong sarabay an pagtagas kan bunga
 - katamtaman an lawig kan pagtalubo
 - maresistensya sa helang na nagluluyos
 - kaya an sobrang tubig sa panahon na nagtatalubo pa sana an tanom
 - kaya an sobrang init nin panahon sa panahon kan pagburak asin pagpano kan mga bunga

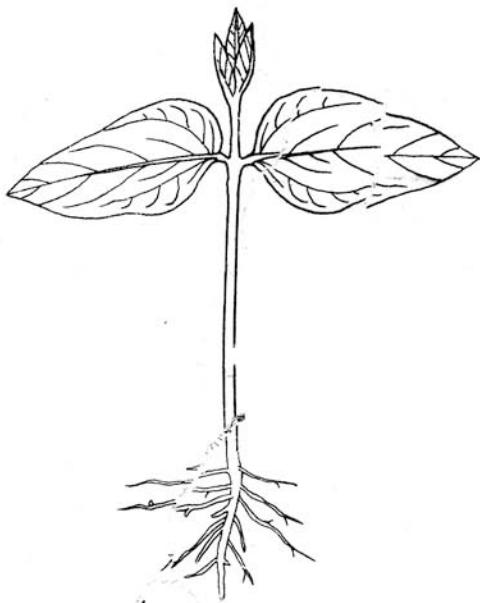
Pagpili kan tamang banhi— pagtanom pagkatapos kan paroy



Pagpili kan tamang banhi— may resistensya sa peste asin helang



Daing resistensya



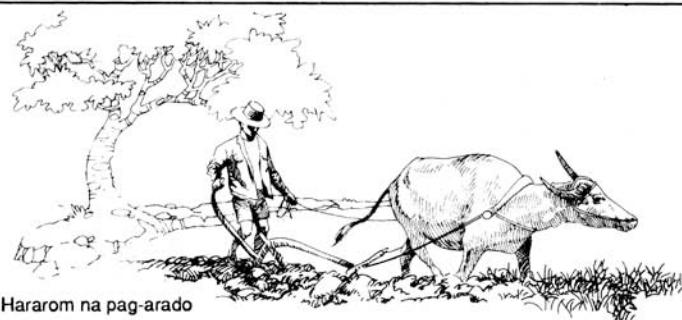
Iguang resistensya

- May nagkapirang barayti nin kawpe an iguang marhay na resistensya sa insekto asin danyos, kesa sa ibang klase nin banhi.
- Pilion an banhi na daing gayong nadedestroso kan mga mayor na peste asin helang na yaon sa lugar na pigtanoman.

Pagtanom nin kawpe— pagpreparar kan daga asin pagtanom

- Pagpreparar kan daga—hararom na pagkultibar **111**
Pagpreparar kan daga—dai pigkultibar **112**
Sistema kan pagtanom **113**
Nuarin matanom bilang mayor na pananom **114**
Nuarin matanom bilang pasegundang pananom **115**
Distansya kan linya—mayor na pananom **116**
Distansya kan linya—pasegundang pananom **117**
Saralak na pananom **118**
Paagi nin pagtanom **119**
Rarom kan pagtanom **120**
Bilang kan pananom/banhi **121**
Hibog kan tanom **122**

Pagpreparar kan daga—hararom na pagkultibar



Hararom na pag-arado

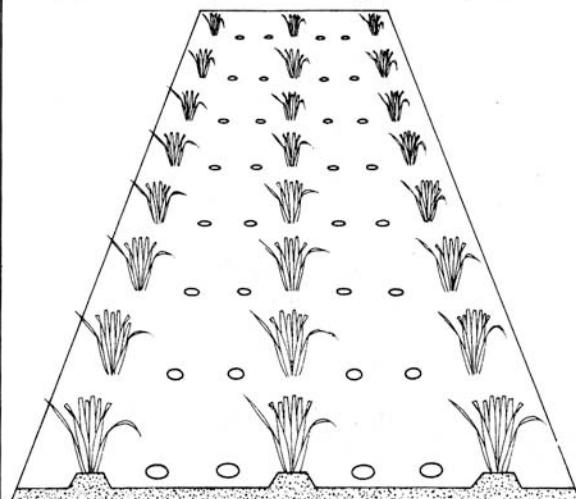


Pag-surod

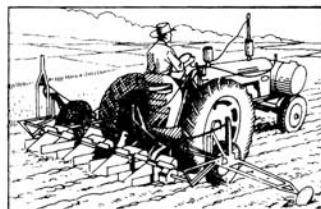
- An hararom o sagad na pagkultibar ordinaryo na sa mga lugar na may irigasyon kun sain pirmeng iguang suplay nin tubig.
- An sagad na pagkultibar
 - pigpapahangos an daga
 - nagtatabang sa pagtambo kan banhi asin pagtubo kan gamot pairarom
 - nagkokontrol kan awot.
- Alagad, an sagad na pagkultibar
 - magastos
 - abala sa pagtanom
 - nakakapaalang kan daga.

Pagpreparar kan daga— dai pigkultibar

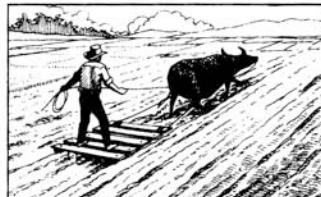
Pisog nin kawpe na pigubudud o pighasok sa mga labot
sa pag-ulthan kan mga inanihan na mga puon kan paroy



Dai pigkultibar



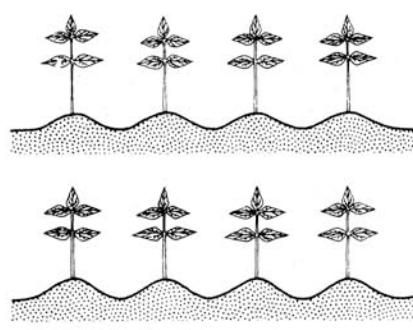
Dai pig-arado



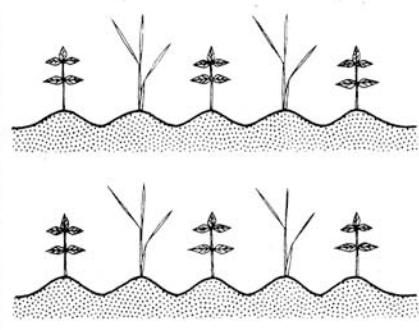
Dai pigsurod

- Dai pigkultibar an mga oma na daing patubig asin nag-aasa sana sa uran, lalo na an mga oma na natanuman nin paroy.
- An dai pagkultibar kan daga
 - tipid sa trabaho asin gastos
 - puwedeng magtanom tolos tolos
 - napapakinabangan nin marhay an tubig sa daga.
- Alagad, kun dai nakukultibar an daga
 - dai napaparosan an daga
 - minatalubo an awot
 - dai nairarom an mga gamot

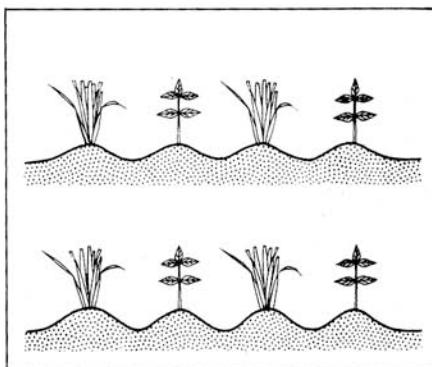
Sistema kan pagtanom



Solong pananom bago
o pagkatapos kan paroy



May kasalak na
paroy lantad

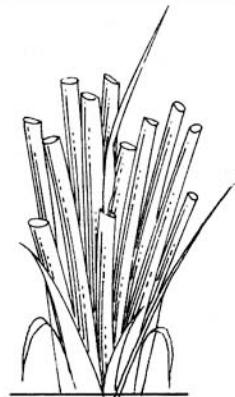
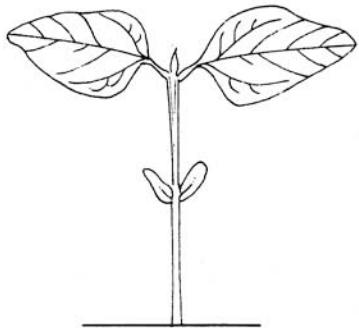


Pasegundang pananom
sa daga na may tubig

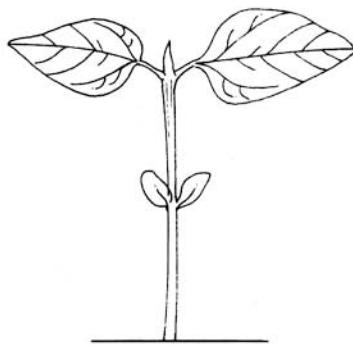
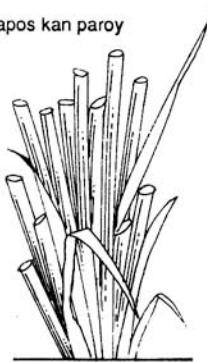
- Puwedeng gibohon an kawpe na mayor na pananom bago o pagkatapos kan paroy.
- Puwedé man ining isalak, o pasegundang pananom sa paroy lantad o pambuldd.

Nuarin matanom bilang mayor o solong pananom

Bago an paroy



Pagkatapos kan paroy



- Bilang mayor o solong pananom bago an paroy, itanom an kawpe sa pagpuon kan tag-uran, sa bulan na Mayo.
- Pagkatapos kan paroy, itanom an kawpe sa bulan na Nobyembre, makatapos mag-ani kan paroy.

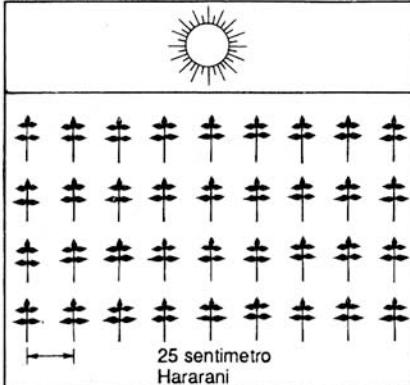
Nuarin matanom bilang pasegundang panom



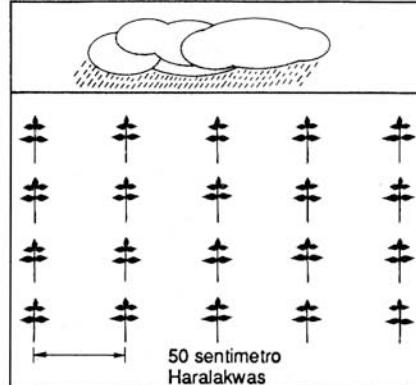
- Bilang pasegundang panom, itanom an kawpe mga 10 aldaw bago mag-ani kan paroy.

Distansya kan linya—mayor o solong pananom

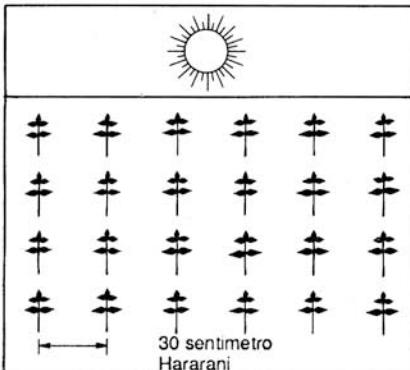
Sarabay na klase



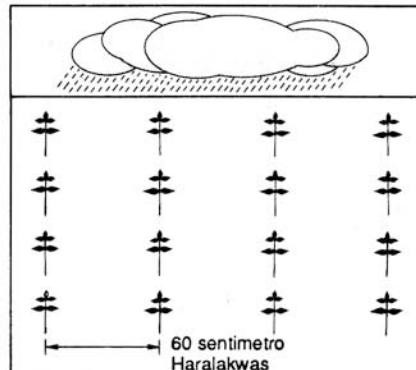
Sarabay na klase



Bakong sarabay na klase

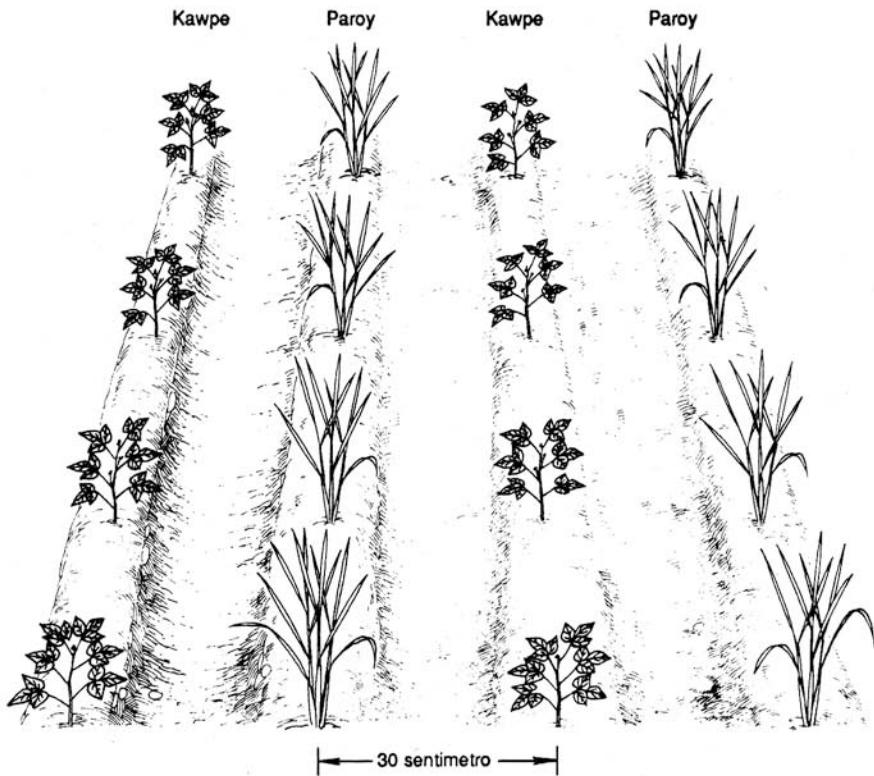


Bakong sarabay na klase



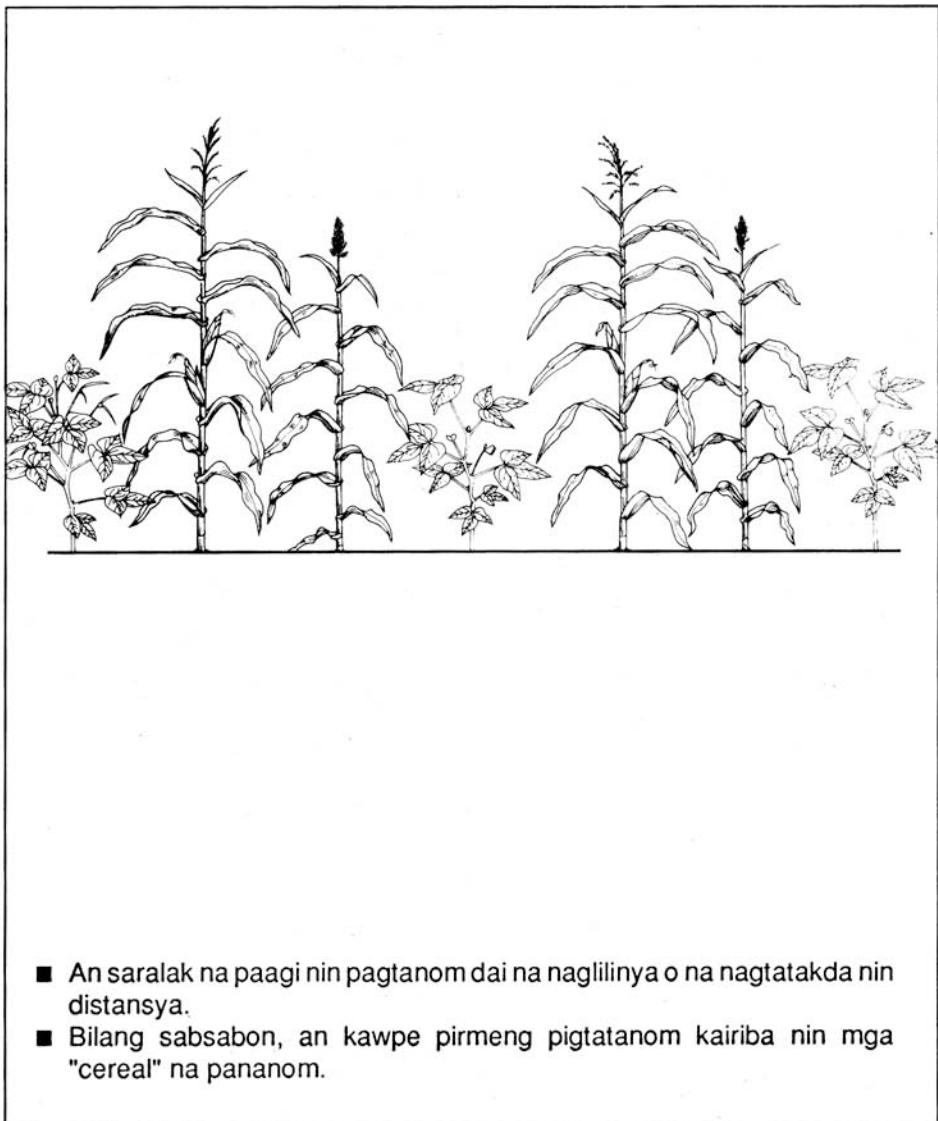
- An distansya sa pag-ultanan kan mga linya madepende sa klase kan tanom asin panahon.
- Gibohon na hararani an distansya sa pag-ultanan kan mga linya kun an klase kan banhi sarabay magtalubo asin sa panahon na tag-init.
- Gibohon na haralakwas an distansya sa pag-ultanan kan mga linya kun an klase kan banhi bakong sarabay magtalubo asin sa panahon na tag-uran.

Distansya kan linya— magkasalak na pananom



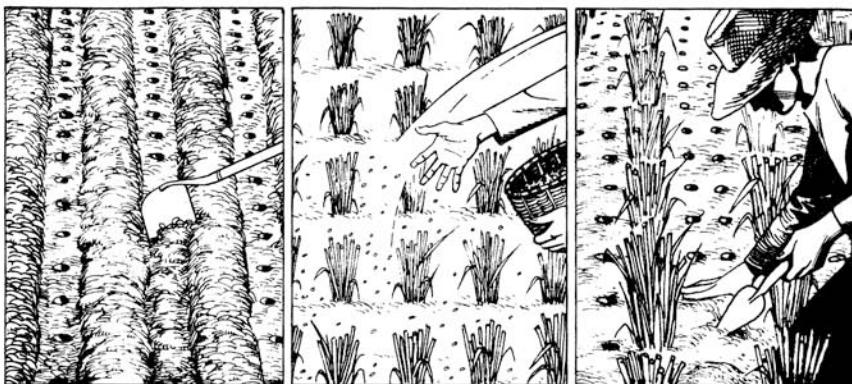
- Sa magkasalak na pananom, dapat saro sanang klase an nakatanom sa kada linya.

Saralak na pananom



- An saralak na paagi nin pagtanom dai na naglilinya o na nagtatakda nin distansya.
- Bilang sabsabon, an kawpe pirmeng pigtatanom kairiba nin mga "cereal" na pananom.

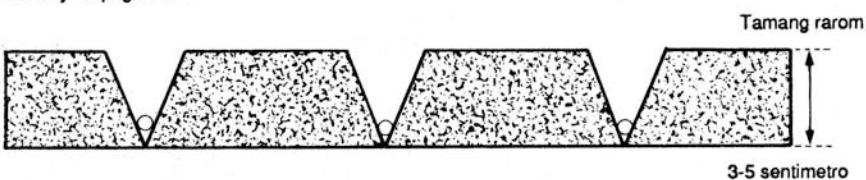
Sistema kan pagtanom



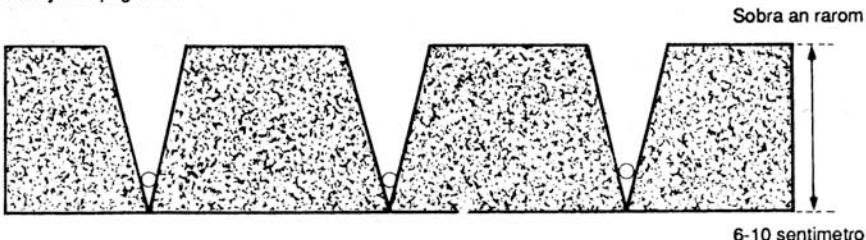
- Ibudbud an pisog sa mga linya sa paagi nin kamot o panghasok na guyod nin karabaw.
- Ihasok an pisog sa poon kan dagami kan paroy matapos anihon.
- Para sa saralak o pasegundang pananom, itiprak an mga pisog sa kinultibar na daga asin tambunan. O kaya itiprak an mga ini maski dai nakultibar an daga kun basa o dumog an oma.

Rarom kan pagtanom

Marhay na pagtambo



Maluya an pagtambo



- An pagbudbud sa rarom na 3-5 sentimetro tama lang sa kadaklan na klase nin banhi.
- An pagtanom sa sobra sa 6 sentimetrong rarom nakakapahaloy kan pagtambo. Puwedeng malapa an pisog asin an mga poon bakung parantay an pagtubo.

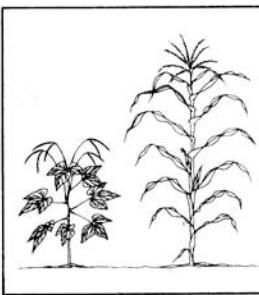
Bilang kan pananom/banhi

Solong pananom



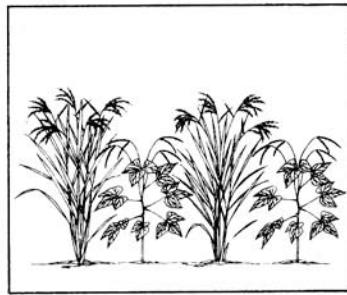
40 kilo ng kawpe
kada ektarya

Saralak na pagtanom



20 kilong mais
kada ektarya

Duwang klaseng pananom
sa pag-ultanan kan kada saro



20 kilong kawpe
kada ektarya



20 kilong mais
kada ektarya

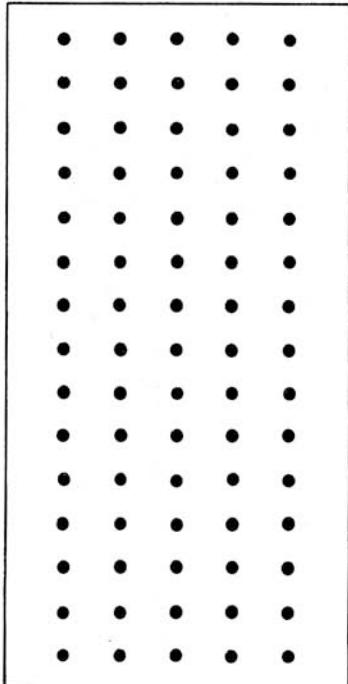


20 kilong paroy
kada ektarya

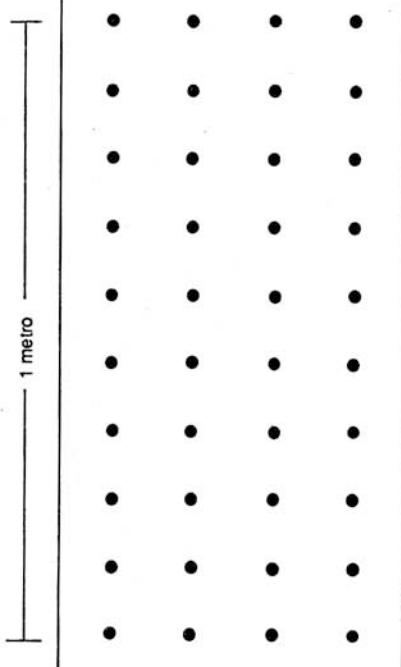
- An bilang kan banhing pananom minadepende sa sukol kan pisog asin paagi nin pagtanom.

Hibog kan tanom

15-20 poon kada metro



10-12 poon kada metro



50-sentimetrong linya/distansya
Madaling anihon

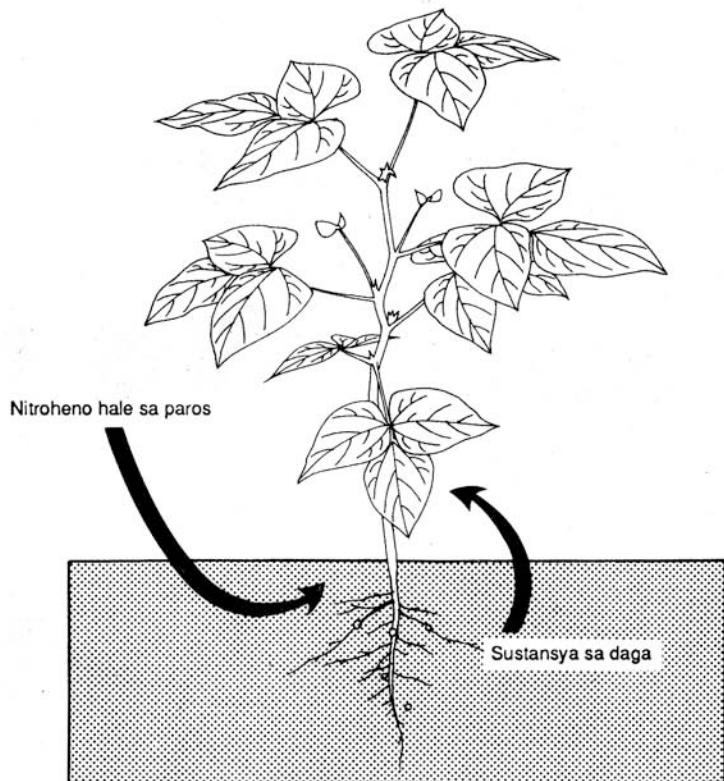
50-sentimetrong linya/distansya
Katamtaman an lawig bago anihon

- Para sa solong pananom na kawpe, an tamang hibog kan poon:
 - 15-20 poon kada metro para sa mga barayti na madaling anihon.
 - 10-12 poon kada metro para sa mga barayti na katamtaman an lawig bago anihon.

Abono asin apog

- Pangangaipo nin abono 125
Organikong abono 126
Abono—nitroheno 127
Abono—posporus 128
Abono—potasyum 129
Abono—saradit asin dai nahihibiling na sustansya 130
Apog 131

Pangangaipo nin abono



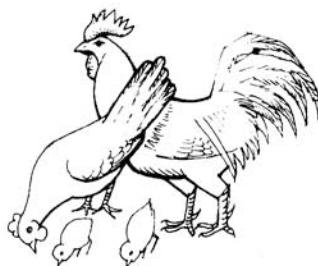
- An tanom na kawpe dai na haros nangangaipo nin abono. Ginagamit kaini an nitroheno na hale sa paros asin iba pang sustansyang nawalat sa daga hale sa naenot o nakaaging panonom.
- Alagad sa maluyang daga, an paglaag nin abono makakatabang sa pagdakul o panglangkaw kan ani.

Organikong abono

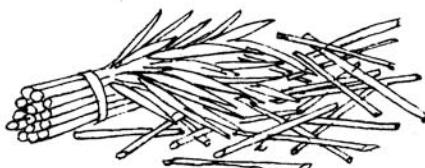
Mga abono hale sa oma arog kan:



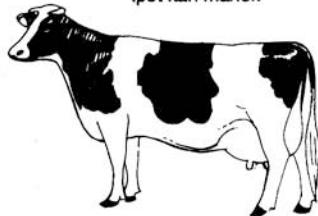
Alang na dahon



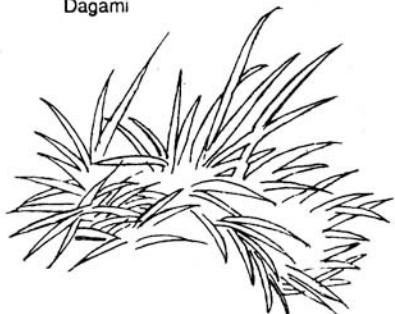
Ipot kan manok



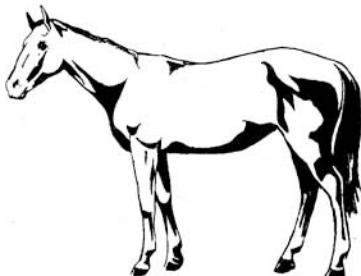
Dagami



Odo kan baka



Lapa o alang na awot



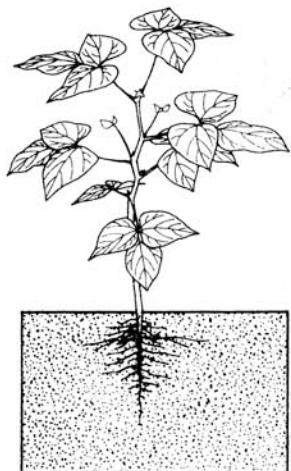
Odo kan kabayo

- Maglaag nin organikong abono sa kantidad na kayang makua.
- Dakulang kantidad an kaipuhan para mahilig an paglangkaw kan ani.
- Alagad maski na diit na kantidad makakatabang man ini sa pagrahay kan struktura kan daga asin pagtalubo kan tinanom.

Abono—nitroheno

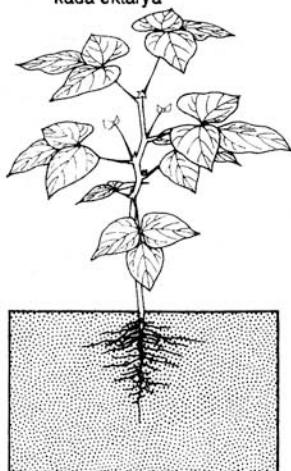
Ordinaryong daga

Daing nitroheno

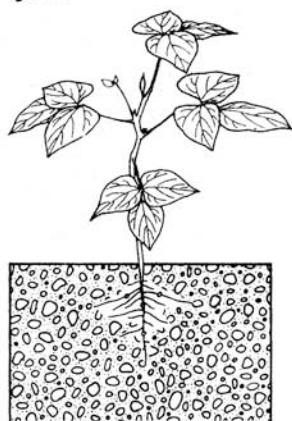


Maluyahon na daga

Magkaag nin 30 kilong urea
kada ektarya



An sobrang nitroheno sa daga
nakakapaluway kan mga
aktibidades kan buko-buko sa
gamot.



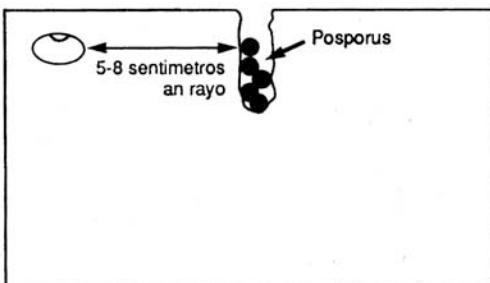
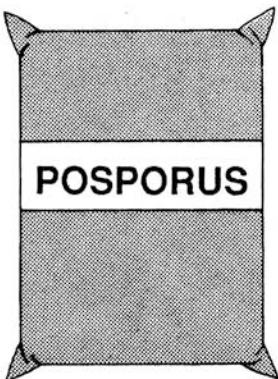
- Matabang tanom
- Normal na pagtubo kan
mga buko-buko sa gamot

- Matabang tanom
- Normal na pagtubo kan
mga buko-buko sa gamot

- Maluyang tanom
- Maluyang an pagtubo kan
mga buko-buko sa gamot

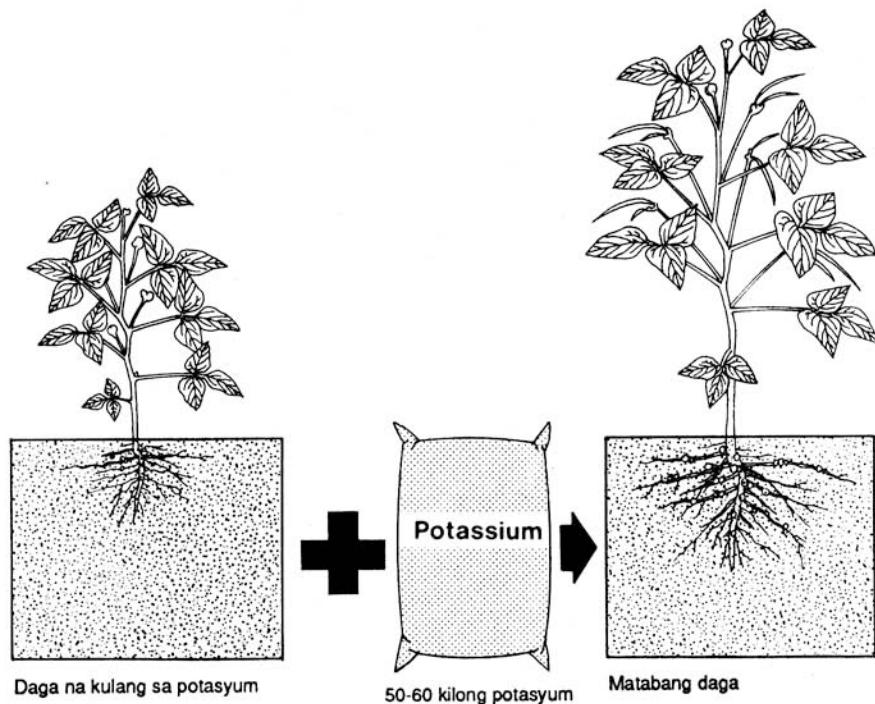
- An tanom na kawpe dai nangangaipo nin kadugangan na nitroheno
- Sa pinakamaluyang daga, maglaag nin 30 kilong urea sa kada ektarya
sa panahon kan pagtanom tanganing matabagan an tinanom sa
pagtalubo kaini.

Abono—posporus



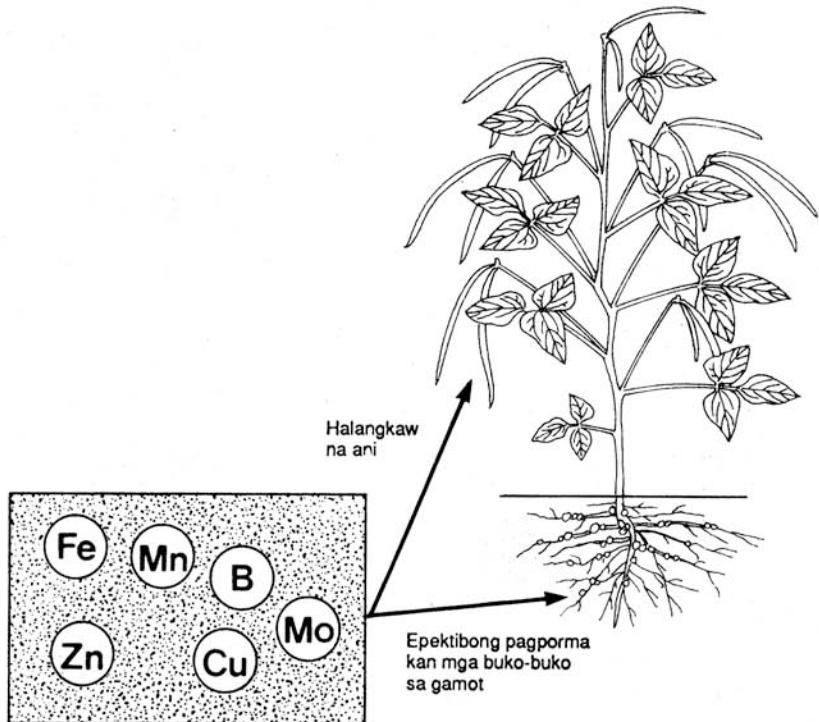
- Kaipuhan an posporus para sa marhay na pagtubo kan mga buko-buko sa gamot asin sa pagpakinabang nin nitroheno.
- Kun kulang sa posporus an daga, maglaag nin 180 kilong "super-phosphate" sa panahon kan pagtanom.

Abono—potasyum



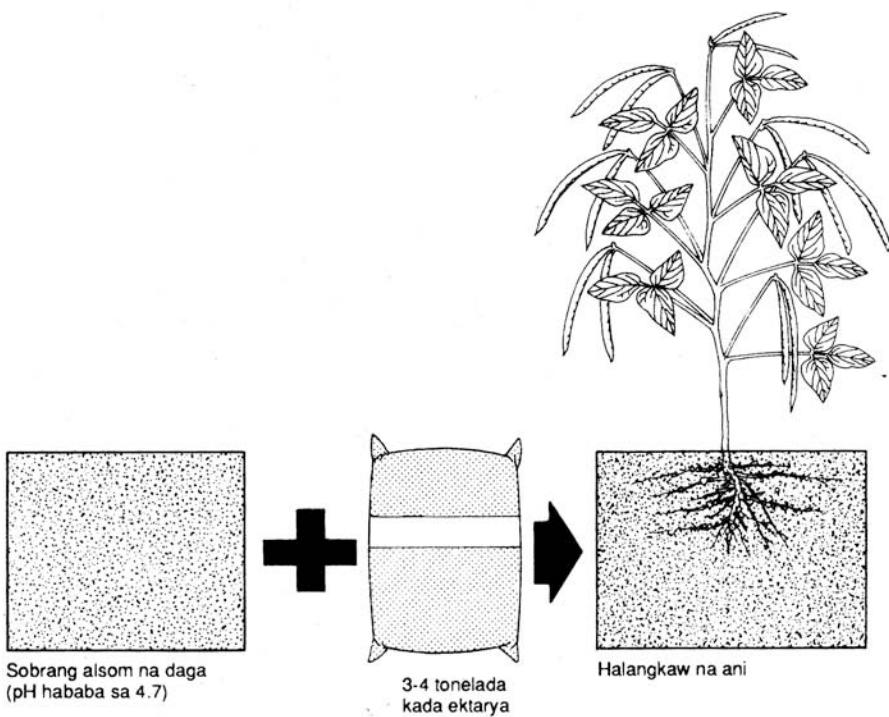
- Kadaklan kan mga daga sa tropiko igua nang supisyenteng potasyum asin dai na nangangaipo nin kadugangan na potasa.
- Kun an tenesting na daga kulang sa potasyum, maglaag nin 50-60 kilong potasa kada ektarya.

Abono—saradit asin dai nahihihiling na sustansya



- Nangangaipo man an kawpe kan mga saradit o dai nahihihiling na sustansya para sa marhay na pagtalubo asin para makakua nin halangkaw na ani.

Apog



- An kawpe kayang mabuhay sa maalsom na daga. Alagad kun sobra na an alsom kan daga, idtong may pH na hababa sa 4.5, kaipuhan nang maglaag nin apog para maglangkaw an ani.

Pag-ani asin pagbodega

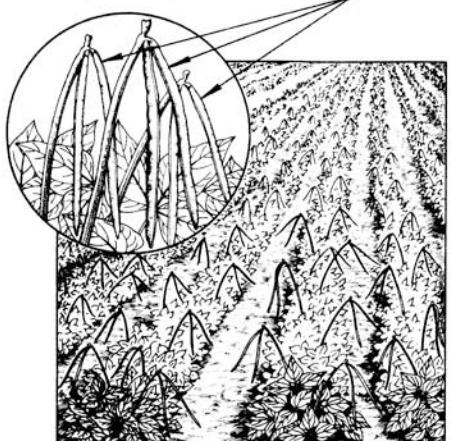
- Nuarin dapat mag-ani—gulayon 135
Nuarin dapat mag-ani—pisog 136
Nuarin dapat mag-ani—sabsabon kan hayop 137
Pagbalad kan pisog 138
Pagginnik 139
Pagbodega 140
Pagkontrol kan peste sa bodega 141

Nuarin dapat mag-ani—gulayon

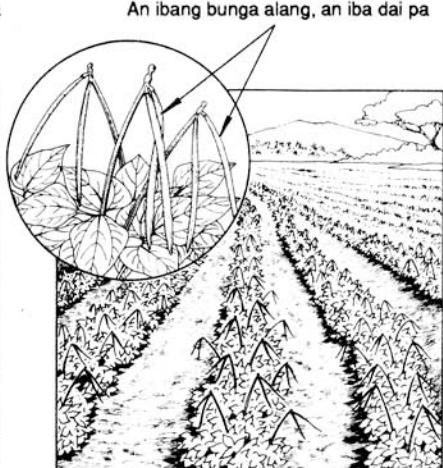


- Bilang gulayon, magpodo kan bunga nin kawpe 12-14 aldaw pakatapos magburak, kun sain lumbod pa an mga bunga.
- Magpodo o mag-ani kada 3-4 na aldaw.

Nuarin dapat mag-aní—pisog



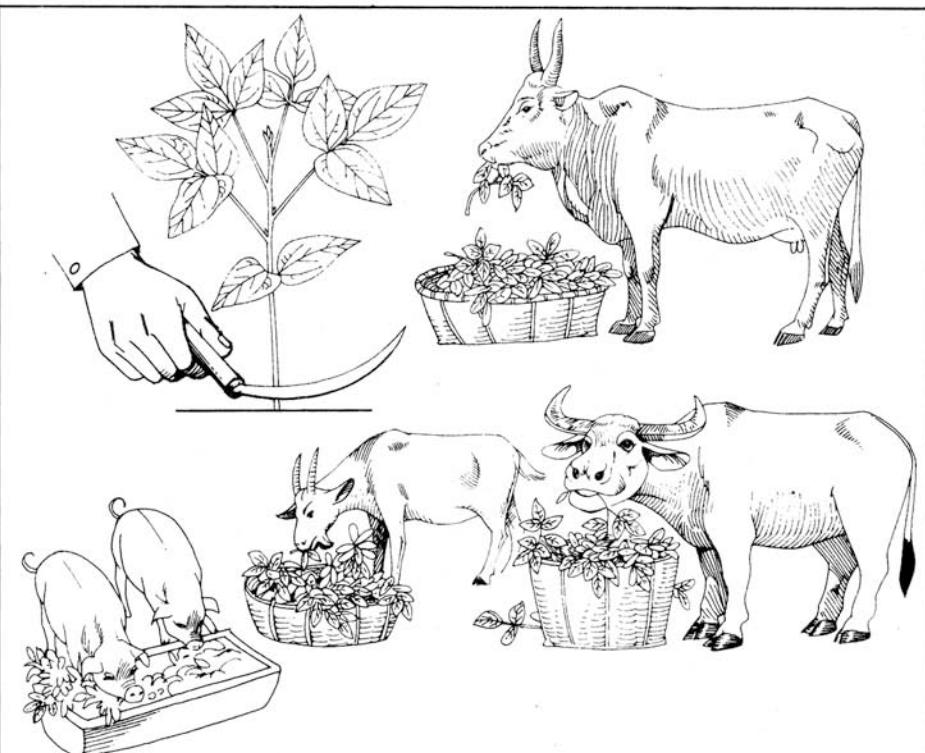
Banhi na sarabay magtagas
Mag-aní kun 85-90% nang
alang an mga bunga



Banhi na dai sarabay magtagas
Anihon sana an alang na mga bunga.
Duwa o tolong pag-aní an kaipuhan.

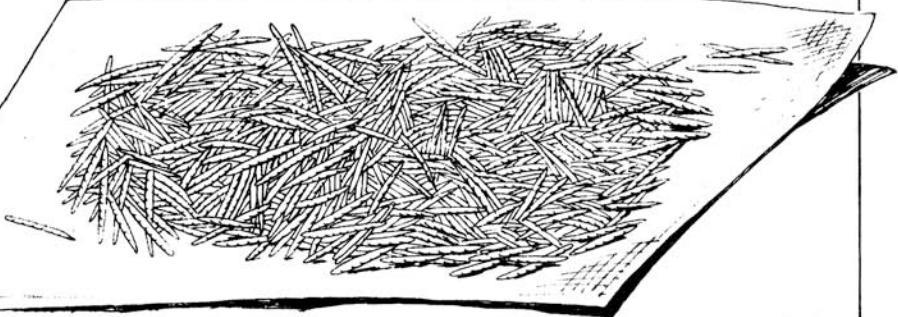
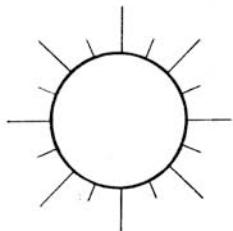
- An banhi na nagtatagas nin sarabay puwedeng anihon sa laog nin 20-25 aldaw matapos an pamurak, kun kadaklan sa mga bunga alang na.
- An banhi na bakong sarabay an pagtagas, nangangaipo nin duwa o tolong beses na pag-aní.

Nuarin dapat mag-ani— sabsabon kan hayop



- An tanom na kawpe na pangabsabon dapat na anihon sa panahon kan pagburak o pagluwas kan bunga tanganing halangkaw an kantidad kan alang na sangkap asin protina.
- Putulon sa poon an tinanom.

Pagbalad kan pisog



3-4 aldaw na pigbalad = 12% "moisture content"

- An inaning bunga pigbabalad sa init kan saldang sa laog nin 3-4 aldaw o kaya pigda- "dryer" sagkod na an "moisture content" nasa 12 por-syento.

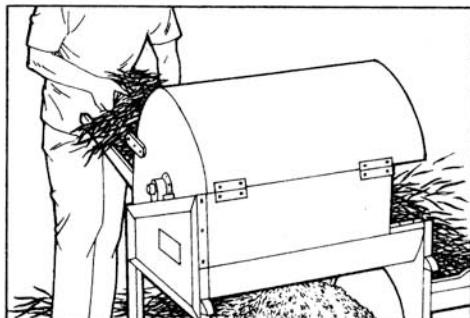
Pagginik



Pagginik sa paagi nin paghampas



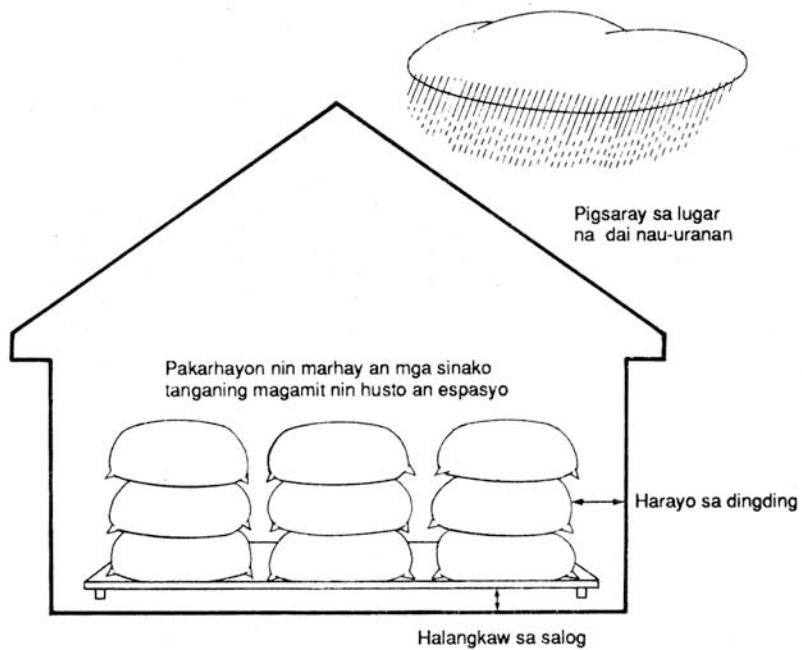
Pagginik sa paagi nin hayop



Pagginik sa paagi nin makina

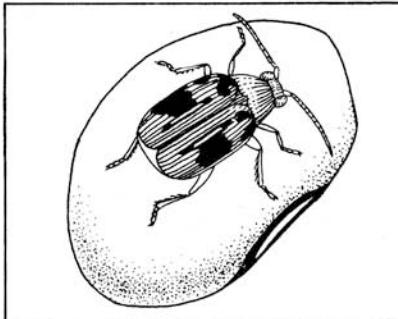
- An pagginik sa kamot piggigibo sa paagi nin paggamit nin kahoy na panghampas.
- Kun minsan an hayop o baka puwedeng gamiton sa pagginik kan alang na bunga.
- Para sa darakulang produksyon, puwedeng gamiton nin de-makinang pagginik an kawpe.

Pagbodega o pagsaray

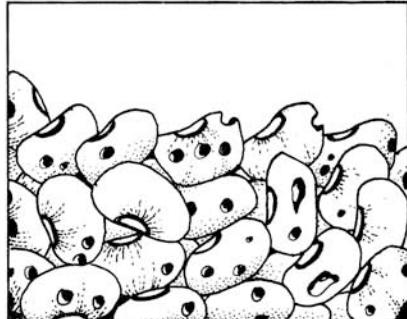


- An pisog na isasaray o ibobodega kaipuhan na binalad nin marhay sa liwanag nin aldaw o sa de-makinang pang-alang.
- Para sa malipot na bodega, ilaag an temperatura sa 6-8 °C.

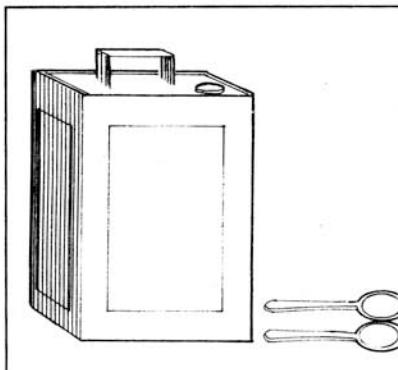
Pagkontrol kan mga peste sa bodega



Bukbok



Danyos kan bukbok



2 kutsaritang lana



1 kilong pisog kan kawpe

Proteksyon kontra sa bukbok

- Puwedeng makadanyos nin grabe an mga bukbok sa nakabodegang pisog nin kawpe.
- Salakan nin lana an pisog tanganing maprotektahan laban sa pesteng ini.

Pagpahalangkaw kan ani asin ganansya

Pagpahalangkaw kan ani asin ganansya— mga bagay na nakakaapekto sa ani

Mga bagay na nakakaapekto sa ani 147

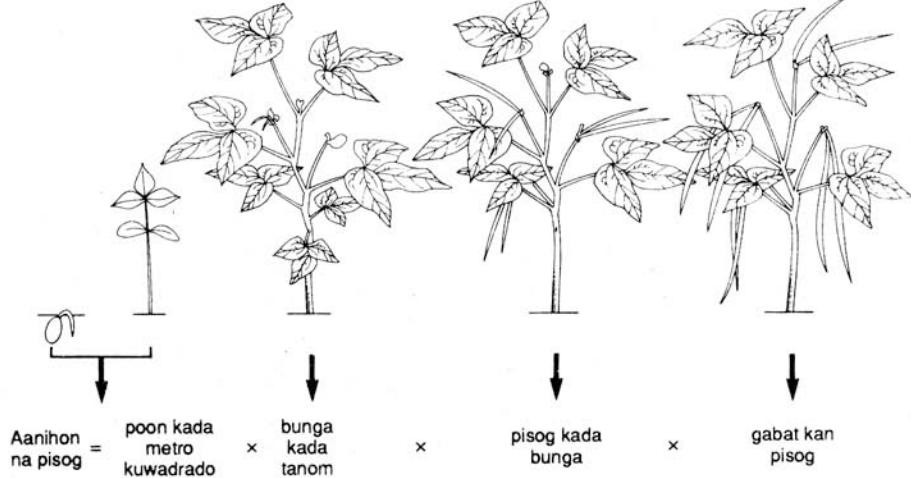
Mga bagay na nakakaapekto sa ani—tinanom kada sukol nin daga 148

Mga bagay na nakakaapekto sa ani—bunga kada poon nin tinanom 149

Mga bagay na nakakaapekto sa ani—pisog kada bunga 150

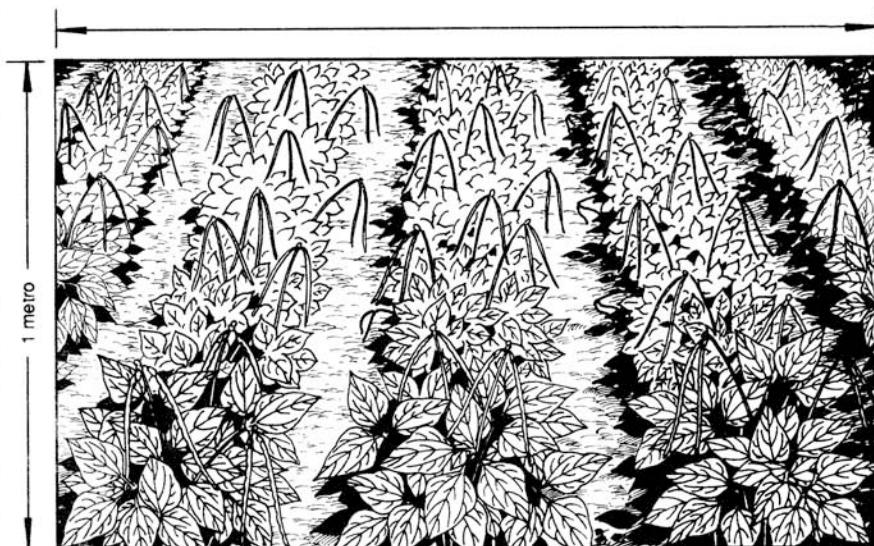
Mga bagay na nakakaapekto sa ani—gabat kan pisog 151

Mga bagay na nakakaapekto sa ani



- An mga bagay na nabanggit sa itaas an madeterminar kan aanihon. Kun magbaba an mga ini, mahababa man an ani.
- An marhay na pagmanehar sa gabos na panahon kaipuhan huli ta an mga kundisyunes sa pagtalubo nakakaapekto sa kada lakedang kan pagtubo kan tinanom.
- An mga bagay na nakakaapekto sa ani minadepende sa klase kan banhi kesa sa mga kundisyunes sa kapalibutan.

Mga bagay na nakakaapekto sa ani—poon kada sukol nin daga

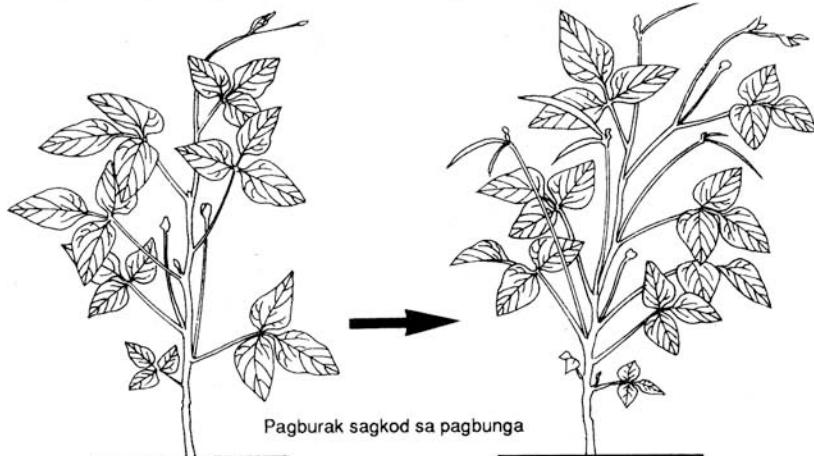


An bilang kan tanom o poon kada metro kuwadrado
minadeterminar kan mga bunga sa kada sukol nin daga

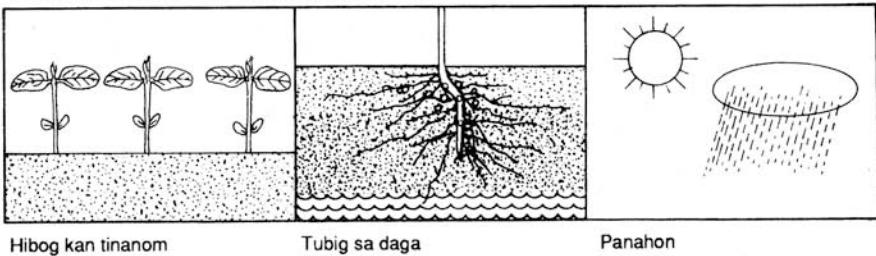
- An bilang kan mga tinanom na iguang tagas nang bunga an madeterminar kan total na kantidad kan mga bunga.

Mga bagay na nakakaapekto sa ani—bunga kada tanom

An bilang kan bunga kada poon madedeterminaran magpuon sa:

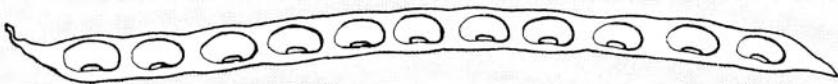


An bilang kan bunga na matagas madepende sa:

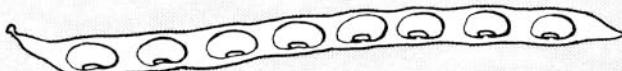


- An bilang kan bunga kada poon iyo an pinakaimportanteng bagay na nakakaapekto sa ani.
- Iyo ini an mas naapektuhan kan mga kundisyunes sa pagtubo: hibog kan tinanom, tubig sa daga, asin panahon.

Mga bagay na nakakaapekto sa ani—pisog kada bunga

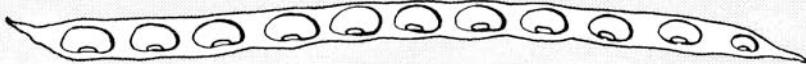


Banhi na haralaba an bunga



Banhi na haralipot an bunga

Bastante an tubig asin sustansya



Banhi na haralaba an bunga



Banhi na haralipot an bunga

Kulang sa tubig asin sustansya

- An bilang kan pisog kada bunga madedeterminaran sa panahon kan pagburak kun saen an lalaking "pollen cells" minabalyo sa bunay na yaon sa bunga.
- An napertilisar na bunay iyo an nagigin bunga.

Mga bagay na nakakaapekto kan ani—gabat kan pisog

Banhi

Saradit na pisog



10 gramo kada 100 na pisog

Darakulang pisog



16 gramo kada 100 na pisog

An marhay na suplay kan tubig asin sustansya
maresulta sa mga pano na bunga

Banhi

Saradit na pisog



8 gramo/100 pisog

Darakulang pisog



13 gramo/100 pisog

Kulang sa tubig asin sustansya

- An gabat kan pisog madedeterminaran sa panahon kan pagpano kan mga bunga.
- Ini minadepende sa klase kan banhi, tubig sa daga, asin suplay nin sustansya.

Pagpahalangkaw kan ani asin ganansya—kaipuhan sa produksyon

Mga kaipuhan sa produksyon **155**

Pinakamarhay na paggamit kan tubig sa daga—pagpreparar kan daga
asin pagtanom **156**

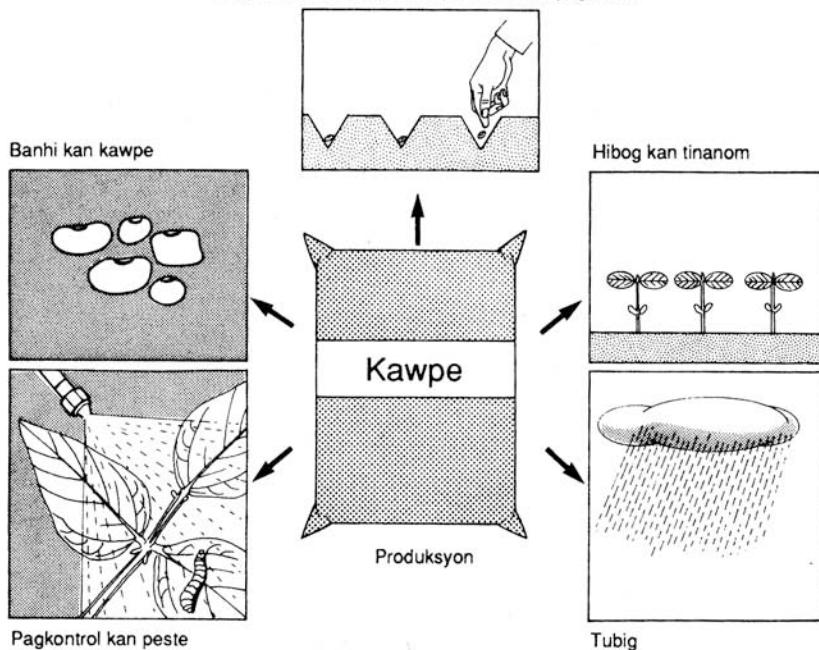
Pinakamarhay na paggamit kan tubig sa daga—klase kan banhi **157**

Pinakamarhay na paggamit kan tubig sa daga—pag-abono asin
paghilamon **158**

Pagpahalangkaw kan ani—pagpakinabang kan patubig **159**

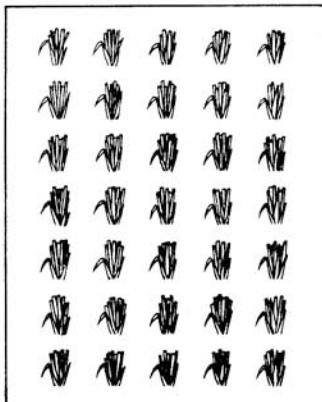
Mga kaipuhan sa produksyon

Pagpreparar kan daga asin panahon kan pagtanom

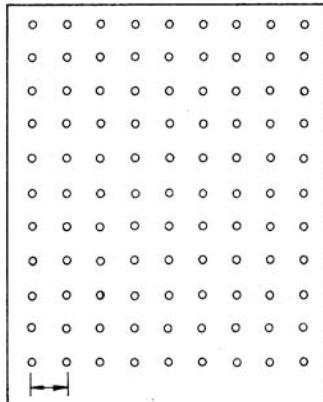


- An kawpe sarong tinanom na bakong gayong magastos. Kun matata-paran an mga kaipuhan sa produksyon, puwedeng makakua nin halangkaw na ani asin ganansya.
- An tamang kombinasyon nag-iiba depende sa panahon, lugar, asin kundisyon kan pagtalubo.

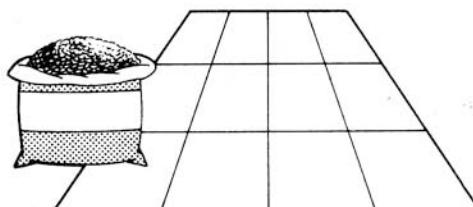
Pinakamarhay na paggamit kan tubig sa daga— preparasyon kan daga asin panahon



Dai pigkultibar



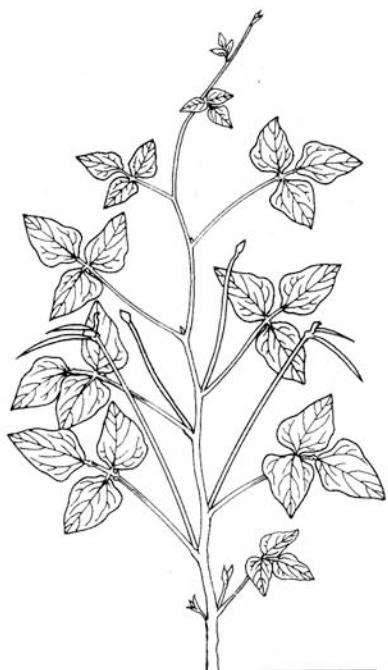
Gibohon na hararani an linya



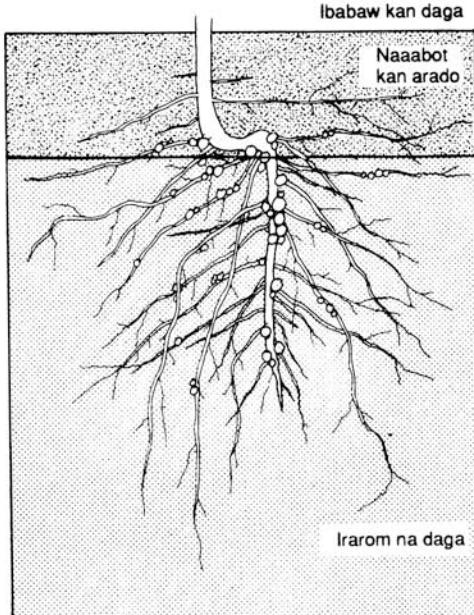
Maggamit nin 40 kilong pisog kada ektarya

- Sa mga pananom na nag-aasa sa uran, an tamang paggamit nin tubig na yaon nang dati sa daga makakatabang para sa paglangkaw kan ani.
- Magtanom tolos nin kawpe pagkatapos anihon an paroy. O magpasegunda nin pananom sa paruyan 10 aldaw bago mag-ani.
- Dai pagkultibaron an daga asin gibohon sanang hararani an mga linya. An pagkultibar kan daga asin haralakwas na distansya kan mga linya nakakapamara sa daga.

Pinakamarhay na paggamit nin tubig sa daga—klase kan banhi



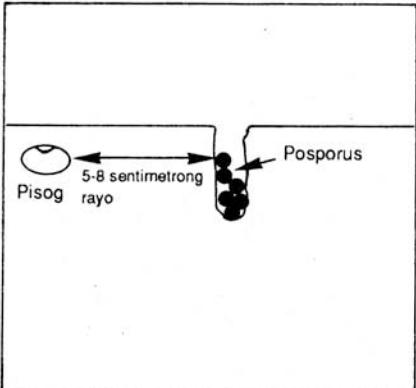
Banhi na bakong sarabay magtagas



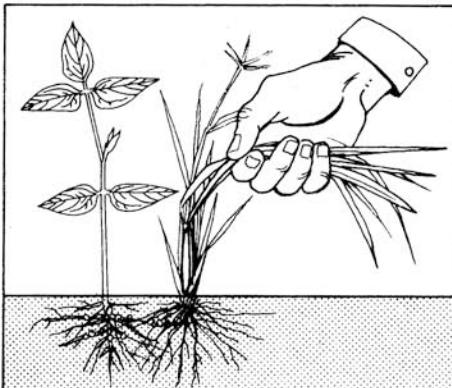
Minaiarom an mga gamot para maabot idtong irarom na daga

- Magtanom nin banhi na bakong sarabay magtagas.
- Mas dakul an aanihon sa arog kaining klase kesa sa banhi na sarabay magtagas sa panahon nin tag-init.
- Pirmeng itanom idtong banhi na maresistensya sa mga pesteng insekto asin helang.

Pinakamarhay na paggamit nin tubig sa daga—pag-abono asin paghilamon



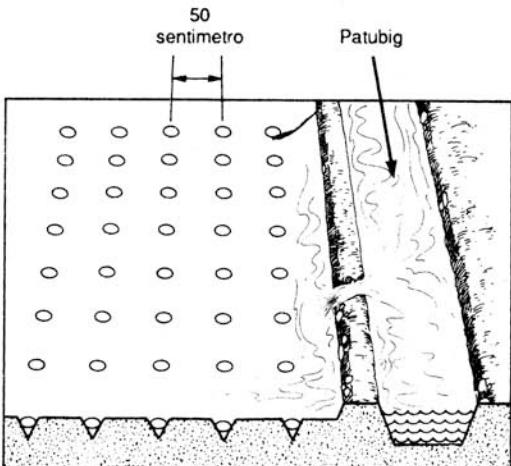
Maglaag nin 180 kilong
solong "superphosphate"
sa panahon nin pagtanom



Halion an awot na nakikiagaw
sa sustansyang para sa tinanom

- Maglaag nin posporus sa panahon nin pagtanom tanganing marayrahay an pagpormar kan buko-buko sa gamot asin an pagpakinabang kan nitroheno.
- Maghilamon nin magkaduwang beses sa enot na 40 aldaw.

Pagpahalangkaw kan ani— pagpakinabang kan patubig



Kultibaron nin marhay an daga asin gibohon na hararayo an distansya kan mga linya



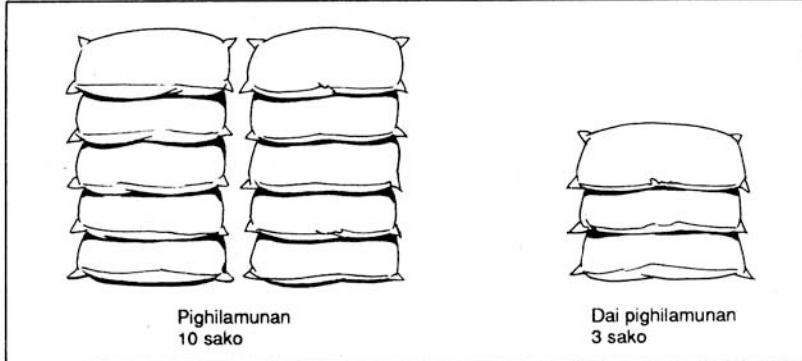
Magtanom nin banhi na halangkaw magtao nin ani asin sarabay na magtagas

- Kun bastante an tubig, kultibaron na marhay an daga asin lakwasan an distansya kan mga linya. Magpatubig sa mga enot na panahon kan pagtalubo, pagburak, asin sa panahon kan pagpano kan bunga.
- Magtanom nin banhi na halangkaw magbunga asin sarabay na magtagas.

Mga bagay na nagpapababa sa ani—awot

- Pagbaba kan ani dahilan sa awot **163**
An awot nakikipagkumpetensya sa kawpe **164**
Nakakaapeko an awot sa pagtalubo kan tanom **165**
Pagkontrol kan awot—manual na paggabot **166**
Pagkontrol kan awot—kultural na paagi **167**
Pagkontrol kan awot—paggamit nin herbisayds **168**
Mga ordinaryong awot kan kawpe—kinawayan na klase **169**
Mga ordinaryong awot kan kawpe—rinagiwdiw na klase **170**
Mga ordinaryong awot kan kawpe—awot na haralakbang an dahon **171**

Pagbaba kan ani dahilan sa awot



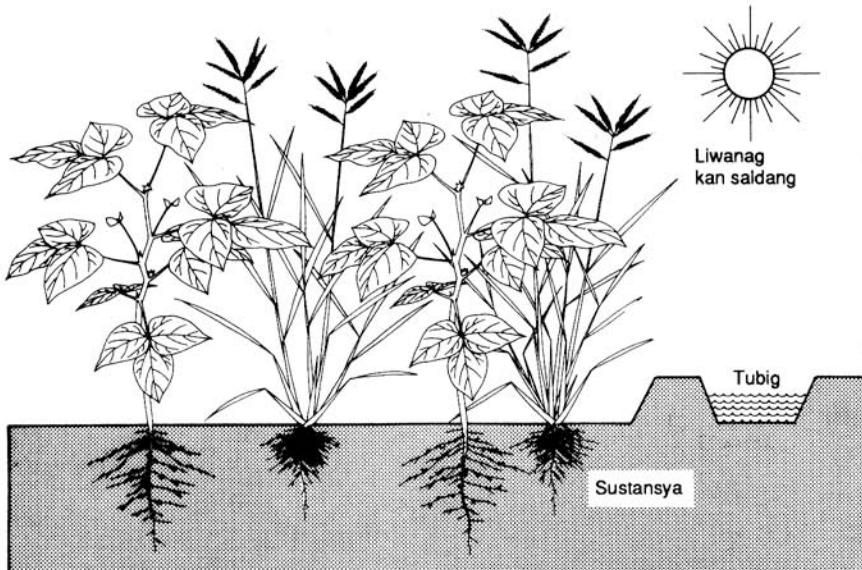
Inanbing pisog



Inanbing pangabsabon nin hayop

- An dai kontroladong mga awot puwedeng magpababa kan ani nin sagkod sa 60-70 porsyento. An ani kan pisog posibleng magbaba hale sa 100 kilo sagkod sa 300 kilo kada ektarya. An ani kan pangabsabon mababa man puon sa 10 sagkod sa 3 tonelada sa kada ektarya.

An awot nakikipagkumpetensya sa kawpe



- Nakikipagkumpetensya an awot sa kawpe para sa pagpakinabang kan sustansya sa daga, tubig sa daga, asin liwanag kan saldang.

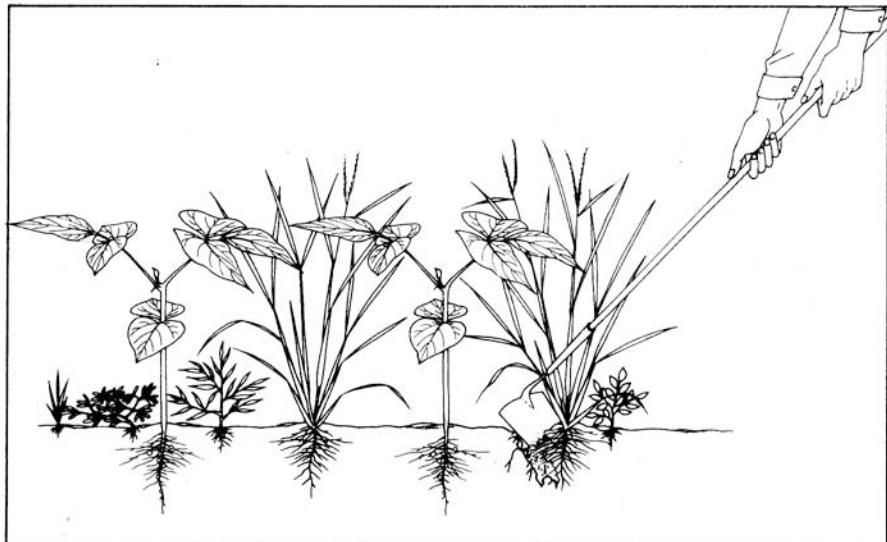
Nakakaapekto an awot sa pagtalubo kan tanom



Nakakadanyos na marhay an awot puon sa pagtambo sagkod sa 40 aldaw an makaagi

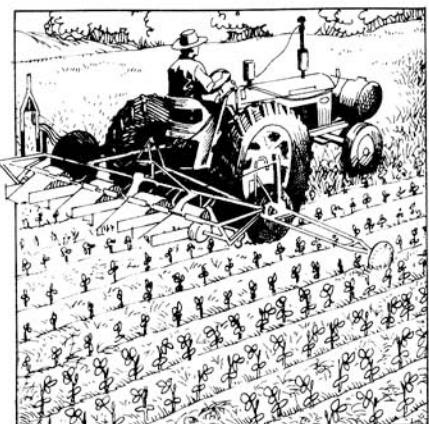
- Nakakadestrosong marhay an awot sa enot na 40 aldaw pagkatapos magtanom.
- Pagkatapos mamurak an tinanom, dai nang gayong nakakaapekto an awot arog kan nagigibo kaini sa enot na 40 aldaw makatubo an tinanom.

Pagkontrol kan awot— manual na paggabot

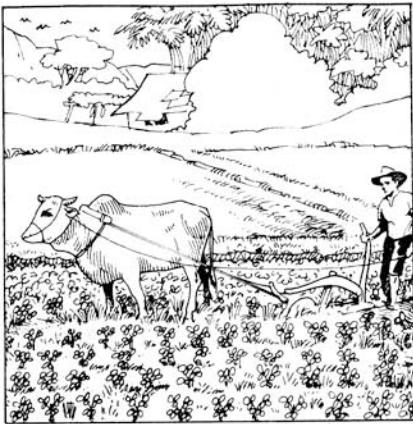


- An paghilamon sa paagi nin pag-asadol iyo an pinakaordinaryong piggigibo kan mga paraoma.
- Para sa pinakamarhay na produkto, maghilamon 2 semana pagkatapos magtanom asin paraber mamurak an tinanom.

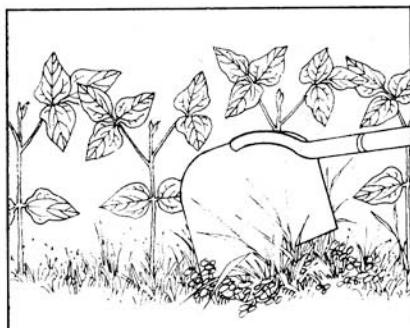
Pagkontrol kan awot—kultural na paagi



Traktora



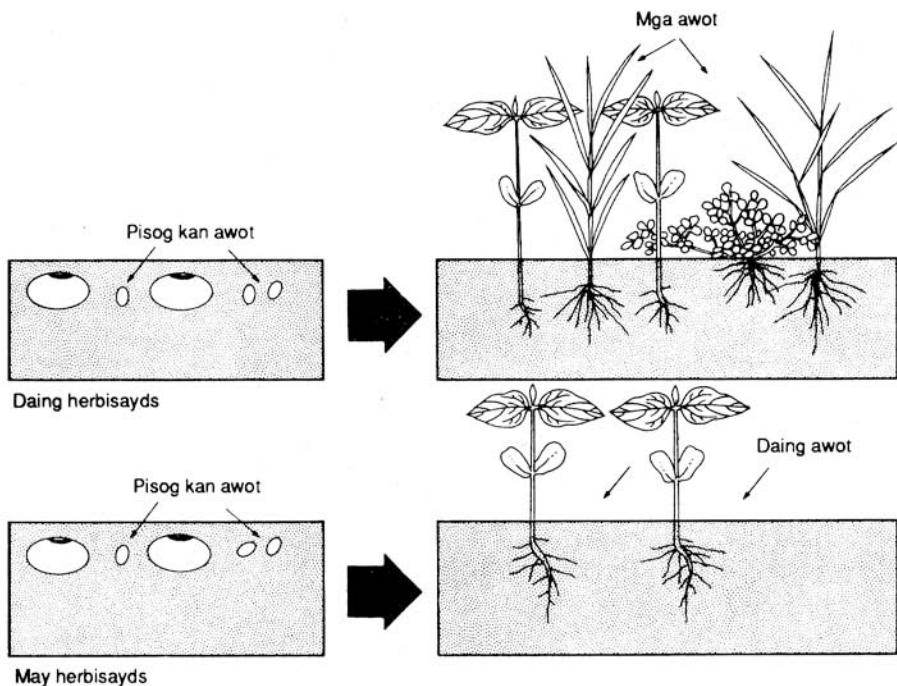
Aradong guyod nin hayop



Asadol

- Duwa o tolong beses na pagkultibar kan daga sa paagi nin paggamit nin asadol, arado na guyod nin hayop, o traktora, makakontrol kan mga awot sa kawpe.
- An hararaning distansya kan mga poon nakakapaina kan mga awot.

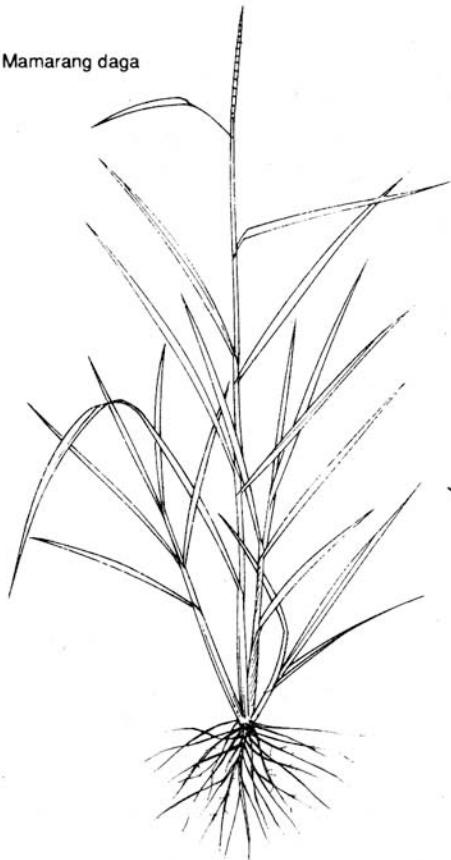
Pagkontrol kan awot— paggamit nin herbisayds



- Para sa darakulang produksyon nin kawpe, puwedeng gumamit nin kemikal para sa pagkontrol kan mga awot.
- Kun basa an daga, gamiton an herbisayds bago magtubo an awot, o tolos tolos makatanom kan kawpe.

Mga ordinaryong awot kan kawpe—kinawayan na klase

Mamarang daga



Rottboellia exaltata

Basa o may tubig
na daga



Echinochloa colona
(Agogtom; Bayakibok)

Mga ordinaryong awot kan kawpe—rinagiwdiw

Basa o may tubig na daga



Cyperus iria
(Sudsud; Agas)

Mamarang daga



Cyperus rotundus
(Turotugod; Anuk-anok; Balisanga)

Mga ordinaryong awot kan kawpe—awot na haralakbang an dahon



Amaranthus spinosus

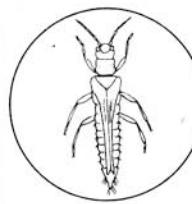


Maluastrum coromandelianum

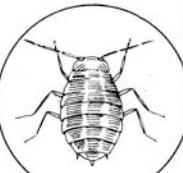
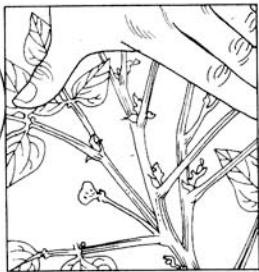
Mga bagay na nakakapababa kan ani—mga pesteng insekto

- Pagbaba kan ani dahilan sa mga pesteng insekto 175
Pagkontrol kan peste—kultural na paagi 176
Pagkontrol kan peste—paggamit nin insektisayds 177
Pagkontrol kan peste—pagtanom nin maresistensyang banhi 178
Paggamit nin iba-ibang klase o paagi nin pagkontrol nin peste 179
Mga ordinaryong pesteng insekto kan kawpe—sa panahon
 kan pagtambo 180
Paraber magburak 181
Sa panahon kan pagburak 182
Sa panahon kan pagbunga 183
Bago magburak sagkod sa pagpano kan bunga 184

Pagbaba kan ani dahilan sa pesteng insekto



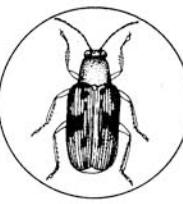
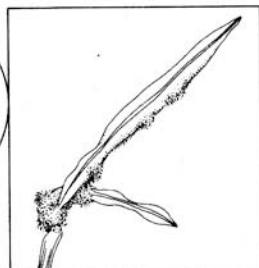
Thrips



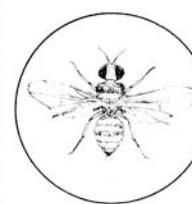
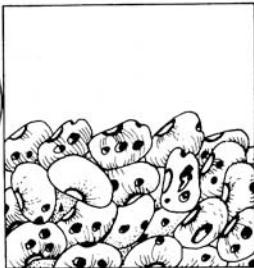
Aphid o dupilak



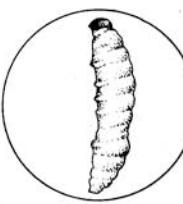
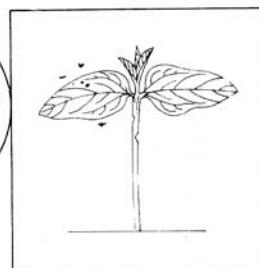
Pod borer
o amasok



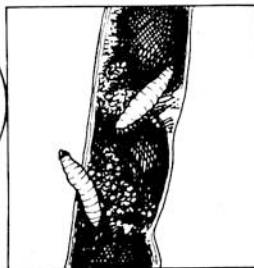
Bukbok



Langaw



Ulod
kan kawpe

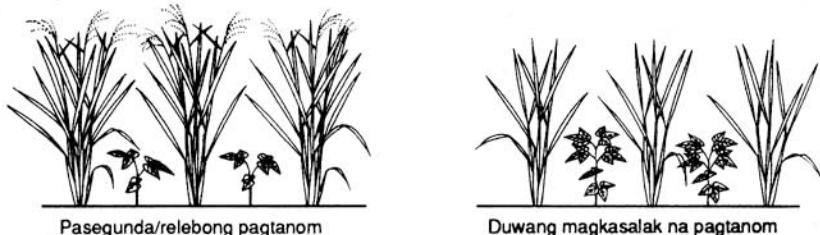


- An mga pesteng insekto sarong seryosong problema sa tanom na kawpe. Puwedeng atakehon kaini an gabos na parte kan tinanom sa gabos na panahon kan pagtalubo.
- An dai nakontrol na insekto puwedeng makadestroso sa tinanom.

Pagkontrol kan mga peste— kultural na paagi



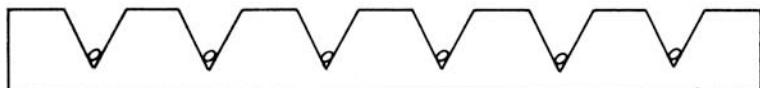
Rotasyon na pagtanom



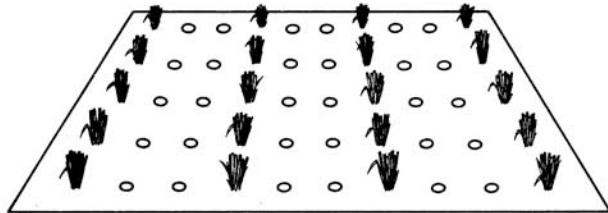
Pasegunda/releborg pagtanom



Duwang magkasalak na pagtanom



Hararom na pag-arado



Amay na pagtanom

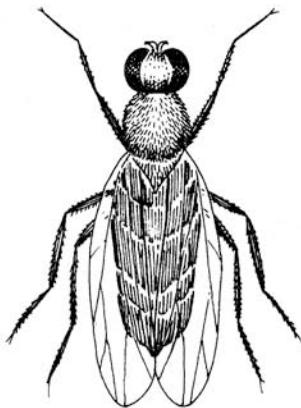
- An kultural na paagi makakatabang sa pagbaba kan bilang/insidente nin pesteng insektó.

Pagkontrol kan mga pesteng insekto—paggamit nin insektisayds

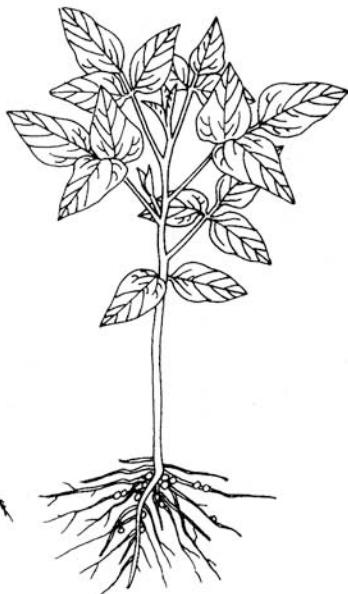
An enterong insektisayds dai nakakagadan nin gabos na insekto. Pilion an tamang kemikal para sa insektong nakakadestroso sa saindong panonom.



Insektisayds



Peste



Pananom

- An kemikal na insektisayds epektibo sa pagkontrol kan kadaklan na insekto kan kawpe. Mag-aplay nin kemikal base sa direksyon.
- An pag-aplay kaipuhan na marhay:
 - 2 aldaw matapos magtambo
 - 12 aldaw matapos magtambo
 - pagburak
 - 10 aldaw matapos magburak

Pagkontrol kan peste— pagtanom nin maresistensyang banhi



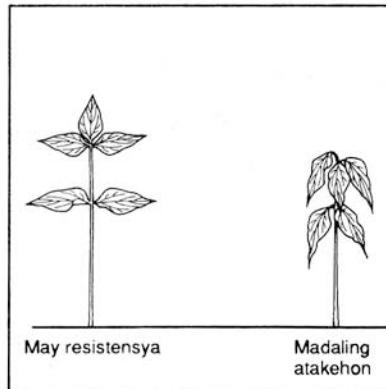
Daing resistensya



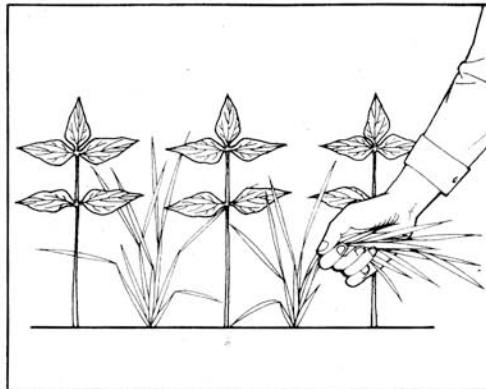
May resistensya

- May nagkapirang barayti kan kawpe an mas may resistensya sa peste kesa sa ibang klase.
- An pagtanom nin barayti na may resistensya sa peste sarong paagi nin pagkontrol sa destroso kan insekto na bakong magastos.

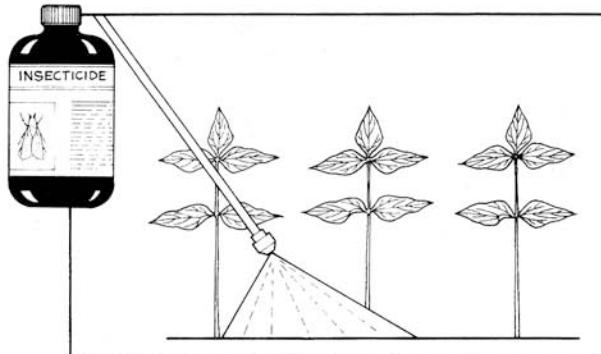
Paggamit nin iba-ibang klase o paagi nin pagkontrol kan peste



Magtanom nin may resistensyang barayti



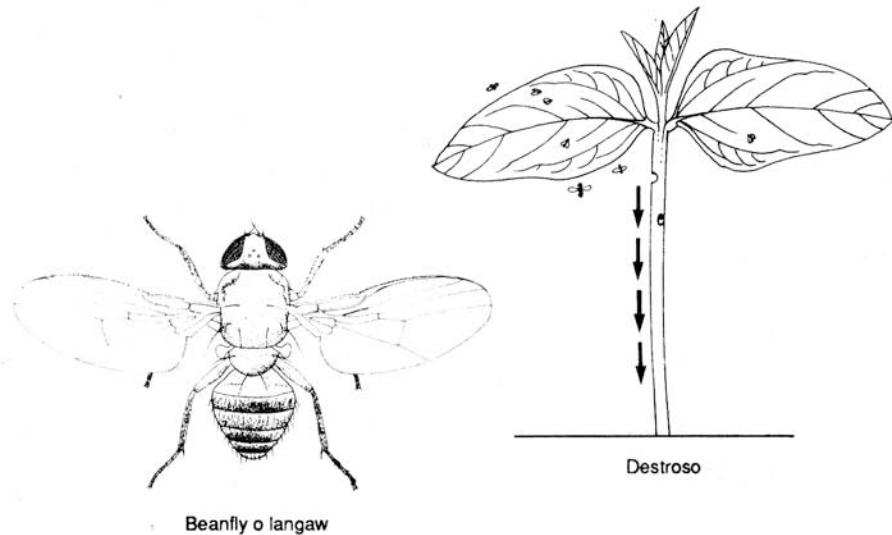
Gibohon an tamang pagkultura kan tinanom



Mag-esprey nin insektisayds

- Puwedeng sarabayon an paggamit nin manlaen-laen na paagi:
 - tamang pagkultura kan tinanom
 - pag-esprey nin tamang insektisayds sa tamang panahon
 - pagtanom nin mga barayti na may resistensya sa peste.

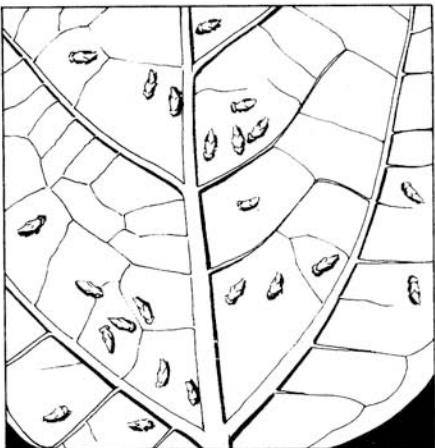
Mga ordinaryong pesteng insekto kan kawpe — sa panahon kan pagtambo



Beanfly o langaw

- Siyentipikong pangaran: *Ophiomyia phaseoli* (Tryon)
- Destroso: Piglalabot kan langaw an lawas asin minairarom sa poon kan tanom. Minaluya asin nagagadan an tinanom.
- Pagkontrol: Magtanom nin banhi na may resistensya sa langaw na yaon sa lugar na pigtanoman. Mag-esprey nin insektisayds 2 o 3 aldaw makatambo an tinanom.

Paraber magburak



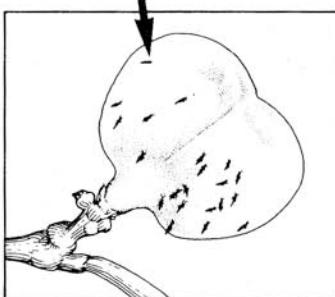
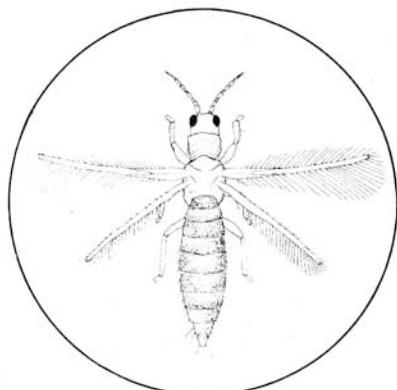
Insekto



Destroso

- Siyentipikong pangaran: *Amrasca biguttula biguttula* (Ishida)
- Destroso: Nagkokolor yelo an mga dahon sa ugat asin gilid, asin minarulukot na garo tasa.
- Pagkontrol: Magtanom nin banhi na may resistensya sa destroso kan insektong ngusong kabayo sa lugar na pigtanoman. Mag-esprey nin insektisayds paraber magburak an tinanom, kun kinakaipuhan.

Sa panahon kan pagburak



Insekto



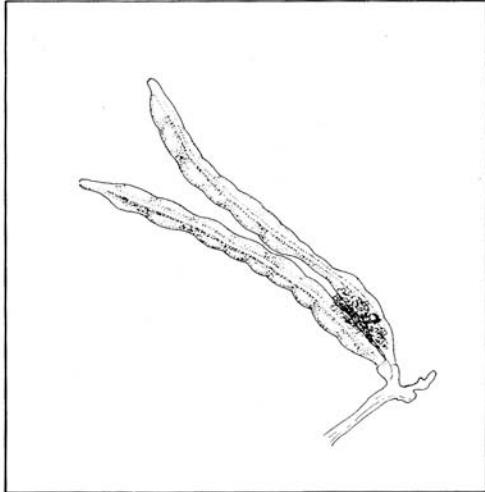
Destroso

- Siyentipikong pangaran: *Thrips palmi* (Karny)
Megaluthorips usitatus (Bagnall)
- Destroso: An buka nang mga burak nararaot asin nag-iiba an kolor. Nararakdag an mga ini asin dai na nahahaman an bunga. Kun grabe an atake kan "thrips," dai na minaburak an tinanom.
- Pagkontrol: Magtanom nin banhi na may resistensya. Mag-esprey nin insektisayds sa panahon kan pagburak.

Sa panahon kan pagorma kan bunga



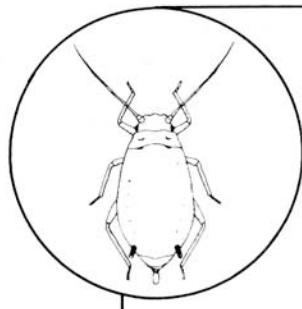
Insekto



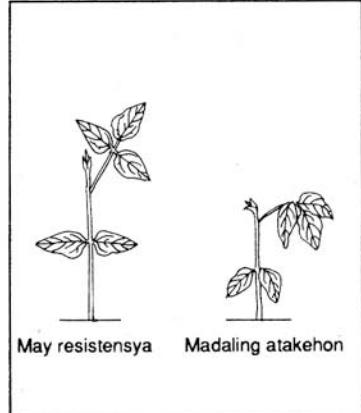
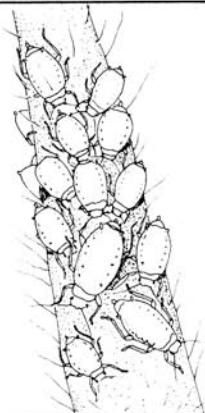
Destroso

- Siyentipikong pangaran: *Maruca testulalis* (Geyer)
Heliothis armigera (Hubner)
- Destroso: Pigkakakan kan ulod an mga dahon, burak, asin bunga. An pisog dai na nalalaugan.
- Pagkontrol: Magtanom nin banhi na may resistensya. Mag-esprey nin insektisayds 10 aldaw pagkatapos na magpuon an pagburak.

Bago magburak sagkod sa pagpano kan bunga



Apid o dupilak kan kawpe



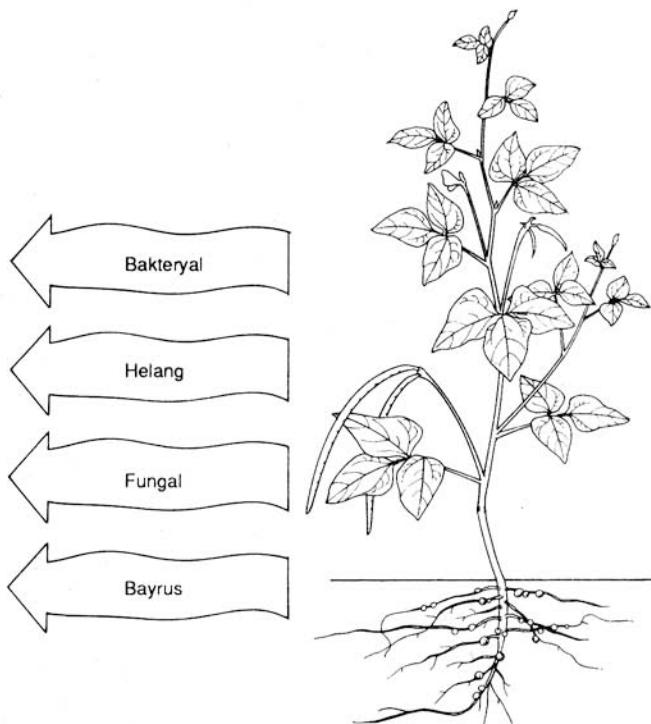
Destroso

- Siyentipikong pangaran: *Aphis craccivora* Koch
- Destroso: Napupugod an tinanom, nadedeforma an mga dahon, asin minakurus an bunga. Dai nahahaman an pisog. An apid o dupilak iyo man an nagdadara kan helang na "mosaic virus" sa kawpe.
- Pagkontrol: Magtanom nin banhi na may resistensya. Mag-esprey nin insektisayds paraber magburak an tinanom.

Mga bagay na nagpapababa kan ani—mga helang

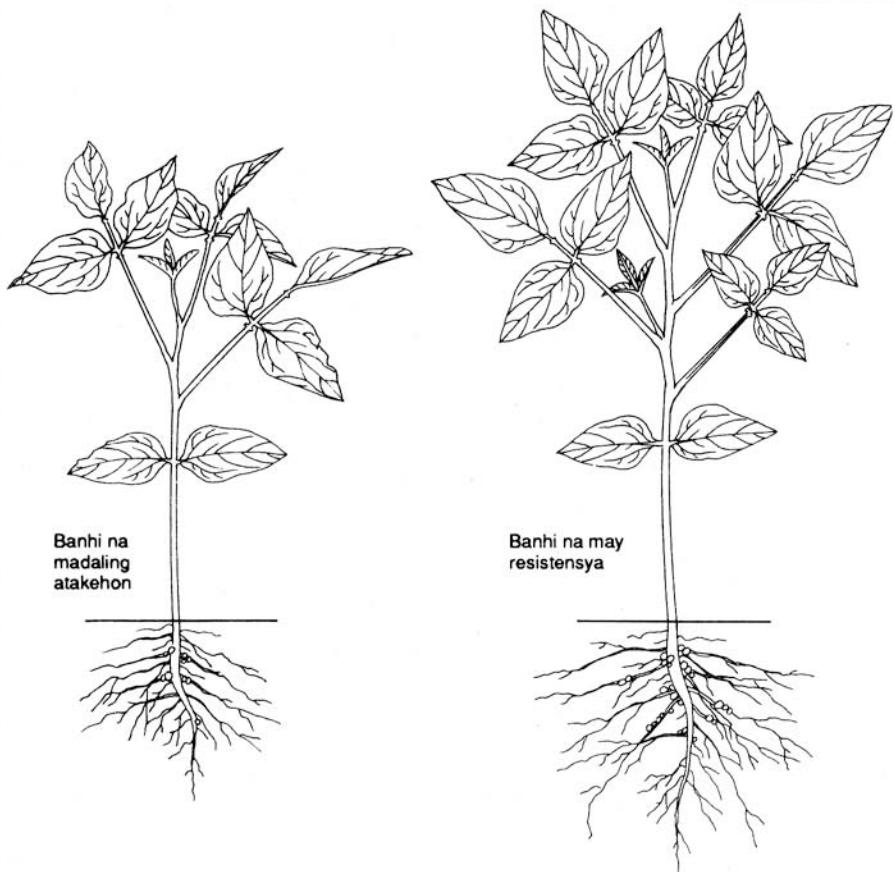
Pagbaba kan ani dahilan sa helang	187
Pagkontrol kan helang —pagtanom nin banhi na may resistensya	188
Pagkontrol kan helang —paggibo nin tamang pagkultura sa tinanom	189
Pagkontrol kan helang —paggamit nin kemikal	190
Mga ordinaryong helang kan kawpe	191
Fusarium wilt	191
Cercospora leafspot	192
Brown rust	193
Brown blotch	194
Powdery mildew	195
Bacterial blight	196
Mosaic virus	197
Golden mosaic	198

Pagbaba kan ani dahilan sa helang



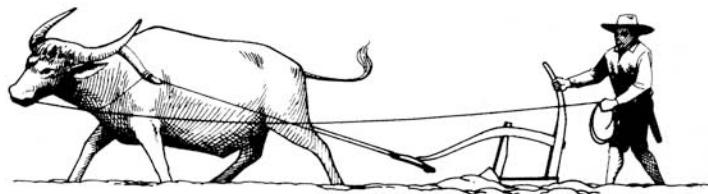
- Pig-aatake kan mga fungi, bayrus, asin bakterya an tanom na kawpe, asin kun dai makontrol an mga ini, puwedeng magresulta sa pagbaba kan bilang kan mga poon asin pagbaba kan ani.

Pagkontrol kan helang— pagtanom nin banhi na may resistensya



- May mga nagkapirang barayti nin kawpe an may resistensya laban sa mga destroso kan mga helang.
- An pagtanom nin may resistensyang banhi sarong matipid na paagi nin pagkontrol kan mga helang.

Pagkontrol kan helang— tamang pagkultura kan tinanom



Hararom na pag-arado



Magkasalak na mga pananom



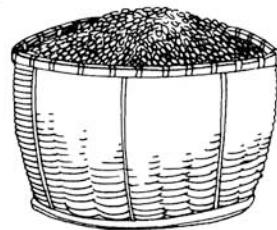
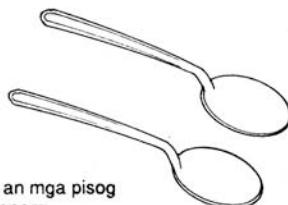
Rotasyon na pagtanom

- Gibohon an tamang pagkultura kan tinanom arog kan hararom na pag-arado, pagrotasyon nin panahon, asin pagtanom nin duwang klaseng produkto sa pag-ultanan kan kada saro (intercropping), tanganing makontrol an mga helang.
- Raoton an mga inanihan na poontanganing dai na pag-istaran kan mga helang asin maibitaran an paglakop kan mga ini.

Pagkontrol kan helang— paggamit nin kemikal



Bulungon an mga pisog
paraber itanom



Pantanom na mga pisog

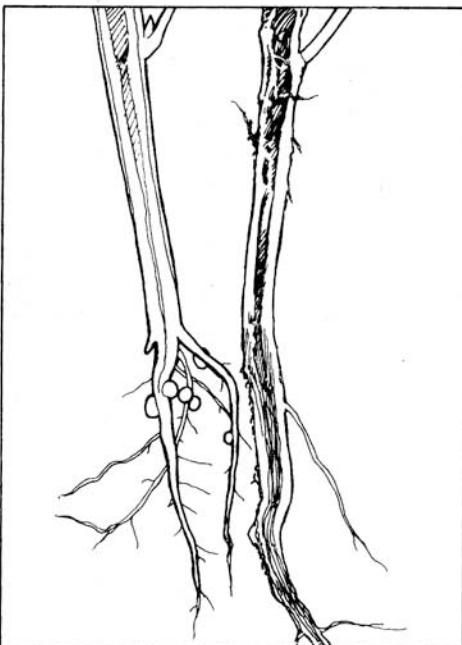
- Nakokontrol na marhay kan mga kemikal an mga helang.
- Para makontrol o maprotektahan an tanom laban sa mga helang na yaon sa daga, mas marhay na bulungon ngona an mga pisog bago itanom an mga ini.

Mga ordinaryong helang kan kawpe—Fusarium wilt

Fusarium wilt



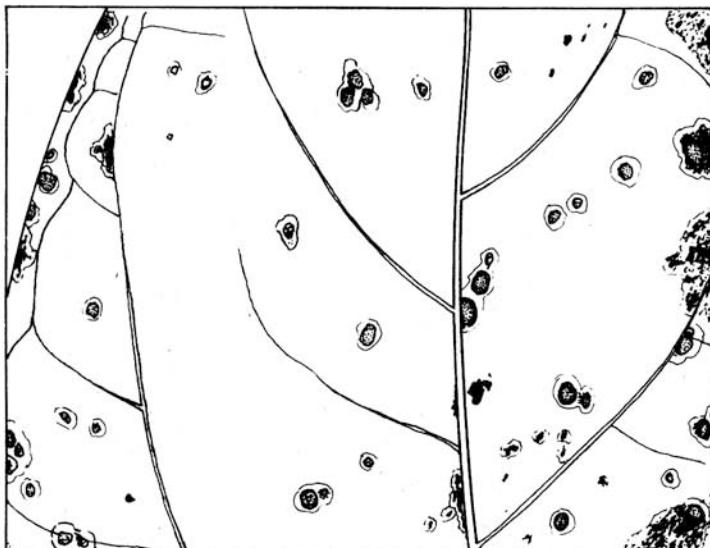
Naluluyos an tinanom



An mga parte kan tinanom na nagdadara
kan tubig asin kakanon nagagadan

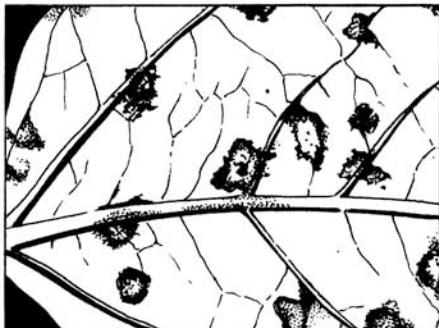
- Siyentipikong pangaran: *Fusarium oxysporum* f. sp *tracheiphilum*
- Mga sintomas: Naluluyos an mga dahon asin nag-iiba an kolor, napopogod an tinanom, an lumbod na poon naluluyos asin nagagadan.
- Pagkontrol: Magtanom nin banhi na may resistensya. Bulungan an mga pisog bago ini itanom.

Brown rust

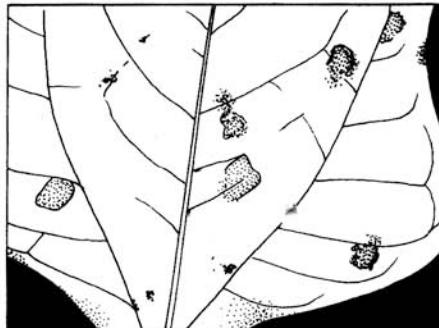


- Siyentipikong pangaran: *Uromyces appendiculatus*
- Mga sintomas: Naglulugad an mga dahon, asin may minaluwás na garo pulbo asin kolor malatum na pulang mga butog-butog.
- Pagkontrol: Magtanom nin may resistensyang banhi.

Cercospora leafspot



Irarom na parte kan dahon

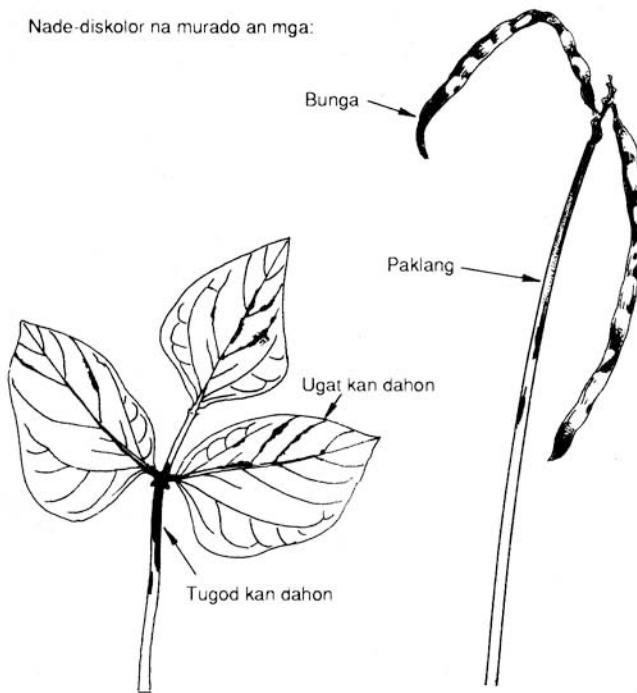


Ibabaw na parte kan dahon

- Siyentipikong pangaran: *Cercospora canescens*; *Cercospora cruenta*
- Mga sintomas: May mga birilog na kolor pula o dekapeng mga digta, 10 mm an sukol, an minaluwas sa mga dahon.
- Pagkontrol: Magtanom nin malinig asin maresistensyang pisog o banhi. Bulungan ini nin fungisayds.

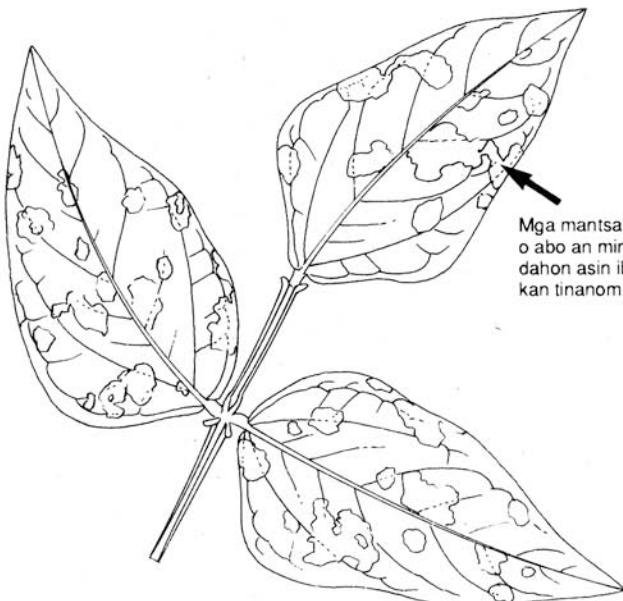
Brown blotch

Nade-diskolor na murado an mga:



- Siyentipikong pangaran: *Colletotrichum capsici*
- Mga sintomas: An mga bunga, tugod kan dahon, asin ugat kan dahon nagigin muradong dekape an kolor. An uhoy kan burak nababaak. An mga bunga nakurikot asin dai minadakula.
- Pagkontrol: Maggamit nin malinig na banhi. Magtanom nin banhi na may resistensya. Raoton an mga tada kan inaning mga poon.

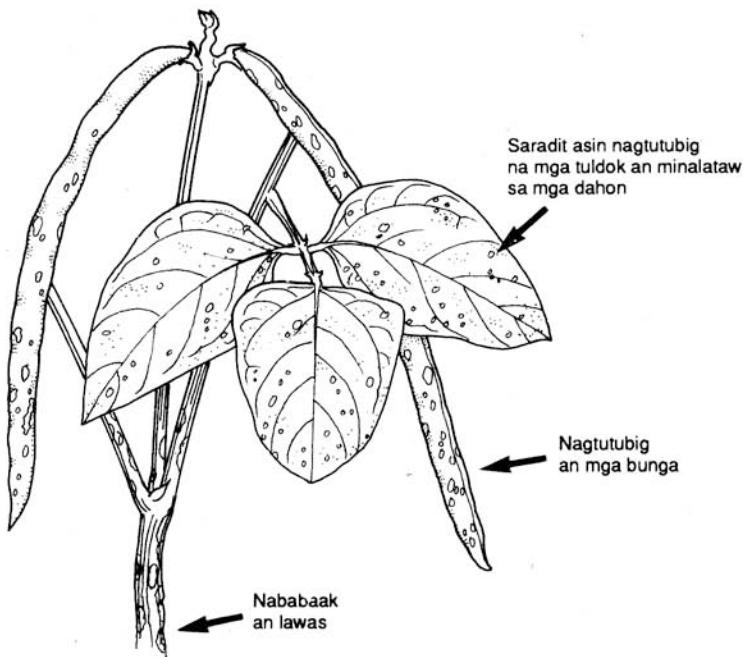
Powdery mildew



Mga mantsa na kolor puti
o abo an minaluwas sa
dahon asin iba pang parte
kan tinanom

- Siyentipikong pangaran: *Erysiphe polygoni*
- Mga sintomas: Mga puting mantsa na nagigin kolor abo an minalataw asin naglalakop sa dahon asin ibang parte kan lawas kan tinanom.
- Pagkontrol: Magtanom nin banhi na may resistensya. Maggamit nin fungisayds.

Bakteryal blight



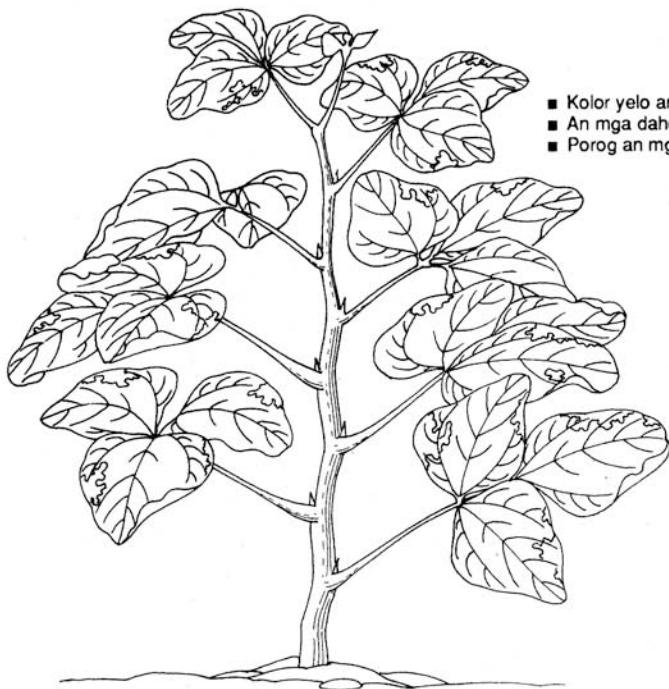
- Siyentipikong pangaran: *Xanthomonas vignicola*
- Mga sintomas: Mga saradit asin nagtutubig na tuldok an minaluwas sa dahon; dangan an mga kataning na parte nalalapa, asin nag-iiba an kolor hale sa mapusyaw na dekape nagigin orange. Puwedeng maggatak an lawas asin an mga bunga nagtutubig-tubig.
- Pagkontrol: Maggamit nin malinin na banhi. Magtanom nin may resistensyang barayti.

Mosaic virus kan kawpe (seryoso)



- Pangaran: Mosaic virus kan kawpe (seryoso) (CSMV)
- Mga sintomas: Nagbabakat-bakat asin minapiripit an mga dahon.
- Pagkontrol: Maggamit nin malinig na banhi. Itanom idtong iguang resistensya sa helang na ini. Kontrolon an mga nagdadara kan bayrus arog kan mga kulibubog.

Golden mosaic kan kawpe



- Kolor yelo an tinanom
- An mga dahon piriripit
- Porog an mga tinanom

- Pangaran: Golden mosaic kan kawpe
- Mga sintomas: Nagigin kolor yelo an tanom; an mga dahon piriripit; an tanom napoporog.
- Pagkontrol: Magtanom nin banhi na iguang resistensya. Kontrolon an nagdadara kan helang na ini, arog kan "white fly" (*Bemisia* sp.).

An kawpe sa ibang sistema o paagi nin pagtanom

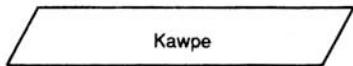
An kawpe sa ibang sistema o paagi nin pagtanom — magkakasurunod-sunod na pananom

- Kawpe bago an mais 203
Kawpe bago an sorghum 204
Kawpe bago an gapas o algodon 205
Kawpe bago an trigo 206

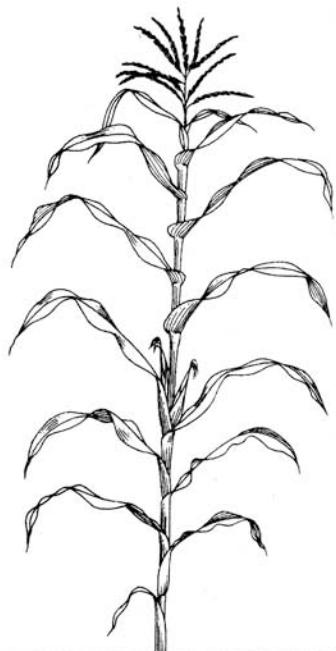
Kawpe bago an mais



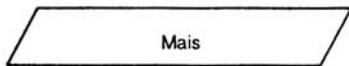
Enot na pananom



Kawpe



Ika-duwang pananom



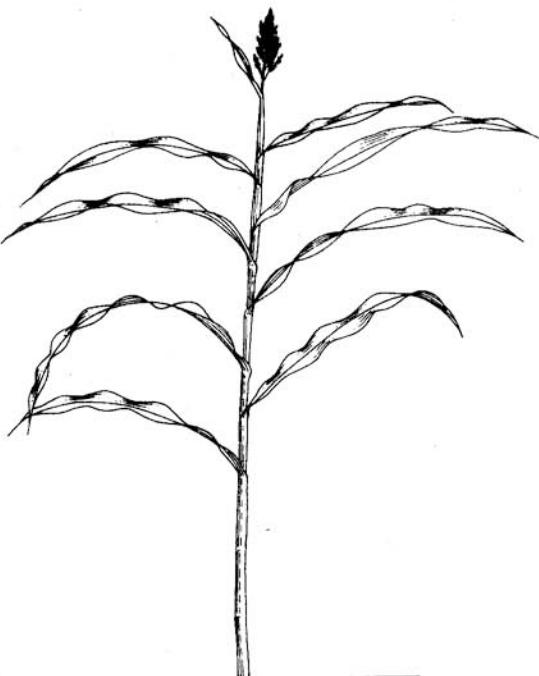
Mais

- Pigtatanom an kawpe pagpuon kan tag-uran bago an regular na pagtanom kan mais.
- An paaging ini nagpapataba sa daga asin nagpapalangkaw kan produksyon kan kakanon.

Kawpe bago an sorghum



Enot na pananom



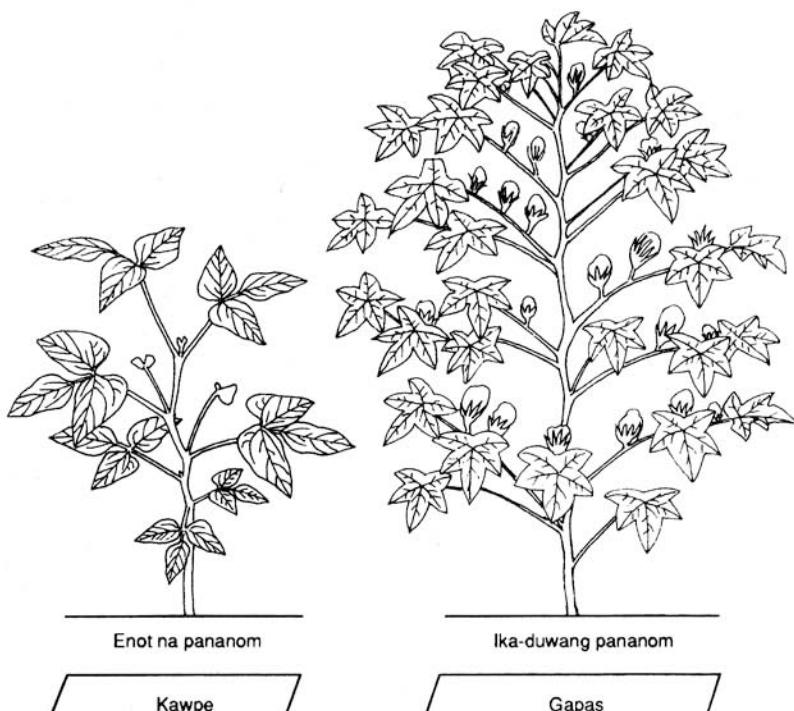
Ika-duwang pananom

Kawpe

Sorghum

- Pigtatanom an kawpe pagpuon kan tag-uran. Pagka-ani kan kawpe saka pigtatanom an sorghum.

Kawpe bago an gapas o algodon

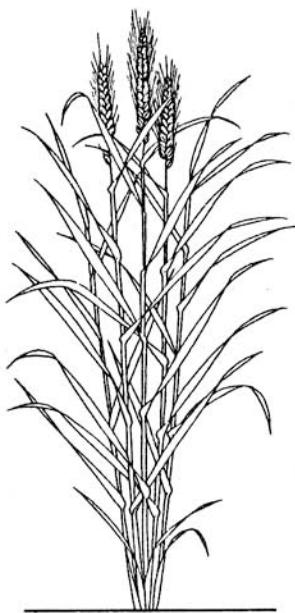


- Puwedeng itanom an kawpe bago an regular na pagtanom kan gapas o algodon sa pagpuon kan tag-uran.
- An produktong ini nagtatao nin dagdag na ganansya asin kakanon sa mga paraoma.

Kawpe bago an trigo



Kawpe



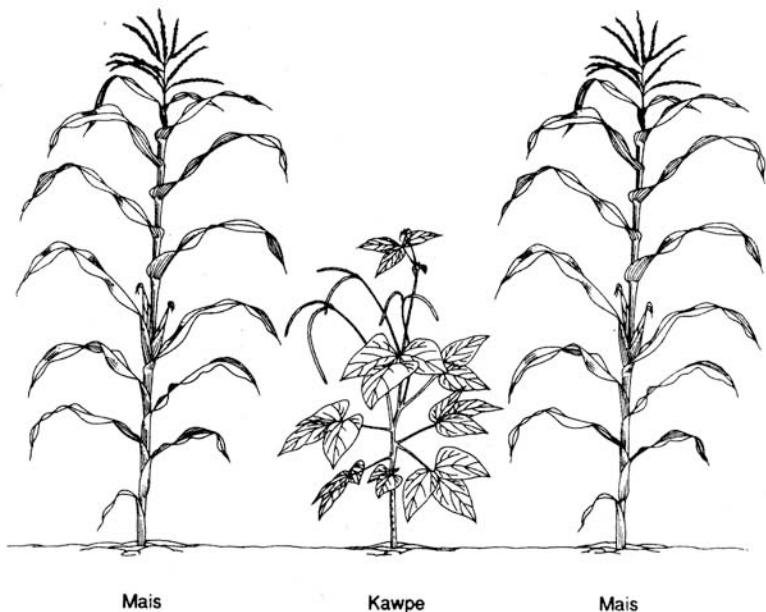
Trigo

- An kombinasyon na kawpe-trigo puwedeng praktison sa mga sub-tropical na lugar kan Asia, kun saen an kawpe pigtatanom sa tag-uran asin an trigo sa panahon nin tag-init.

An kawpe sa ibang sistema o paagi nin pagtanom — pagtanom nin duwang klase sa pag-ultanan kan kada sarong pananom

Mais asin kawpe	209
Sorghum asin kawpe	210
Tubo asin kawpe	211
Kamoteng kahoy asin kawpe	212
Mga pam-plantasyon na pananom asin kawpe	213

Mais asin kawpe



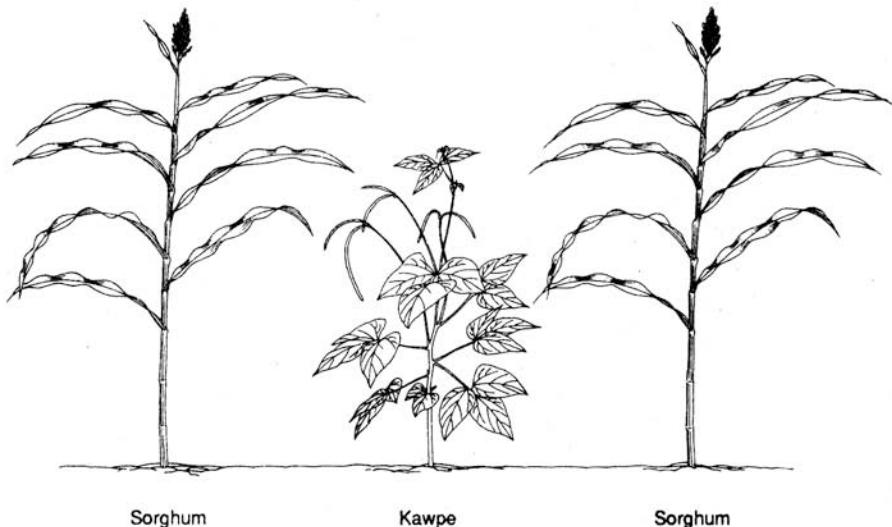
Mais

Kawpe

Mais

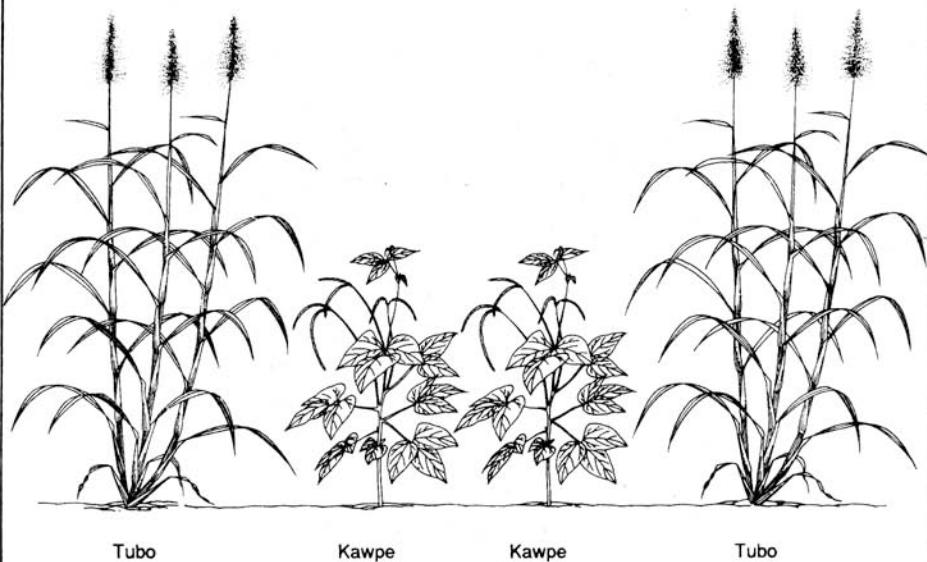
- Pigtatanom an kawpe sa pag-ultanan kan mayor na produkto, an mais. Sabay na pigtatanom an duwang ini.
- An sistema o paaging ini nagsisiguro na dai malulugi kun maabutan nin sobrang tag-init o atakehon nin mga pananom.

Sorghum asin kawpe



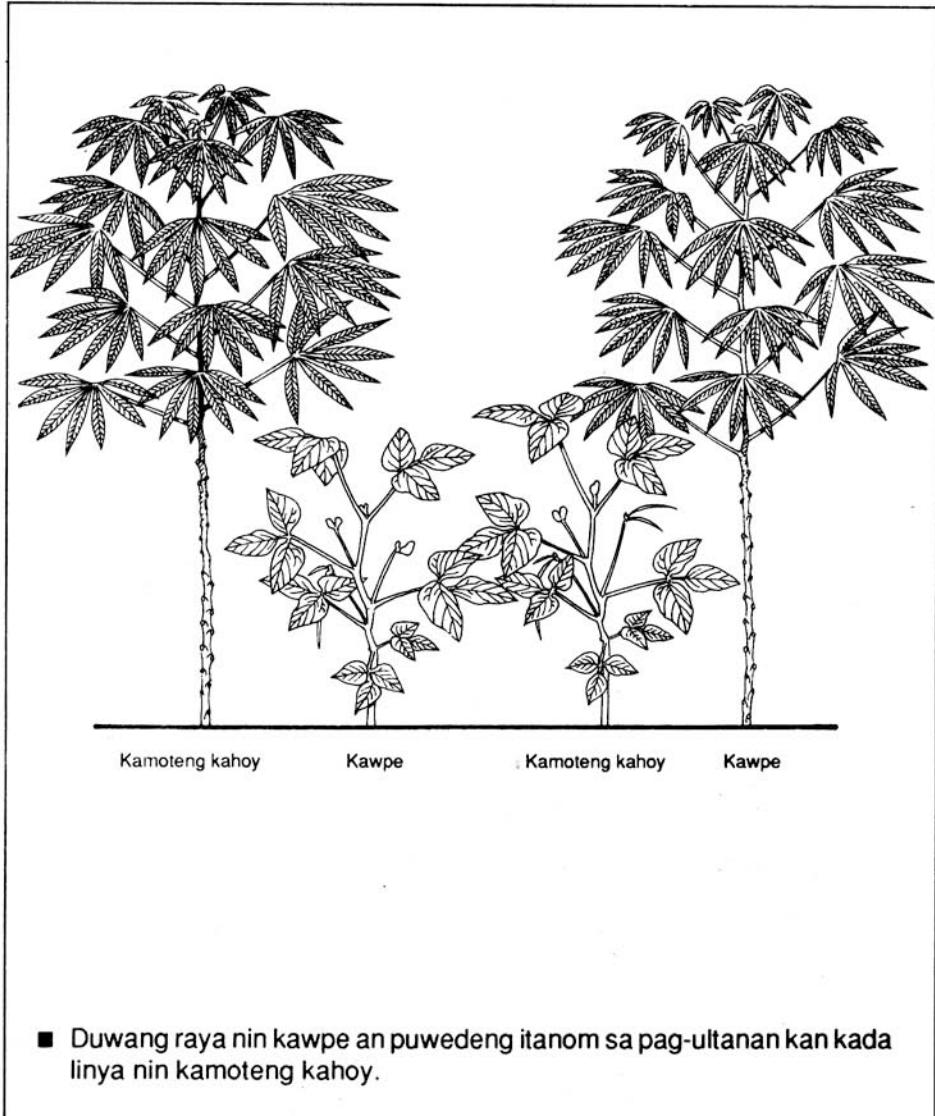
- Puwedeng itanom an kawpe sa pag-ultanan kan mga sorghum.

Tubo asin kawpe



- Kun pigsasalakan nin pananom na kawpe an tubo, duwang raya an pigtatanom na kawpe sa pag-ultanan kan kada raya nin tubo.

Kamoteng kahoy asin kawpe



- Duwang raya nin kawpe an puwedeng itanom sa pag-ultanan kan kada linya nin kamoteng kahoy.

Mga pam-plantasyon na pananom asin kawpe



Oil palm/kawpe



Rubber/kawpe



Niyog/kawpe



Batag/kawpe

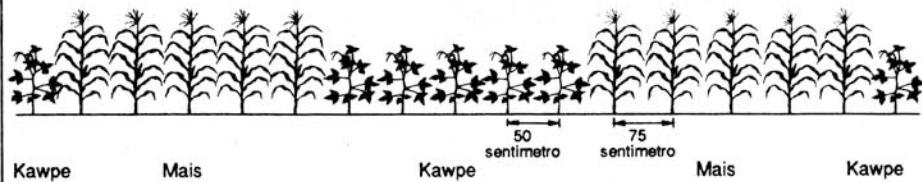
- Puwedeng itanom an kawpe sa mga bakanteng lugar o espasyo sa pag-ultanan kan mga pam-plantasyon na pananom.

An kawpe sa ibang sistema o paagi nin pagtanom — herehelerang pagtanom

Helerang pagtanom nin mais asin kawpe **217**

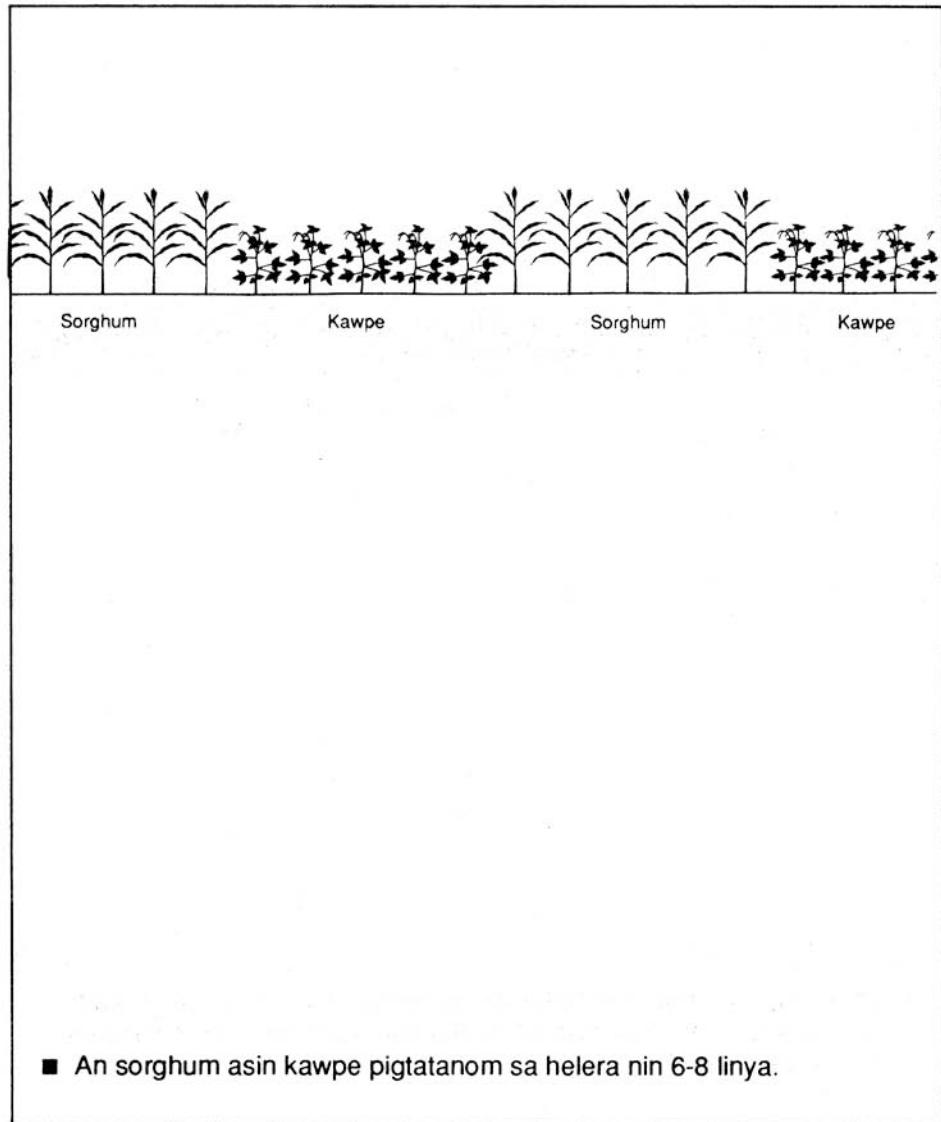
Helerang pagtanom nin sorghum asin kawpe **218**

Helerang pagtanom nin mais asin kawpe



- An mais asin kawpe pigtatanom sa helera nin 6-8 na mga linya. 75 sentimetro an distansya kan kada linya kan mais; 50 sentimetro naman an sa kawpe.

Helerang pananom nin sorghum asin kawpe



■ An sorghum asin kawpe pigtatanom sa helera nin 6-8 linya.