MAFUNZO YA KILIMO

KILIMO CHA KARANGA

INADES-FORMATION TANZANIA

MKL
SB351
.P3
L35

SOKOINE
NATIONAL
AGRICUTURAL
LIBRARY

Mafunzo ya kilimo:kilimo
cha karanga

Mafunzo ya kilimo:kilimo cha karanga

MKL
SB351
.P3
L35
1994

MAFUNZO YA KILIMO

KILIMO CHA KARANGA

SNAL - SUA / O
066742 8

INADES - FORMATION TANZANIA
S.L.P. 203 DODOMA Simu: 061/24230

Tunatoa shukrani za dhati kwa shirika la
Evangelische Zentralstelle fur Entwicklungshilfe e.V. (EZE)
ambalo lilitoa msaada
ili kijitabu hiki kichapishwe

Kijitabu hiki kimetayarishwa na Moruo S. LAIZER
Michoro na Katti KA-BATEMBO

© 1994 INADES - FORMATION TANZANIA
Ni marufuku kunakili, kutafsiri au kuyatoa yaliyomo katika kijitabu hiki, kwa njia yoyote, katika nchi yoyote, bila idhini iliyoandikwa kutoka kwa
INADES - FORMATION TANZANIA

KILIMO CHA KARANGA

MPANGO WA KITABU

	Ukurasa
Utangulizi	4
Sehemu ya kwanza	
KUTAYARISHA SHAMBA	7
Ardhi ifaayo kwa kilimo cha karanga	7
Kutifua shamba	9
Kurutubisha Ardhi	11
Aina za karanga	12
Kupanda karanga	13
Sehemu ya pili	
MATUNZO YA SHAMBA	17
Palizi	17
Kudhibiti magonjwa	19
Kudhibiti wadudu na wanyama waharibifu	25
Sehemu ya tatu	
KUVUNA NA KUHIFADHI	31
Kuvuna karanga	31
Kumenya karanga / mashine ya kumenya	35
Kuhifadhi karanga / Kuuza	36
Sehemu ya nne	
MATUMIZI YA KARANGA	38
Chakula cha binadamu	38
Kukamua mafuta / mashine ya kukamukia	39
Chakula cha mifugo	44
Karanga kama zao la biashara	44
Nyongeza : Kuchagua na kuhifadhi mbegu	45
Neno la mwisho	47

UTANGULIZI

*Siku moja katika kijiji kinachoitwa Chamayowe
wakulima wawili, Mama Matonya na mama Pili,
walikuwa wanaongea juu ya afya ya watoto wao.
" Jana nilikuwa kwenye mkutano wa MCH huko kliniki,
alisema mama Matonya, walisisitiza kwamba
inafaa kuwapa watoto chakula chenye protini
na vitamini nyingi, walitaja chakula kama karanga..."
Mama Pili alimkatisha : " Sawa,
lakini karanga hizo utazipata wapi?
na bei yake imepanda ajabu!"*

*Mama Matonya akamjibu: " Ni kweli
karanga hazipatikani kwa urahisi kijijini kwetu.
Ndiyo maana tangu mwaka jana mimi na Baba Matonya
tumeamua kulima karanga sisi wenyewe.
Na sasa hatuna shida tena."*

*Mzee Thabiti ambaye alikuwa karibu na kuwasikiliza
naye alichangia: " Umuhimu wa kulima karanga
mimi mwenyewe nimeshatambua.
Nakuambia ukiwa na karanga ndani ya nyumba
ugomvi na mke kuhusu mboga hakuna!"*

*Mama Matonya akaongeza: " Ni kweli kabisa.
Hata mimi pengine kama nimechelewa kutayarisha chakula
napika 'Chididiya', (yaani mboga ya haraka):
Natwanga karanga na kuzichemsha kwenye chungu.
Au natwanga vipande vya nyama iliyokaushwa
pamoja na karanga, nazipika pamoja...
Mboga nzuri, wee!"*

*Mzee Thabiti aliendelea kusema:
" Licha ya kuwa na karanga nyumbani,*

sisi hatuna shida na mafuta ya kupikia."
Mama Pili akasema: " Sijui unapatia hela wapi...
Mbona bei ya mafuta ya kupikia ni ghali sana!"
- " Tangu miaka miwili hatujanunua
hata kijiko kimoja cha mafuta ya kupikia,
alimjibu Mzee Thabiti. Mimi napeleka karanga zangu
kwa jirani ambaye ana mashine ndogo ya mkono
ya kukamulia mafuta.
Nikikamua debe moja la karanga zilizomenywa,
napata chupa 6 za mafuta."

Mzee Thabiti aliendelea kuzungumza na akina mama
akiwaeleza jinsi walivyoamua, yeye na mke wake,
kutafuta mbinu za kuongeza mazao yao ya karanga,
na kuuza mifuko kadhaa ya karanga
ili waweze kununua mashine yao ya kukamulia...

Kweli ni jambo linaloeleweka kwamba
kuna **upungufu mkubwa wa mafuta ya kupikia**
katika sehemu za vijijini hapa Tanzania.
Hii hutokana na tofauti iliyopo
kati ya mahitaji na kiasi cha mafuta kinachopatikana.
Hata wakati mwingine mafuta haya yanapopatikana
bei yake huwa ni ghali kiasi kwamba
wanavijiji wanashindwa kumudu.

Kukosekana kwa mafuta kwenye vyakula vyetu
ni jambo la hatari kwa sababu kuna baadhi ya viini lishe
ambavyo hufanya kazi vizuri mwilini
pale mafuta yanapokuwepo kwenye chakula tu:
mfano baadhi ya vitamini kama vitamini A, D, E na K.

Karanga ni moja ya mazao ambayo
yana kiasi kikubwa cha mafuta hadi kufikia asilimia 30.
Punje ya karanga pia ina kiasi kikubwa cha protini
hadi kufikia asilimia 44.

Hivyo karanga zinaweza kutoa hivi viini lishe viwili
ambavyo huwa ni tatizo kubwa
kwa sehemu za vijijini humu nchini.

Pia wakulima walimao karanga
wanaweza kuuza sehemu ya mavuno yao
na kujipatia fedha zaidi.
Wengine wanakamua karanga zao wenyewe
wakitumia mashine rahisi ya kukamulia mafuta.

Faida nyingine ni kwamba karanga pia
huongeza rutuba ya udongo
na majani yake hutumika kulishia mifugo.

Wakulima wengi wa sehemu ambazo
hulima karanga hapa nchini
wana ujuzi mwingi kuhusu ukuzaji wa zao hili:
Ila kuna baadhi ya mambo ambayo
yanawakwamisha kupata mavuno mengi
toka kwenye mashamba yao.

Mfano wa mambo haya ni ukosefu wa mbegu bora,
njia za kudhibiti magonjwa n.k.

Kitabu hiki kitakufafanulia
juu ya mbinu mbalimbali za kilimo cha karanga.
Ukitekeleza mbinu hizi wewe mkulima
utaweza kupata mazao ya kutosha.
Hali hiyo itakuwezesha kuinua uchumi wako
na kuboresha lishe ya familia yako.

Katika kitabu hiki vile vile utapata maelezo
juu ya hatua iliyofikiwa
katika utengenezaji wa mashine rahisi
ya kukamulia mafuta ya karanga, Alizeti na Ufuta
toka Arusha (CAMARTEC).

SEHEMU YA KWANZA

KUTAYARISHA SHAMBA

Kuchagua ardhi ifaayo kwa kilimo cha karanga
ni hatua ya kwanza
kabla hujaanza kazi ya kutayarisha shamba.
Hii ni kwa sababu sio kila udongo unafaa
kwa kilimo cha karanga
mfano udongo wa mfinyanzi sio mzuri kwa kilimo cha karanga.

ARDHI IFAAYO KWA KILIMO CHA KARANGA

Labda watu wengine ambao hawalimi karanga
wanaweza kujiuliza,
"je, na sisi tunaweza kulima karanga katika ardhi yetu?"
Maelezo yafuatayo yatafafanua jibu la swali hili.

Karanga zinaweza kupandwa
kwenye udongo wa nyikani au msituni.
Lakini mavuno huwa mazuri zaidi
kama utachagua **ardhi yenye udongo mwepesi
ambao hupitisha hewa na maji kwa urahisi.**

Labda bwana MALODA atauliza ni kwa nini
tuchague ardhi yenye udongo mwepesi kwa zao hili?

Hii ni kwa sababu matunda ya zao hili
huwa yako chini ya ardhi
kinyume na mazao mengine ya jamii ya mikunde.

Pia katika hatua hii ni vizuri uelewe kwamba, matunda ya karanga kamwe hayatoki kwenye mizizi kama watu wengine wanavyofikiria, ila hutoka kwenye vikonyo vya maua ambavyo baada ya kukutana na mbegu ya kiume mara hujipinda na vitumba vyake hujipenyeza ardhini ambamo hukua na kutengeneza mbegu.

Vile vile udongo mwepesi hurahisisha kazi ya kuvuna na hupunguza tatizo la karanga nyingine kubaki chini ya ardhi wakati wa kuvuna.

Karanga huhitaji udongo unaopitisha hewa kwa urahisi

Karanga hustawi vizuri kwenye udongo unaopitisha hewa kwa urahisi kwa sababu matunda ya karanga huhitaji hewa ili yaweze kukua na kukomaa vizuri.

Katika ardhi ambayo haipitishi hewa kwa urahisi
mbegu za karanga huwa ni ndogo ndogo sana.

Karanga huhitaji ardhi isiyosimamisha maji
Kama mazao mengine, karanga huhitaji maji ya kutosha
ili ikue na kutoa mazao bora.
Lakini kama shamba lako litakuwa na maji mengi mno,
hasa yaliyotuama,
yatasababisha kuoza kwa mbegu ndani ya maganda.
Ili uepuke tatizo hili
unatakiwa uhakikishe kwamba,
ardhi yako ya kupanda karanga
iwe ni ile inayopitisha maji kwa urahisi.

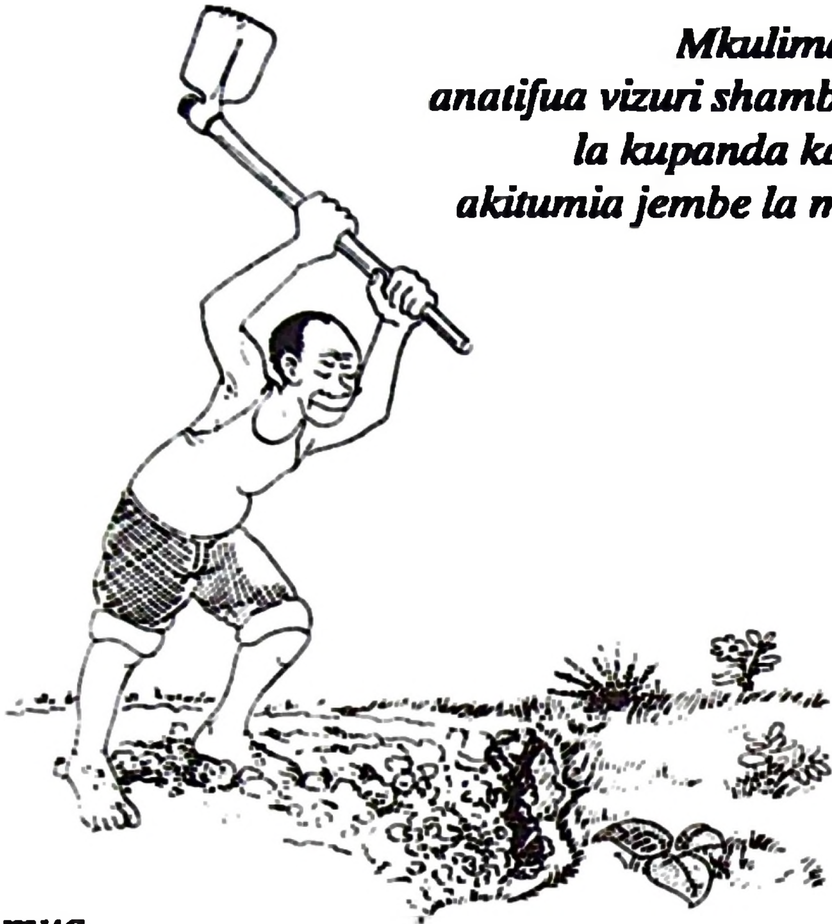
KUTIFUA SHAMBA

Tunashauri utifue shamba la karanga
kiasi cha sentimita 15 - 20 (nusu futi) kwenda chini.
Unaweza kufanya kazi hiyo kwa kutumia jembe la mkono
au plau la kukokotwa na maksai.

Udongo uliotifuliwa vizuri
huruhusu maji na hewa kupita kwa urahisi ndani yake.

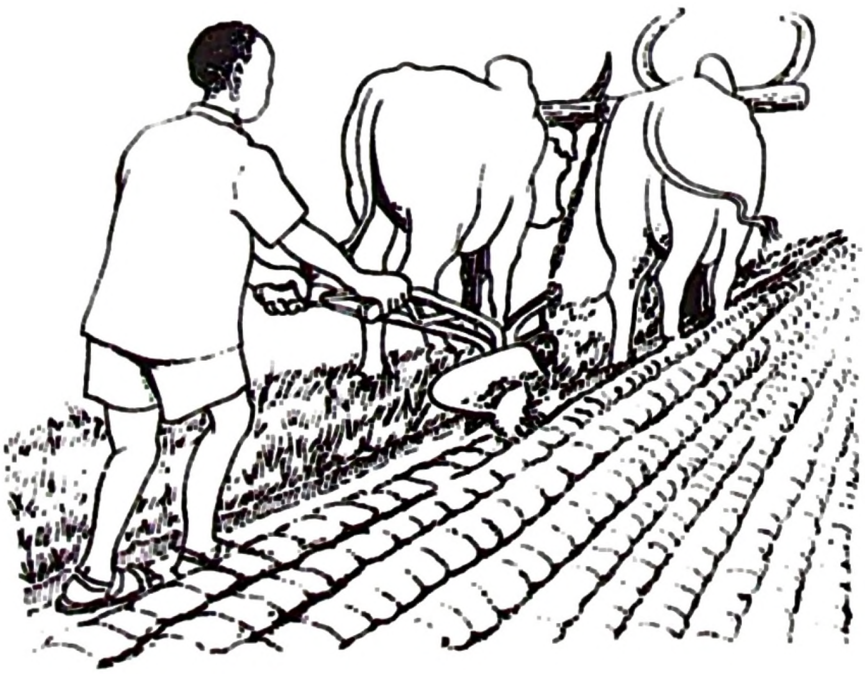
Kutifua pia huchanganya takataka na majani
ndani ya udongo.
Haya majani na matakataka yakioza
hutengeneza mboji ambayo hurutubisha ardhi
na kuboresha umbo la udongo.

Vile vile udongo uliotifuliwa vizuri
huruhusu maji na hewa kupita kwa urahisi.
Hivyo basi, mkulima wa karanga unashauriwa
utifue ardhi yako kabla mvua haijanyesha
au mwanzoni mwa mvua za kwanza kama ardhi ni ngumu.



Mkulima huyu
anatifua vizuri shamba lake
la kupanda karanga
akitumia jembe la mkono.

Na huyu ameamua
kutumia plau na maksai
kurahasisha na kuboresha kazi yake :



KURUTUBISHA ARDHI

Rutuba ya wastani inatosha kukupatia mavuno ya kuridhisha.

Kuna njia mbalimbali za kuongeza rutuba shambani.
Unaweza kuongeza mavuno yako
ukirutubisha shamba lako
kwa kutumia mbolea za asili kama **samadi**.

Vile vile ukichanganya **majani na takataka**
wakati wa kutifua,
vitaoza na kutengeneza **mboji** ambayo
mbali na kurutubisha ardhi
pia hufanya umbo la udongo kuwa zuri.

Mzunguko wa mazao
ni njia nyingine ya kurutubisha shamba la karanga.
Mfano kama ukipanda karanga
kwenye shamba lililopandwa mahindi au tumbaku msimu uliopita,
karanga itastawi vizuri
kwa kutumia mabaki ya mbolea
iliyotumika msimu uliopita kwa ajili ya tumbaku na mahindi.

Wakulima wengine hutumia **mbolea za chumvichumvi**.
Lakini karanga haihitaji sana
mbolea ya chumvichumvi aina ya Nitrojen
kwani karanga ni jamii ya mikunde,
hivyo hujitengenezea madini haya yenyewe.
Kwa upande wa mbolea ya fosforasi
inashauriwa mkulima atumie TSP
kiasi cha kilo 120 hadi 250 kwa hekta moja (eka 2½).
Mbolea hii huchanganywa na udongo wakati wa kutifua.
Hata hivyo, ni mara chache sana watu hutumia mbolea hizo
katika mashamba yao ya karanga hapa nchini.
Hii inatokana na sababu kwamba
kwa wakulima walio wengi hili ni zao la ziada.
Sababu nyingine ni kwamba

karanga hutoa mazao ya kuridhisha
hata bila kuweka mbolea
tofauti na mazao mengine kama mahindi na mtama.

AINA ZA KARANGA

Kuna aina nyingi za karanga
ambazo hujulikana kwa majina mbalimbali
na hasa yale yatokanayo na sehemu zile
ambazo aina hiyo hulimwa.
Kati ya hizo aina zijulikanazo sana ni
Mwitunde, Bukene, Dodoma bold, Natal Common, Valencia, Egyptian giant, Early runner, Dixie spanish, Florigiant na Argentina.

Mbali na hizi kuna aina tatu
ambazo zimefanyiwa utafiti wa kina hapa nchini
na kupitishwa kuwa ni aina zinazofaa sana
kwa wakulima wadogo wadogo
na wale wanaolima kwa ajili ya biashara.

Aina hizi ni:
- *Red Mwitunde*
- *Johari*
- na *Nyota*.

(i) *Red Mwitunde*:

Hii ni aina ambayo iko katika kundi
la zile karanga zinazotambaa.
Inachukua muda wa siku 120 - 140
(miezi 4 au 4½) kukomaa.
Aina hii huweza kutoa kilo 1,000
kwa hekta moja (ekari 2½)
kama shamba litapandwa na kuhudumiwa vizuri.

Aina hii ya karanga ina mbegu kubwa kiasi
na rangi yake ni nyekundu.

(ii) *Johari*:

Aina hii iko katika kundi
la zile **karanga zinazotambaa.**
Inachukua siku 100 - 120 (miezi 3½ au 4) kukomaa.
Inaweza kutoa mavuno kiasi cha kilo 1,000
kwa hekta moja (ekari 2½)
kwa shamba lililotunzwa vizuri.
Mbegu zake ni **kubwa** kiasi na zina **rangi kahawia.**

(iii) *Nyota (Spancross)*

Aina hii iko katika kundi la zile **karanga zisizotambaa.**
Zinachukua muda wa siku 90 - 110 kukomaa.
Inaweza kutoa kilo 1,500 kwa hekta moja
kama matunzo ya shamba ni mazuri.
Mbegu za aina hii ni **ndogo**
na rangi yake ni **nyekundu** iliyofifia (Pinki).

KUPANDA KARANGA

Je. ni wakati gani mzuri kwa kupanda karanga?

Wakati wa kupanda hutegemea aina ya karanga
na msimu wa mvua.
Jambo la kuzingatia kuhusu wakati wa kupanda
ni kuhakikisha kwamba
muda wa kukomaa kwa karanga
utawiana na mwisho wa msimu wa mvua.

Utafiti uliofanywa hapa nchini umeonyesha kwamba
kiasi cha asilimia 52 ya mavuno kinaweza kupotea
kama utachelewa kupanda karanga.
Kutokana na upotevu huu wa mavuno unaoweza kutokea
ukichelewa kupanda
ni vizuri upande karanga zako mwanzoni mwa msimu wa mvua.
Ili uweze kupanda mwanzoni mwa mvua
tunakushauri ifuatavyo
ili uweze kupata mavuno mengi ya karanga:

Kama wewe unaishi sehemu zenye mvua kidogo, tunakushauri upande zile aina za karanga zinazochukua muda mfupi kukomaa kwa mfano *Nyota* .

Wale wanaoishi sehemu zenye mvua nyingi na za muda mrefu, wanashauriwa wapande zile aina zinazochukua muda mrefu kukomaa kwa mfano *Red Mwitunde*.

Kufuatana na utafiti uliofanyika hapa nchini, nyakati zifuatazo zimependekezwa kwa mikoa mbalimbali inayopanda zao hili kwa wingi:

Ukiwa katika mikoa ya Mtwara, Lindi na Ruvuma panda aina zinazochukua muda mrefu katikati mwa mwezi wa Desemba hadi kufikia mwishoni mwa mwezi huu. Katika mikoa hii, panda mbegu za muda mfupi mwishoni mwa mwezi Desemba hadi katikati ya mwezi wa Januari. Ukiwa katika maeneo mengine yenye misimu mirefu ya mvua unaweza kufuata ratiba hii.

Ukiwa katika mikoa ya Morogoro, Tanga na mashariki mwa mkoa wa Dodoma, panda aina zinazochukua muda mrefu au mfupi mara tu mvua za masika zinapoanza.

Angalia: Kiasi cha mavuno ya karanga utakayopata inategemea sana ubora wa mbegu unazopanda:
Tumia mbegu bora tu!
Chagua vizuri mbegu zako.
Tumia mbegu ambazo umehifadhi vizuri.

Tutaeleza jinsi ya kuchagua na kuhifadhi mbegu katika ukurasa wa 44.

JE, NIPANDE VIPI?

Unaweza kupanda karanga kwenye matuta
au kwenye ardhi iliyotifuliwa vizuri.
ukipanda katika matuta,
tengeneza matuta mapana
ili vikonyo vya karanga
vipate sehemu ya kupenya
hasa kwa zile aina zinazotambaa.

Nafasi kati ya mstari na mstari au mmea hadi mmea
hutegemea aina ya karanga.

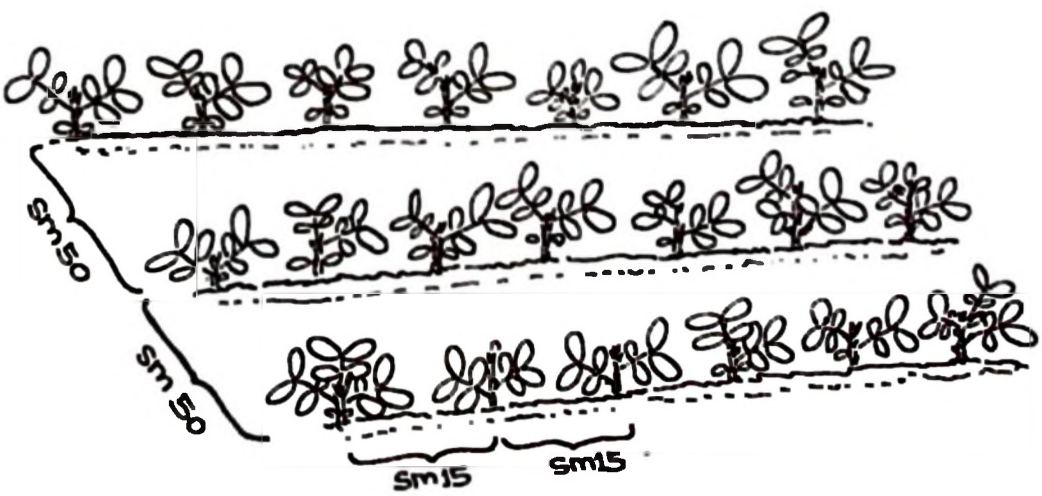
Kwa zile jamii zinazotambaa,

- nafasi kati ya mstari hadi mstari
  ni sentimeta 50 (futi 1½)
- na nafasi kati ya mmea na mmea
  ni sentimita 15 (nusu futi).

Hivi vipimo hutumika sehemu zote mbili,
kwenye sesa na kwenye matuta.

Kwa zile jamii zisizotambaa,

- nafasi kati ya mstari na mstari ni sentimita 50 (futi 1½)
- na nafasi kati ya mmea na mmea ni sentimita kumi.



Shamba la karanga lililopandwa kwa nafasi zinazotakiwa

Katika sehemu hii ya kwanza umejifunza juu ya:

- Kuchagua ardhi ifaayo kwa kilimo cha karanga
- Kutifua shamba la karanga
- Kurutubisha ardhi
- Aina mbalimbali za karanga na
- Jinsi ya kupanda karanga

Katika sehemu inayofuata utajifunza
jinsi ya kutunza shamba la karanga
ili uweze kupata mazao mengi na bora.

SEHEMU YA PILI

MATUNZO YA SHAMBA

Katika sehemu iliyopita umejifunza jinsi ya kuchagua ardhi
na kutayarisha shamba
na kupanda karanga.
Baada ya kuzingatia hayo,
katika sehemu hii tutakufafanulia
jinsi ya kulitunza shamba lako vizuri
ili uweze kupata mavuno mengi na bora.

PALIZI

Inatakiwa upalilie shamba lako la karanga mapema
kabla mimea haijatoa maua.
Sio vizuri kupalilia baada ya karanga kutoa maua
kwa sababu unaweza kukata vikonyo vya maua ya karanga
na hii hupunguza sana mavuno.

Mama huyu anapalilia karanga
lakini amechelewa
pia anatumia jembe;
angalia vikonyo vikikatwa.

Mkulima aking'oa majani karibu na mashina ya karanga ili kuepuka kukata vikonyo.

Palizi moja tu inaweza kutosha
kama shamba litapaliliwa vizuri kwa mara ya kwanza.
Kwani karanga hutambaa na kufunika ardhi
na kwa njia hii huzuia majani yasiote tena
baada ya palizi.
Angalia tofauti kati ya michoro hii miwiki.

Karanga changa: magugu yameota kwenye nafasi zilizo wazi.

Karanga zilizokaribia kukomaa : majani hayana nafasi ya kuota.

Wakati unapopalilia
inafaa uinulie udongo
kwenye mashina ya karanga
ili vitumba na vikonyo
viweze kupenya kwenye udongo
kwa urahisi.
Pia kwa njia hii
matunda ya karanga
yatakua
na kutanuka
bila matatizo
kama mchoro unavyoonyesha.

Maua huanza kujitokeza
wiki tatu hadi nne baada ya karanga kuota,
hivyo palizi ifanyike kabla ya muda huu.
Ni muhimu sana kuondoa magugu
kwani yanaweza kupunguza mavuno
kwa kiasi cha asilimia 46 - 55
usipoyaondoa mapema.

Unaweza kutumia mikono kung'oa majani
kama umechelewa kupalilia,
lakini kamwe jembe lisitumike
baada ya karanga kutoa maua.

KUDHIBITI MAGONJWA

Karanga hushambuliwa na magonjwa mbalimbali.
Hapa tutaeleza baadhi ya magonjwa
ambayo hushambulia karanga
na njia za kudhibiti.

KUOZA KWA MBEGU NA MICHE

Mbegu za karanga zinaweza kuoza haraka sana kwenye ardhi yenye unyevu na kuvu. Kuvu huyu huwa kwenye mbegu au ndani ya udongo. Majani ya kwanza ya mbegu inayoota yanaweza kushambuliwa na kusababisha mimea mingi kufa kabla hata ya kufika juu ya ardhi.

Jinsi ya kudhibiti

- Weka dawa ya kuzuia kuvu kwenye mbegu kabla hujapanda. Unaweza kutumia *Fernasan-D*.

- Fanya mzunguko wa mazao. Kwa kufanya hivi, huyu kuvu atakosa chakula na baada ya kipindi fulani idadi yao kwenye udongo itapungua sana.

MADOA DOA KWENYE MAJANI

Ugonjwa huu pia husababishwa na kuvu wa aina mbili:
. Wale wanaoshambulia karanga mwanzoni mwa msimu
. na wale wanaoshambulia katikati mwa msimu.

Ugonjwa huu ni mbaya sana kwa sababu hupunguza sana mavuno. Utafiti umedhihirisha kwamba ugonjwa huu unaweza kupunguza mavuno kwa kiasi cha asilimia 36.

Dalili za ugonjwa huu ni:

- Madoadoa ya rangi nyeusinyeusi juu na chini ya majani.

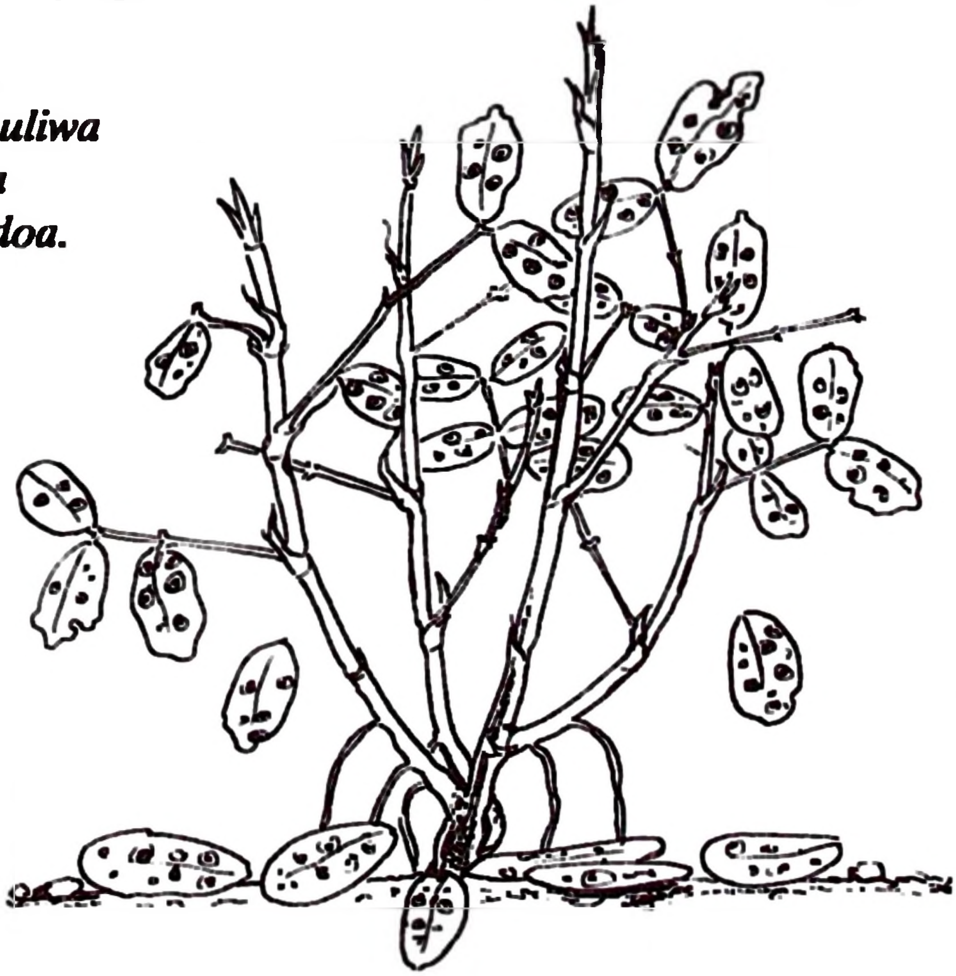
Kama kuna unyevu mwingi,
hata vikonyo vya maua, majani na shina
vinaweza kuonyesha dalili za madoadoa.

- Majani huonyesha rangi ya njano ambayo huanza pembeni mwa madoadoa.

Angalia ! Wakulima wengine huchanganya ugonjwa huu
na kukomaa kwa karanga.
Kwani yale majani yenye madoa
huwa pia na rangi ya njano ambayo
ni dalili mojawapo ya karanga zilizokomaa.

- Dalili nyingine ni kudondoka kwa majani machanga.

Mmea huu umeshambuliwa na ugonjwa wa madoadoa.



Kudhibiti

- Ondoa mimea yote ya karanga inayoota shambani baada ya kuvuna ili kuvu wasipate mahali pa kuzaliana.

066742 8

- Fanya mzunguko wa mazao.

- Panda aina za karanga zinazostahimili ugonjwa huu.

- Pulizia dawa ya kuzuia kuvu kila baada ya siku saba baada ya ugonjwa kuonekana.
  Mfano: *Chlorothalonil* : ½ kilo katika pipa moja na nusu
  la maji (au madebe 18 ya maji)
  kwa eneo la ekari moja.

ROSETTE

Ugonjwa huu husababishwa na virusi wa aina nyingi wanaosambazwa na wadudu mafuta *(Aphids)*. Ugonjwa wa *Rosette* huleta madhara makubwa sana kwenye mimea kwa sababu unaweza kusababisha mimea iliyoshambuliwa kutokutoa matunda kabisa.

Kwa wenyeji wa Dodoma ugonjwa huu hujulikana kwa jina la '*Nguluchila*' na hutokea sana miaka yenye mvua nyingi.

Dalili za ugonjwa huu ni:

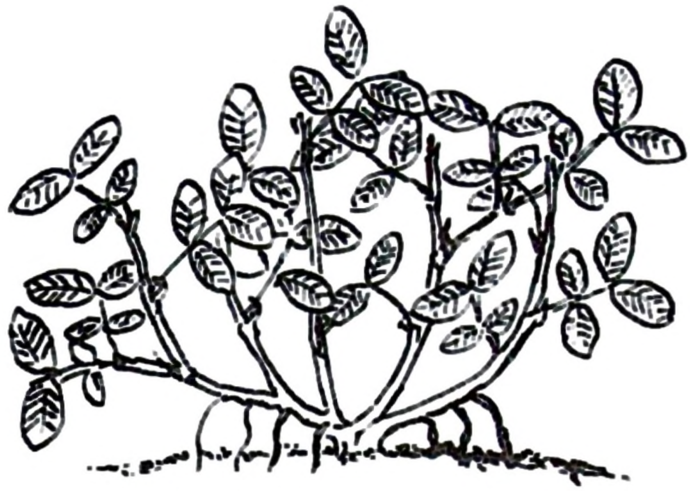
- Kudumaa kwa mimea

- Muunguo wa majani kuwa manjano

- Mara nyingine majani hujikunja kunja na kuwa rangi ya kijani sana kuliko kawaida au kijani cheusi katika majani.

- Mimea iliyoshambuliwa kutozaa matunda.

Mmea huu umeshambuliwa na Rosette: angalia ulivyodumaa



Mmea ambao haujashambuliwa

Kudhibiti

- Kupanda mapema

- Kupanda mbegu karibu karibu zaidi kuliko nafasi za kawaida ili kuzuia wadudu mafuta wanaosambaza virusi wa *Rosette*.

- Kunyunyizia dawa ya kuua wadudu ili kuwaua wadudu mafuta *(Aphids)* ambao ndio wanaosambaza ugonjwa huu. Mfano : *Endesulfan* na *dimethoate*.

- Kufanya mzunguko wa mazao.

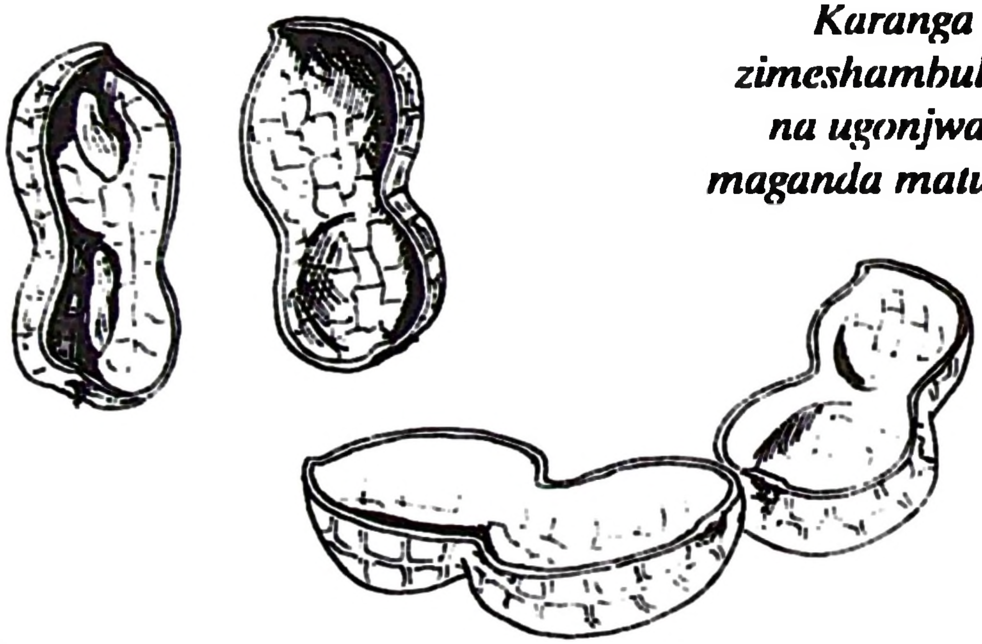
- Kupanda aina za karanga zinazostahimili ugonjwa huu, mfano: *Red Mwitunde*.

MAGANDA MATUPU *(EMPTY PODS)*

Huu ni ugonjwa ambao maganda ya karanga hukua na kukomaa kama kawaida

lakini yanakuwa hayana mbegu ndani.
Au mengine yanakuwa na mbegu nyonge zilizodhoofika.
Ugonjwa huu husababishwa
na ukosefu wa madini ya *Kalsium* kwenye udongo.

Angalia ! Ni ugonjwa unaoshangaza
kwa sababu maganda ni makubwa kama kawaida.
Wakulima wa sehemu nyingine
wamefikia hatua ya kuamini kwamba
labda majirani wanawaibia karanga zao
kwa kutumia mazingara
na kuacha maganda matupu.
Hii siyo kweli ila ni ukosefu tu wa *kalsium*
ndio husababisha ugonjwa huu.



Karanga hizi zimeshambuliwa na ugonjwa wa maganda matupu.

Kudhibiti

- Weka chokaa kwenye udongo kabla ya kupanda
- Panda mapema
- Panda aina zinazostahimili upungufu wa *Kalsium* kama vile Nyota.

KUDHIBITI WADUDU NA WANYAMA WAHARIBIFU

WADUDU MAFUTA *(APHID)*

Wadudu hawa hushambulia karanga kila msimu.
Wao wenyewe hawasababishi madhara makubwa,
lakini kwa sababu **husambaza virusi wa ugonjwa wa Rosette,**
basi madhara yao huwa makubwa sana.
Na kama kusingekuwa na wadudu hawa
ugonjwa wa Rosette usingetokea.
Hivyo kwa mkulima wadudu hawa ni adui.

Kudhibiti

- Panda mapema

- Panda mimea karibu karibu.
  Ukifanya hivi kutakuwa na joto pamoja na unyevu
  ambao wadudu hawa hawapendelei.

- Panda aina za karanga zinazostahimili wadudu hawa
  mfano: *Red Mwitunde.*

- Tumia dawa ya kuua wadudu
  mfano: *Endosulfan* na *dimethoate*.

WADUDU WANAOTOBOA MIZIZI *(GROUNDNUT HOPPER)*

Mdudu huyu hushambulia ncha ya mzizi mkuu wa karanga.
Dalili za kuwepo kwa mdudu huyu ni:

- Majani kubadilika rangi kutoka kijani kuwa njano
- Kunyauka kwa mimea
- Mimea kukauka.

Mmea huu umenyauka :
mzizi wake umetobolewa na mdudu.

Inaaminika kwamba kinachosababisha madhara haya
ni mate ya mdudu huyo ambayo yanasumu.
Mdudu huyu anaweza kupunguza mazao kwa asilimia 50.

Kudhibiti

- Fanya mzunguko wa mazao
  lakini karanga zisifuatane na kunde,
  alizeti, maharage na korosho
  kwani haya mazao pia hushambuliwa na mdudu huyu.

- Mdudu huyu huweza kuishi
  kwa kutegemea majani mbalimbali ya karanga
  hivyo usafi wa shamba ni muhimu sana
  katika mpango mzima wa kumdhibiti.

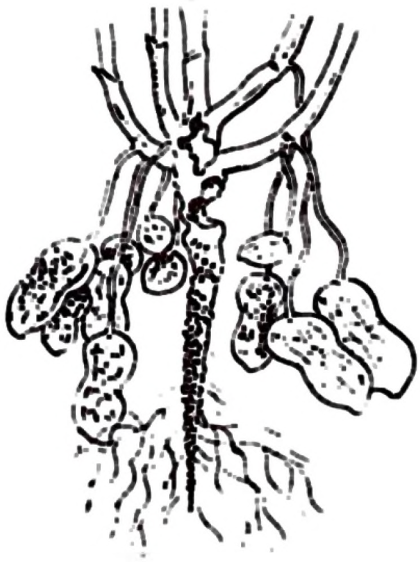
- Kutumia dawa ya kuua wadudu aina ya ***Aldrin*** au ***Chlorpyrifos*** kwa kuchanganya kwenye udongo kabla ya kupanda. (Unaweza pia kunyunyizia ***dimethoate*** baada tu ya mbegu kuota. Lakini njia hii ni ngumu na mara nyingi hutumika kwenye mashamba ya kuzalisha mbegu).

MCHWA

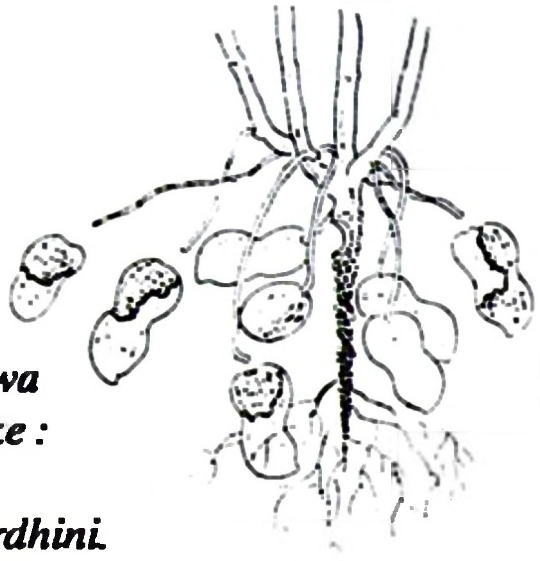
Kuna aina mbili za mchwa ambao hushambulia mimea ya karanga.

Mchwa ambao ni waharibifu sana hushambulia mimea ya karanga kwa kutoboa sehemu ya juu ya mzizi inayokaribiana na shina au sehemu ya chini ya shina iliyo karibu na ardhi. Mchwa hushambulia karanga katika kipindi cho chote cha ukuaji wake: yaani baada tu ya kuota hadi zinapokomaa.

Karanga hizi zimeshambuliwa na mchwa.



Aina ya pili ya mchwa hushambulia matunda ya karanga.
Ukichelewa kuvuna hasara huongezeka
kwa sababu mchwa hukata vikonyo vya karanga
na kusababisha karanga zibakie ardhini wakati wa kuvuna.



Mkulima amechelewa kuvuna karanga zake : zimeliwa na mchwa na nyingi zitabaki ardhini.

Kudhibiti

Ni vigumu sana kuwadhibiti mchwa,
lakini hata hivyo unaweza kupunguza uharibifu wao kwa:

- Kuvuna mapema
- Kutifua shamba vizuri kila mwaka
- Kusafisha shamba vizuri.

PANYA

Mashamba yaliyo karibu na vichaka
wakati mwingine huathiriwa sana na panya.
Panya huweza kula mbegu za karanga
baada tu ya kupanda, yaani kabla ya kuota.
Panya hula pia karanga zilizokomaa
kabla ya kuvuna.
Uharibifu mwingi hutokea pembeni mwa shamba.

Kudhibiti

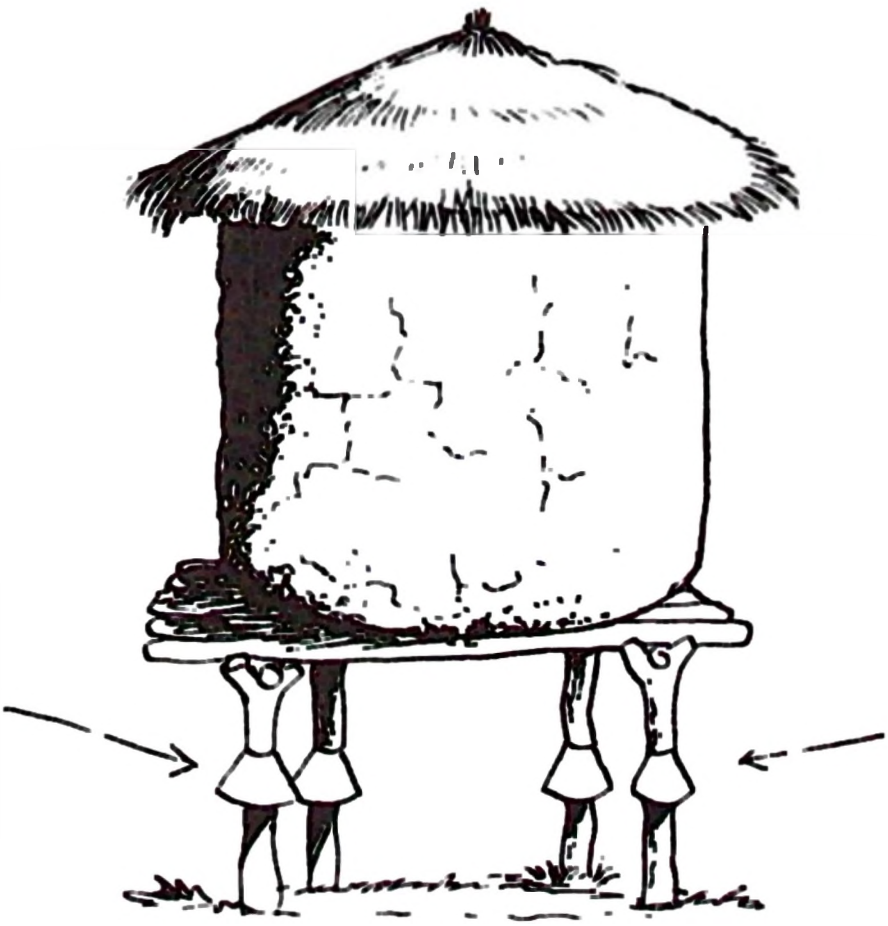
- Mitego ya kiasili au ya kisasa

- Kuweka chakula chenye sumu ya panya karibu na njia zao pembeni mwa shamba.

- Kuchimba mashimo pembeni mwa shamba na kujaza maji (tumia debe au kopo kubwa) halafu zungushia pumba. Panya wengi watakufa kwa kutumbukia ndani ya maji. Hakikisha kwamba maji unaweka nusu debe tu ili panya wasiruke nje.

- Safisha vizuri mazingira yanayozunguka shamba lako.

- Weka vizuizi vya panya kwenye nguzo za kichanja cha kuhifadhia karanga.



NDEGE

Ndege kama kunguru ni tishio sana
wakati wa kupanda na kuvuna.
Wanaweza kufukua mbegu za karanga
zilizofukiwa wakati wa kupanda
au kupasua matunda ya karanga
na kula mbegu wakati wa kuvuna.

Kudhibiti

- Kuamia ndege.
- Ning'iniza kunguru aliyekufa shambani: atawafukuza kunguru wengine.

Katika sehemu hii umejifunza juu ya kupalilia shamba la karanga pamoja na kudhibiti magonjwa na wadudu waharibifu. Katika sura ifuatayo utajifunza njia bora za kuvuna na kuhifadhi karanga.

SEHEMU YA TATU

KUVUNA NA KUHIFADHI KARANGA

Katika sehemu iliyopita
ulijifunza jinsi ya kutunza shamba la karanga.
Katika sura hii tutakufafanulia namna ya kuvuna
na kuhifadhi karanga.
Hii itakusaidia wewe kuepukana na tatizo
la kuharibika kwa karanga baada ya kuvuna.

KUVUNA KARANGA

Karanga hukomaa baada ya siku 90 - 110 (miezi 3 au 3½)
kwa zile aina zinazochukua muda mfupi.
Zile za muda mrefu
huchukua siku 120 - 150 (miezi 4 au 5) kukomaa.

Karanga zilizokomaa huwa na dalili zifuatazo:-

- Shina huanza kunyauka.
- Majani hubadilika rangi na kuwa njano
  na mengine huanza kudondoka.
- Matunda huwa na ganda gumu
  ukijaribu kupasua kwa kutumia kidole.
- Ndani ya ganda
  kunakuwa na michirizi ya rangi nyeusi.

Iwapo ardhi ni tifutifu,
inatosha kung'oa mimea kwa mkono.

Lakini mara nyingi ni bora kutumia kijembe kidogo na kuinua shina lote pamoja na lundo la udongo. Kwa njia hii una uhakika wa kuondoa matunda yote toka ardhini.

Mkulima akitumia jembe kuchimbua karanga zake.

Usichelewe kuvuna karanga zako

Ukichelewa kuvuna karanga unaweza kupoteza sehemu kubwa ya mavuno yako kutokana na:

- Udongo kukauka sana, hivyo wakati wa kung'oa karanga nyingine hubaki chini ya ardhi.

- Aina nyingine za karanga huchipua mapema ndani ya ganda baada tu ya kukomaa.

- Majani mengi ya karanga kudondoka na kupunguza ubora wa majani ya karanga ambayo hutumika kama malisho ya wanyama kama vile ng'ombe, mbuzi n.k.

USIVUNE KABLA KARANGA HAZIJAKOMAA

Kasoro zifuatazo zinaweza kuambatana na karanga ambazo zimevunwa kabla hazijakomaa.

- Zinaweza kuoza kwa ajili ya kiasi kingi cha maji ambayo huruhusu kuvu kuota na kuozesha karanga.

- Ni vigumu kuhifadhi kwa muda mrefu kwa sababu zitaoza haraka kwa ajili ya kuwa na maji mengi.

- Zitakuwa na kiasi kidogo cha mafuta.

- Hazifai kwa mbegu kwa sababu kiini cha mbegu kitakuwa hakijakomaa.

- Siyo nzuri kwa chakula kwa sababu viini lishe vinavyopatikana kwenye karanga vitakuwa kidogo.

KUKAUSHA KARANGA

Baada ya kuvuna karanga, zikaushe vizuri kwa kuazianika juani. Kuna njia mbili za kukausha karanga baada ya kung'oa:-

- Njia ya kwanza ni ile ya kuchuma karanga baada ya kung'oa na kuanika kwenye mikeka, kwenye kichanja au ardhini kama ni pakavu.

Wakulima wengine huanika karanga chini ili zikauke.

- Njia ya pili ni kugeuza karanga
  na kuangaliza matunda juu baada ya kung'oa
  na kuacha zikauke huko huko shambani.
  Njia hii sio nzuri sana kwa sababu ni rahisi kuibiwa
  au kushambuliwa na wanyama kama panya na ndege.

Pamoja na kuanika, zingatia yafuatayo
ili kudumisha ubora wa mazao yako.

- Usilundike karanga
  wakati zikiwa bado hazijakauka vizuri
  au zikiwa zimenyeshewa
  kwani zinaweza kuoza.

- Usiache karanga kwenye jua kali kwa muda mrefu
  kwani majani yote yatapukutika
  na kwa njia hii utapoteza chakula cha mifugo.
  (Tutaeleza zaidi juu ya matumizi ya majani uk. 44)

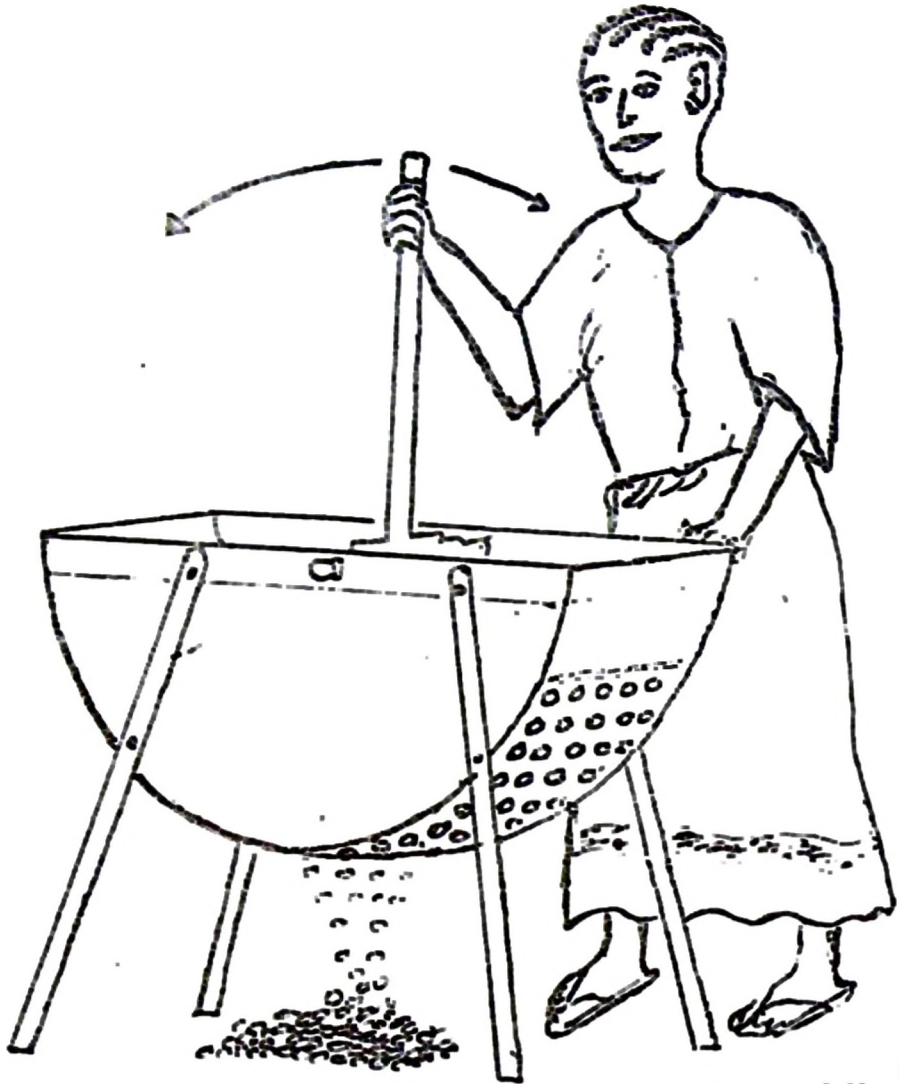
- Kama umeshakausha karanga zako
  na kwa bahati mbaya zikanyeshewa,
  tafadhali uanike tena.
  Kamwe usiache karanga zilizolowa zikiwa zimelundikana
  ili kuepuka kuoza.

KUMENYA KARANGA

Kumenya karanga ni kazi ngumu.
Ugumu wake ni kwamba
kiasi ambacho wewe mtu mmoja
unaweza kumenya kwa siku
kwa kutumia mikono tu
ni kidogo sana.
Mtu mmoja anaweza kumenya
kilo 12 - 15 tu (nusu debe hivi) kwa siku
za karanga zilizomenywa.

Lakini bahati nzuri zipo mashine za kumenya karanga
zinazoendeshwa na mkono
ambazo humenya kiasi kikubwa
ukilinganisha na kutumia mikono.
Ukitumia mashine hii
baadhi ya karanga zinaweza kuvunjikavunjika.
Hivyo sio vizuri kuhifadhi karanga kwa muda mrefu
baada ya kumenya
kwani zinaweza kuoza.

Katika maeneo mengine ya Dodoma
wakulima wenyewe wameweza kutengeneza mashine hii
kwa kutumia miti na inafanya kazi vizuri.



Mashine ya kumenya karanga kama hii inarahisisha kazi.

KUHIFADHI KARANGA

Labda utauza kiasi fulani cha karanga
na nyingine utahifadhi
kwa ajili ya matumizi ya familia baadae
na nyingine zitakuwa mbegu za kupanda msimu ujao.
(Tutaeleza zaidi juu ya kuchagua
na kuhifadhi mbegu, katika Uk. 45)

Ni vizuri kuhifadhi karanga pamoja na maganda;
yaani bila kumenya.

Ganda la nje hulinda karanga
ili zisishambuliwe na wadudu waharibifu.

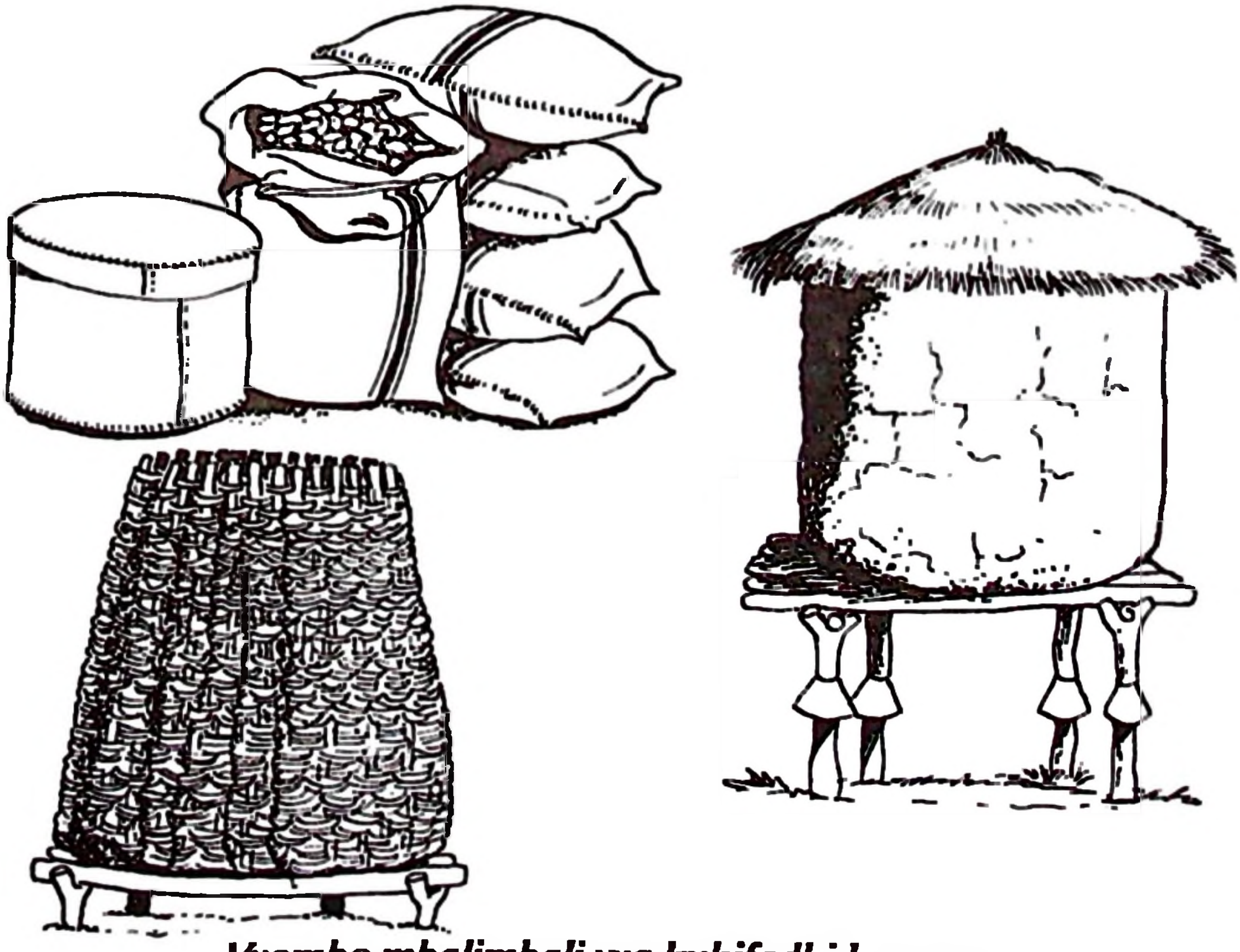
Kabla hujahifadhi karanga
tafadhali uhakikishe kwamba:

- Unaondoa uchafu na mabaki yote ya karanga ya msimu uliopita toka kwenye ghala au kihenge.

- Ondoa wadudu wote walioko ndani.

- Nyunyizia dawa ya kuua wadudu waharibifu.

- Hakikisha kwamba hewa ya kutosha inaingia ndani ya kihenge, kilindo, stoo au magunia.



Vyombo mbalimbali vya kuhifadhi karanga.

SEHEMU YA NNE

MATUMIZI YA KARANGA

Zao la karanga lina matumizi mbalimbali.
Karanga hutumika kwa chakula cha binadamu,
chakula cha mifugo
na pia humpatia mkulima pesa akiuza.

Kama chakula,
karanga zina thamani kubwa
kwani ina kiasi kikubwa cha viini lishe
aina ya protini ambayo mara nyingi
huwa ni kidogo katika vyakula vingine.

CHAKULA CHA BINADAMU

Kama tulivyokwishaeleza hapo awali
karanga zina viini lishe aina ya protini
kwa kiasi kikubwa (asilimia 30)
na mafuta kiasi cha asilimia 40 - 50.

Mbegu za karanga hutayarishwa
na kutumika kama chakula kwa njia mbalimbali.
Baadhi ya njia hizo ni hizi zifuatazo:

- Mbegu huweza kuchemshwa na kutumiwa zikiwa mbichi au baada ya kukauka.

- Karanga kavu huliwa moja kwa moja baada ya kumenya au baada ya kukaangwa.

- Karanga huweza kusagwa
  na unga wake kutumika kuungia mboga

- **Mashudu** ya karanga
  zilizokamuliwa na mashine ya mkono
  yanaweza kutumika pia
  kama chakula cha binadamu
  kwani yana kiasi kikubwa cha protini.
  Ila mashudu haya yatumike mara tu baada ya kukamuliwa
  kwani ukiyahifadhi muda mrefu yanaweza kuvunda.
  Pia ni vyema uangalifu uwepo
  ili kuiweka mashine katika hali ya usafi
  na kuweka chombo safi kukinga mabaki
  mara tu yatokezapo kwenye kisagio cha mbegu.

- Karanga husagwa
  na kutengeneza mafuta ya kupaka katika mkate
  (Peanut butter).

KUKAMUA MAFUTA

Kama tulivyokwishaeleza hapo awali
karanga ina mafuta
kiasi cha asilimia 40 - 50 kwenye mbegu zake.
Mafuta haya yanaweza kukamuliwa
na kutumika kwa kupikia chakula.

Mashine za kukamulia mafuta

Kuna aina mbili za mashine za kukamua karanga.
Zipo mashine kubwa ambazo huendeshwa na injini,
na hizi mara nyingi hupatikana sehemu za mjini.

Aina ya pili ni zile mashine ndogo
ambazo huendeshwa kwa mkono,
hizi zinatumika zaidi nyumbani (mjini) na vijijini.

Kituo cha utafiti wa zana za kilimo na teknolojia rahisi (CAMARTEC) iliyoko Arusha
kinatengeneza mashine hizo ndogo za kukamulia mafuta ambazo huendeshwa kwa mkono.
Mashine hizo hutumika sio tu kwa kukamulia mafuta ya karanga, bali hata mazao mengine yanayotoa mafuta
kama alizeti, ufuta na nazi.

Bei yake ni nafuu
na wakulima wa kawaida wanaweza kununua
kwa vikundi au kwa mtu mmoja mmoja.

Unaweza kutumia mashine hii kukamulia mafuta
kwa ajili ya familia yako wewe mwenyewe.
Na pia unaweza kuwakamulia wengine
na kuwauzia.
Kwa njia hii
utajipatia
pesa nyingi
badala ya kuuza
mbegu za karanga.

Mama huyu anajipatia mafuta ya kupikia kwa njia rahisi, pia anajipatia fedha kwa kuwakamulia wengine.

Jinsi ya kutumia mashine ya kukamulia karanga

Kuna namna ya kutumia mashine hii
katika kukamua mafuta
kutoka kwenye mbegu mbalimbali zenye mafuta.
Hapa tutaeleza jinsi ya kukamua mafuta
toka kwenye mbegu za karanga.

Kabla ya kukamua mafuta,
mbegu za karanga zinatakiwa ziwe na joto la kadiri
ili ziweze kutoa mafuta vizuri.

Unaweza kupasha karanga joto
kwa kuzianika juani kwa muda wa dakika 30.
Njia hii ni rahisi
japo kiwango cha mafuta kipatikanacho
hakitafikia njia ya pili
ambayo ni ngumu kidogo.

Njia hii ya pili hufikiwa
kwa kuweka kilo 5 za karanga
kwenye sufuria iliyokaushwa
na ambayo yenyewe imetumbukizwa
kwenye sufuria nyingine kubwa zaidi
yenye maji yanayochemka.
Karanga ziendelee kukorogwa ndani ya hiyo sufuria
kwa dakika 30.
Baada ya kupasha joto,
karanga ziwekwe kwenye mashine
ambayo itabidi iendeshwe taratibu sana.
Kwa njia hii kiasi kikubwa cha mafuta
kinaweza kufikiwa.

Jambo la kuzingatia
ni kupasha karanga joto kabla ya kukamua.

Njia nyingine za kukamua mafuta

Pia kuna **njia za kienyeji** zinazotumika kukamua mafuta.
Hapa tutaeleza njia inayotumiwa na wenyeji wa Tabora.
Hatua za njia hii ni hizi zifutazo:-

- Kwanza karanga zinatwangwa na kuchekechwa ili kupata unga laini.

- Unga huu unawekwa kwenye chungu kipana na kupashwa moto huku zikikorogwa korogwa.

- Baada ya hapo unga unamiminwa na kuwekwa kwenye chano.

- Unga huu uliopashwa moto huviringishwa kwenye chano na kisha mafuta hukamuliwa kwa kukandamiza unga ulioviringishwa.

- Baada ya hapo mafuta humiminwa kwenye chombo kingine na kuchujwa.

Unaweza kuboresha njia hii kidogo kwa kuongeza yafuatayo:

- Kwanza kabla ya kutwanga karanga zikaange kidogo na kupikicha kwa mkono ili kuondoa ganda la nje, baada ya kukaanga. Kwa njia hii makapi yanayobaki baada ya kukamua mafuta yatakuwa mazuri sana kutengeneza mboga (supu).

- Pili ili kuweza kupata kiasi kikubwa cha mafuta, unaweza kumimina kiasi kidogo cha maji ya moto kiasi (vuguvugu) juu ya unga wakati wa kukamua.

- Mwisho mchanganyiko wa maji na mafuta unaweza kutenganishwa

kwa kutumia njia moja kati ya hizi mbili zifuatazo:

(i) Mchanganyiko wa mafuta na maji
unaweza kuchemshwa kwa muda kupunguza maji,
halafu mafuta na maji kidogo yaliyobaki
kuwekwa kwenye chupa au jagi ili yatulie kwa muda.
Baada ya hapo mafuta yatatengana na maji,
halafu utamimina mafuta kwenye chombo kingine.

(ii) Njia ya pili ni ile ya kuchemsha huku unaengua mafuta
yanayokuja juu hadi mafuta yote yatakapoisha.

*Mama huyu anasaga (kusigina) karanga
kwa ajili ya kuunga katika mboga na uji.*

*Mama anakandamiza unga ulioviringishwa
kwenye chano ili kukamua mafuta.*

CHAKULA CHA MIFUGO

Majani ya Karanga ni chakula kizuri
kwa kulishia mifugo kama ng'ombe,
mbuzi, kondoo, sungura n.k.

Baada ya kung'oa na kuchuma karanga,
yanyaushe majani
kwa kuanika juani muda wa siku moja au mbili.
Baada ya hapo yahifadhi majani hayo
kwenye banda kavu lisilo na unyevu.

Kama unakausha karanga zako shambani kabla ya kuchuma,
ni vizuri uhakikishe kwamba
hukaushi majani kupita kiasi.
Kwani ukikausha sana,
majani yatapukutika
na utakosa chakula cha mifugo.
Majani haya husaidia kuondoa tatizo la malisho ya mifugo
linalokuwepo wakati wa kiangazi.

KARANGA KAMA ZAO LA BIASHARA

Bei ya karanga ni kubwa
ukilinganisha na mazao mengine
kama mahindi, mtama, maharage, kunde n.k.
Pia kwa wale waliokwishanunua
mashine ya kukamulia mafuta,
wanaweza kukamua
na kuuza mafuta ya karanga.

Kwa hiyo pamoja na kutumika kwa chakula,
karanga pia hukupatia wewe mkulima pesa
ukiuza karanga zenyewe au mafuta yake.

NYONGEZA

KUCHAGUA NA KUHIFADHI MBEGU

Si kawaida hapa Tanzania
kupata mbegu za karanga
kwenye maduka ya pembejeo za kilimo.
Hivyo ni vizuri kwako wewe mkulima
kufahamu jinsi ya kujichagulia mbegu zako
kwa ajili ya msimu unaofuata.
Mbegu za karanga huchaguliwa wakati wa kumenya.
Unapochagua angalia sifa zifuatazo:

- Ondoa karanga zilizoliwa au kutobolewa na wadudu.
  Hizo hazifai kwa kupanda.
  Kwa sababu mbegu hizo nyingi hazitaota.
- Mbegu zisiwe na dalili za ugonjwa.
- Usichague mbegu zilizobonyeabonyea.
- Chagua mbegu zenye umbo zuri.

NI WAKATI GANI UMENYE KARANGA ZA MBEGU ?

Menya karanga ambazo unatayarisha kwa ajili ya mbegu
siku chache tu kabla ya kupanda.
Karanga zilizokaa muda mrefu baada ya kumenywa
zitakauka kupita kiasi
na uotaji wake utakuwa wa matatizo.

KUHIFADHI MBEGU

Tumia dawa ya kuzuia kuvu kama *Fernasan D*
baada ya kuchagua mbegu zako.
Hii itazuia kuvu wasishambulie karanga,

hasa wale wanaosababisha
kuoza kwa mbegu na miche *(Asperigillus flavus)*.
Hakikisha kwamba
unachanganya mbegu na dawa vizuri
kiasi kwamba kila mbegu inapata dawa.
Weka gramu 30 za dawa hii
katika kila kilo 10 za mbegu (nusu debe).

Hata hivyo, unatahadharishwa kwamba
dawa hii ni sumu
na mbegu zilizotiwa dawa
zisiliwe kamwe wala kuweka karibu na watoto.

Baada ya kuweka dawa,
mbegu ziwekwe kwenye gunia au vibuyu safi
na kuhifadhiwa katika sehemu kavu
isiyo na unyevu.

Vyombo vya kuhifadhia mbegu za karanga

> Katika sehemu hii umejifunza mambo mbalimbali
> kuhusu matumizi ya karanga
> na jinsi ya kuchagua na kuhifadhi mbegu.
> Ni matumaini yetu kwamba
> utayazingatia na kuyatekeleza yote uliyojifunza
> ili uweze kukiendeleza kilimo chako cha karanga.

NENO LA MWISHO

Katika kijitabu hiki tunaamini tumekueleza
na umejifunza mengi kuhusu kilimo cha karanga.

Pia tunaamini kwamba wewe mkulima wa karanga
unayafahamu mengi ya mambo yaliyoelezwa
kwenye kijitaabu hiki,
hivyo basi ni vizuri kuzingatia yale ambayo ulikuwa huyaelewi
ili uweze kuboresha kilimo chako
na kujiongezea pato.

Umejifunza mengi kuhusu kutayarisha shamba,
matunzo ya shamba,
kuvuna na kuhifadhi
na matumizi ya karanga.

Kuna maneno mawili yanayotumika sana siku hizi.

- ***" Maendeleo bwana !... "***
- ***" Kwenda na wakati mzee !... "***

Maana ya maendeleo ni kutoka katika hali duni
kwenda kwenye hali nzuri au bora.
Na kwenda na wakati ni kubadili
au kuboresha shughuli zako
kwa kufuata mabadiliko ya teknolojia na mazingira.

Hivyo pia na wewe mkulima wa karanga,
ukizingatia na kuyatekeleza yaliyoandikwa humu
tunaamini kwamba utakuwa unakwenda na wakati
na utaleta maendeleo kwenye kilimo chako cha karanga.

MKL SB 351
.P3
35
1994

MKL
SB351
.P3
L35

DATE DUE

SOKOINE NATIONAL AGRICULTURAL LIBRARY
P.O.BOX 3022 MOROGORO TANZANIA

OFISI ZA INADES - FORMATION

TANZANIA
INADES - FORMATION P.O.Box 203, DODOMA, TANZANIA

KENYA
INADES - FORMATION P.O.Box 14022, NAIROBI, KENYA

OFISI KUU
INADES - FORMATION 08 B.P. 8 ABIDJAN, IVORY COAST

....

BURKINA - FASO
INADES - FORMATION B.P. 1022, OUAGADOUGOU

BURUNDI
INADES - FORMATION B.P. 2520, BUJUMBURA

CAMEROON
INADES - FORMATION B.P. 11, YAOUNDE

CHAD
INADES - FORMATION B.P. 945, N'DJAMENA

ETHIOPIA
AGRI-SERVICE ETHIOPIA P.O.Box 2460, ADDIS ABABA

IVORY COAST
INADES - FORMATION B.P. 2007, BOUAKE 01

RWANDA
INADES - FORMATION B.P.866, KIGALI

TOGO
INADES - FORMATION B.P. 39, ATAKPAME

ZAIRE
INADES - FORMATION B.P. 5717, KINSHASA - GOMBE

Inades

Formation