

KILIMO

NA

HIFADHI  
YA  
MAZINGIRA



MKL  
S604  
.3K5

KILIMO MLIMANI

KITABU CHA KWANZA

NADES-FORMATION TANZANIA

*Tunatoa shukrani za dhiti kwa shirika la  
"Cooperation in Development" (CODEL)  
ambalo lilitoa msaada  
ili kijitabu hiki kichapishwe*

Kijitabu hiki kimeandikwa kwa kushirikiana na UMHODEP  
(Upper Mgeta Horticulture Development Project)  
iliyopo Chuo Kikuu cha Sokoine cha Kilimo (SUA), Morogoro

Walioshiriki kukitayarisha ni hawa wafuatao

ALLI GILLA  
JUSTICE SHEKILANGO  
ALBERT JIMBIKA  
GEOFREY MWAKALIKENE  
DONATA MNYANI  
ALFRED NG'ATIGWA  
THIERRY LASSALLE  
AMANDUS CHITPELA

Kimehaririwa na kupitiwa na STEPHEN RUVUGA

Picha zimechorwa na KATTI KA-BATEMBO

© 1993 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 MLIMANI

## *MPANGO WA KITABU CHA 1*

	Ukurasa
Utangulizi	4
Sehemu ya kwanza	
<b>KILIMO MLIMANI NI NINI?</b>	<b>6</b>
Aina tofauti za hali ya hewa	7
Mpangilio wa mashamba	11
Sehemu ya pili	
<b>KITALU CHA MICHE YA MITI</b>	<b>21</b>
Kuchagua sehemu inayofaa kwa kitalu	22
Jinsi ya kutengeneza kitalu	23
Kupandikiza miche shambani	26
Ratiba ya upandaji miti	28
Neno la mwisho	31

### Kitabu cha 2 kinaeleza :

#### **Sehemu ya 1 : Kudhibiti maji shambani**

**Kutunza vyanzo vya maji**

**Kuhifadhi kingo za mito na mifereji**

**Kilimo kwenye mabonde**

#### **Sehemu ya 2 : Kilimo cha matuta**

**Matuta ya kudumu**

**Matuta ya kawaida**

**Mafanya juu**

#### **Sehemu ya 3 : Kurutubisha shamba**

**Mbolea za asili**

**Mbolea za viwandani**

# UTANGULIZI

Kwa muda mrefu wazee wetu  
wamekuwa wakitegemea kilimo.  
Mahitaji yao yote yamekuwa yakitokana  
na mashamba yao na misitu.  
Hawakuwa na shida kubwa ya chakula au kuni.

Leo hii mabadiliko mengi yametokea:

- . **Watu wameongezeka sana.**  
Sasa hivi huwezi kufungua shamba mahali popote tu;  
kila shamba lina mwenyewe.
- . Sio ajabu siku hizi kusikia kesi nyingi  
zinazohusu mashamba na mipaka.
- . Sasa hivi huwezi kulima kilimo cha kuhamahama  
au kupumzisha shamba  
kama walivyofanya wazee.
- . Siku hizi rutuba ya udongo imepungua sana;  
matokeo yake mavuno nayo yamepungua.
- . Sehemu nyingine watu wanatumia mbolea  
kupita kiasi na kuharibu udongo.
- . Sasa hivi upatikanaji wa kuni umekuwa wa tabu.

Katika sehemu za milimani kama Mgeta  
matatizo hayo ni makubwa zaidi.  
Wakulima wa huko kila siku  
wanayashuhudia matatizo haya.

**Je tufanye nini?**

Mabadiliko haya yote  
yanatutaka tuchukue hatua  
za kuboresha kilimo chetu.  
Baadhi ya mbinu ambazo wazee wetu  
wamekuwa wakizitumia  
ni nzuri na zinafaa kudumishwa.  
Mbinu nyingine si nzuri  
na zinafaa kuachwa au kurekebishwa.

**"*Kilimo Mlimani*"** ni vijitabu viwili  
vyenye lengo la kukupa ushauri  
wa jinsi ya kuboresha kilimo chako  
ili uzalishe na upate faida zaidi  
bila kusahau matunzo bora ya shamba lako.

Vitabu hivi viwili vanaeleza maarifa mengi  
ili kukuwezesha kuboresha  
na kudumisha kilimo chako cha mlimani.

Lakini si lazima usome sehemu zote za vitabu viwili.  
Pengine afadhali uchague  
ile sehemu inayogusa tatizo lako na shamba lako.  
Bora uchague mbinu moja tu  
ambayo ni muhimu kwako,  
kuielewa na kuitekeleza vizuri  
kuliko kujaribu mbinu nyingi  
na kuzilipua zote.  
Wahenga wanasema,  
*"Huwezi kulalia vitanda viwili kwa wakati mmoja"*.

Utaona kwamba katika vitabu hivi viwili,  
tumetaja eneo la "*Mgeta*" mara nyingi.  
Hata hivyo wakulima wa maeneo mengine  
wanaoishi katika sehemu za mlimani sawa na *Mgeta*  
watafaidika pia na vitabu hivi.

Hiki ni kitabu cha kwanza.  
Kitabu hiki kina sehemu mbili.  
Katika sehemu ya kwanza  
tunaeleza maana ya kilimo mlimani.  
Katika sehemu ya pili  
tunaeleza juu ya kitalu cha miche ya miti.  
Baadhi ya mambo yametajwa katika kitabu hiki  
lakini yameelezwa kwa undani katika kitabu cha pili.

Tunategemea kwamba utakifurahia kitabu hiki  
na kwamba kitakuwa msaada kwako.

## SEHEMU YA KWANZA

# KILIMO MLIMANI NI NINI ?

Kilimo mlimani ni utaratibu wa kupanga jinsi utakavyolima mashamba yaliyopo katika mazingira mbalimbali ya mlimani.

Mashamba ya mlimani yako kwenye mazingira tofauti sana. Hali ya hewa na mwinuko hutofautiana Haiwezekani kulima shamba lililopo bondeni kwenye sehemu ya joto kama unavyolima shamba la juu kwenye sehemu za baridi. Kwa hiyo, kuna aina mbalimbali za kilimo kutegemea mazingira ya shamba lako.

Mkullma aliyepo mlimani kama Mkude bila shaka atakuwa na mashamba kwenye mazingira tofauti. Pengine atahitaji uamuzi wa kuzalisha aina mbalimbali za mazao.

Wewe kama yeye inafaa ukae na uangalie mashamba yako. Pia, itabidi ufuatilie aina mbalimbali za kilimo ili ufanikiwe katika kila eneo.



*" Inafaa ukae na uangalie hali ya mashamba yako..."*

## **AINA TOFAUTI ZA HALI YA HEWA**

Maeneo ya milimani, kwa mfano Mgeta,  
yana hali ya hewa inayotofautiana.  
Kuna sehemu za joto na sehemu za baridi.

Hali hii inatokana na tofauti kubwa ya mwinuko  
iliyopo milimani.  
Hapa chini tunatoa mifano ya sehemu hizo  
kwa kutumia vijiji vilivyopo Mgeta.

## 1. Sehemu za chini

Sehemu hizi huanzia mita 1,000 hadi 1,400.

Hizi ni sehemu zenye joto.

*Lolo, Mwalazi, Kibuko, Luale*

ni baadhi ya sehemu hizo.

Katika maeneo hayo mahindi yanakomaa haraka

kama miezi minne au mitano

Hii ni kwa sababu ya hali ya joto.

### JEDWALI LA 1

#### MAZAO YA SEHEMU YA JOTO (Sehemu za chini)

MAZAO YA MUDA MFUPI (Mwaka 1)	MAZAO YA MUDA MREFU (Zaidi ya mwaka)
<p><b>Mazao makuu ya chakula:</b> Mahindi Maharage Viazi vitamu Magimbi Mahole Mihogo</p> <p><b>Mbogamboga</b> Nyanya Kabichi Njegere</p> <p>Vitunguu maji Maboga Bamia Nyanya chungu Biringanya Pilipili Mchicha</p>	<p>Mbaazi Migomba Miwa Mnanasi</p> <p><b>Miti ya matunda</b> Miembe, Michungwa Mipera, mipapai Miparachichi (Embe mafuta) Mipassion Micheremoyo</p> <p><b>Miti mingine</b> Lusina</p>



## 2. Sehemu za juu

Sehemu hizi huanzia mita 1,700 hadi 2,000 (mpakani mwa msitu).

Hizi ni sehemu za baridi.

Sehemu hizo ni kama *Minguti, Ng'ungulu, Kitengu, Tchenzema juu, Nyandira, Bunduki juu.*

Katika sehemu hizi

mahindi hukomaa baada ya muda mrefu,

miezi tisa au zaidi, kwa sababu ya baridi.






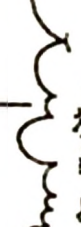






### JEDWALI LA 2

#### MAZAO YA SEHEMU YA BARIDI (Sehemu za juu)

MAZAO YA MUDA MFUPI (mwaka 1)	MAZAO YA MUDA MREFU (zaidi ya mwaka)
<b>Mazao Makuu ya Chakula</b> Magimbi Mahimbi Mahindi Viazi mviringo Ngano Alizeti	Kitupa Mafifi Mianzi, Konge Derega (nambala)
<b>Mbogamboga</b> Kabichi Kaliflawwa Karoti Nyanya Saladi Njegere Mhaire Mchicha Mnavu Vitunguu saumu Rhubarb Bitruti	<b>Miti ya Matunda</b> Miplamsi Mifyoksi Mieplo Mipeasi Minektarin Mifejoa Mipassion
	<b>Malishio ya mifugo (majani)</b> Setaria Guatemala
	<b>Miti ya misitu</b> Minyaweza Mivinje Micypres Mikaratusi Miwati










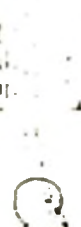


JEDWALI N° 3

Msimu wa kilimo kwenye sehemu ya chini

OKTOBA	NOVEMBA	DESEMBA	JANUARI	FEBRUARI	MACHI	APRILI	MAYI	JUNI	JULAI	AGOSTI	SEPTEMBER
											
	Kupanda mwanari na msharaga	Kuvuna msharaga	Kuvuna mahindi	Kupanda mwanari	Kupandikiza kabichi	Kupanda msharaga	Kuvuna kabichi	Kupanda msharaga	Kuvuna kabichi	Kuvuna msharaga	Kuvuna kabichi

JEDWALI N° 4

Msimu wa kilimo kwenye sehemu ya juu

OKTOBA	NOVEMBA	DESEMBA	JANUARI	FEBRUARI	MACHI	APRILI	MAYI	JUNI	JULAI	AGOSTI	SEPTEMBER
											
Kupanda msharaga	Kuvuna kabichi					Kupanda msharaga	Kupanda msharaga	Kupanda msharaga	Kupanda kabichi	Kuvuna msharaga	Kupanda msharaga

### **3. Sehemu ya katikati**

Katikati ya sehemu hizo mbili kuna mchanganyiko wa hali ya hewa. Kwa hiyo mazao yanayofaa katika sehemu hizo ni tofauti kidogo na hayo tuliyoyataja. Bila shaka, wazee wetu wanaweza kutoa ujuzi na ushauri juu ya mazao gani yanayofaa.

Kama ulivyokwisha kuona hapo awali mazao yanayolimwa katika sehemu za juu na sehemu za chini hutofautiana. Hivyo misimu ya kilimo katika sehemu hizo pia hutofautiana.

Angalia vielelezo vya ukurasa uliopita; vinakuonyesha misimu ya kilimo katika sehemu hizo.

### **MPANGILIO WA MASHAMBA**

Bila shaka sasa unaelewa ni jinsi gani kilimo cha mlimani kinavyotofautiana na kile cha tambarare. Hata hivyo mafanikio ya kilimo cha mlimani hutegemea sana mpangilio wa mashamba yako. Mpangilio wa mashamba ndiyo utakaokuwezesha kupata faida kubwa au ndogo au kupata unafuu au ugumu wa kazi.

Hapa chini tunaeleza miongozo ambayo inaweza kukusaidia katika mpangilio wa mashamba yako, hasa uchaguzi wa mazao.

Hata hivyo kabla ya hapo tungependa uangalie umuhimu wa mipaka na miliki.

## MIPAKA NA MILIKI

**Mipaka :**

Je, shamba lako lina mipaka ya aina gani bonde, ngema au mawemawe ?  
Kwa mambo ya namna hii uamuzi utakaofanya usije ukaathiri shamba lako au la jirani yako.  
Kwa mfano unapopanda miti  
jiulize, je, kivuli cha miti  
hakiwezi kuathiri mazao ya jirani yako?

**Miliki :**

Kabla ya kuamua inakubidi uwe na uhakika iwapo shamba ni mali yako.  
Hii itakusaidia kuepusha migogoro ya kifamilia hapo baadaye.

## UMBALI TOKA SHAMBANI MPAKA NYUMBANI

Je, unao mpango wa kulima malisho kwa ajili ya mifugo yako?  
Malisho ni mazito kwani ni majani na matawi.  
Pia utayahitaji kila siku;  
asubuhi, jioni au wakati wote.  
Mara nyingine ni kazi ya watoto kulisha mifugo wakirudi kutoka shuleni.

Kwa sababu hizo zote, ni muhimu kupanda malisho, angalau katika shamba moja, karibu na nyumbani.  
Kama mashamba yapo mbali, ni afadhali kuihamishia mifugo karibu na malisho.  
Ni rahisi kujenga zizi la muda kuliko kubeba malisho kila siku.

## UPATIKANAJI WA MAJI

Kabla hujachagua zao lako,  
inakubidi kuangalia upatikanaji wa maji.  
Baadhi ya mazao hasa mbogamboga  
huhitaji umwagiliaji ili yastawi.

Pia maji ni muhimu kwa miti  
hasa katika siku za mwanzo.  
Kama hamna uwezekano wa kupata maji,  
ni afadhali upande mazao yanayotogemea mvua tu,  
kwa mfano maharage au njegere.

## UMBALI TOKA SHAMBANI MPAKA SOKONI AU BARABARA KUU

Inafahamika kwamba mboga ni nzito.  
Katika sehemu za milimani  
usafirishaji wake mara nyingi  
unafanywa kwa kichwa.  
Kwa hiyo ni gharama kubwa  
kwenye shamba lililopo mbali.

Hivyo ni afadhali ulime zao lenye pato kubwa  
linaloweza kulipa wabebaji.  
Koliflawwa, njegere, au bitruti  
ni mifano michache ya mazao ya namna hii.



*Kazi ngumu hii !...Kupeleka mboga mpaka sokoni...*

#### UPANGAJI WA SHAMBA

Mwishowe utakaa na utaamua ulime nini na wapi.  
Ni dhahiri kwamba katika mlima  
huwezi kuwa na mashamba bora moja kwa moja.  
Ni lazima pia ukumbuke kwamba  
hakuna mafanikio bila matatizo.  
Lazima, ujue tangu mwanzo kwamba  
uamuzi wako ndiyo utakaoleta manufaa  
pamoja na matatizo.

Ukishaamua kwamba utapanda mazao kadhaa  
kwenye mashamba yako.  
Pengine utakwenda kulima  
ili kutayarisha shamba

Kabla ya kushika jembe,  
na kuanza kulima huna budi kuliangalia  
shamba lako vizuri.  
Tafakari upangaji wa shamba kutegemea  
jinsi unavyoliona.

Kwa namna hiyo unaweza kufahamu  
ni mpango gani wa kilimo ufuuate  
na mbinu zipi uzitumie  
ili ufanikiwe

Yafuatayo ni baadhi ya mambo ambayo  
unapaswa kuyaangalia kabla hujaanza kulima.

### HALI YA MTEREMKO

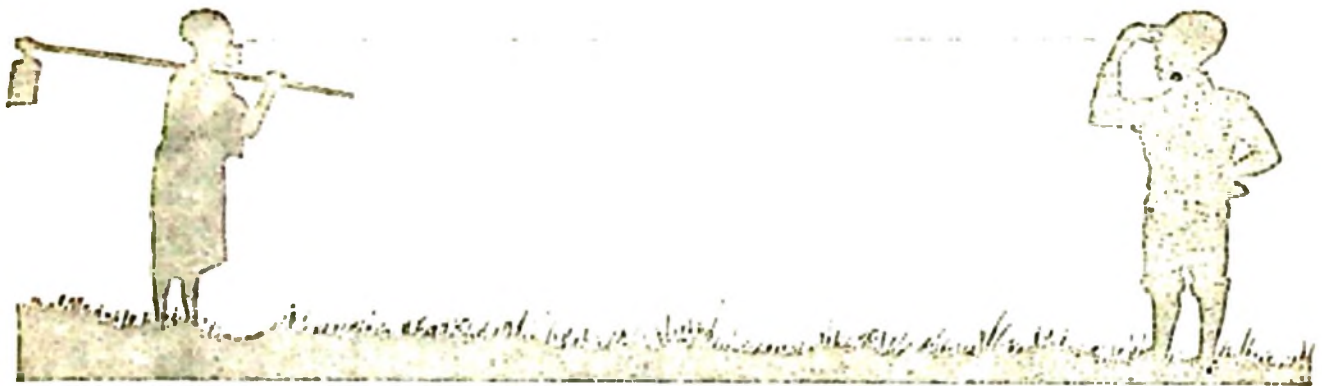
Mara nyingi mashamba yaliyopo milimani  
hutofautiana kutegemea mteremko.  
Kila shamba lina mteremko tofauti.  
Ni wazi kwamba ipo miteremko mikali,  
miteremko midogo  
na miteremko ya wastani.

Unaweza kutambua hali ya mteremko  
kwa kufanya kama ifuatavyo.

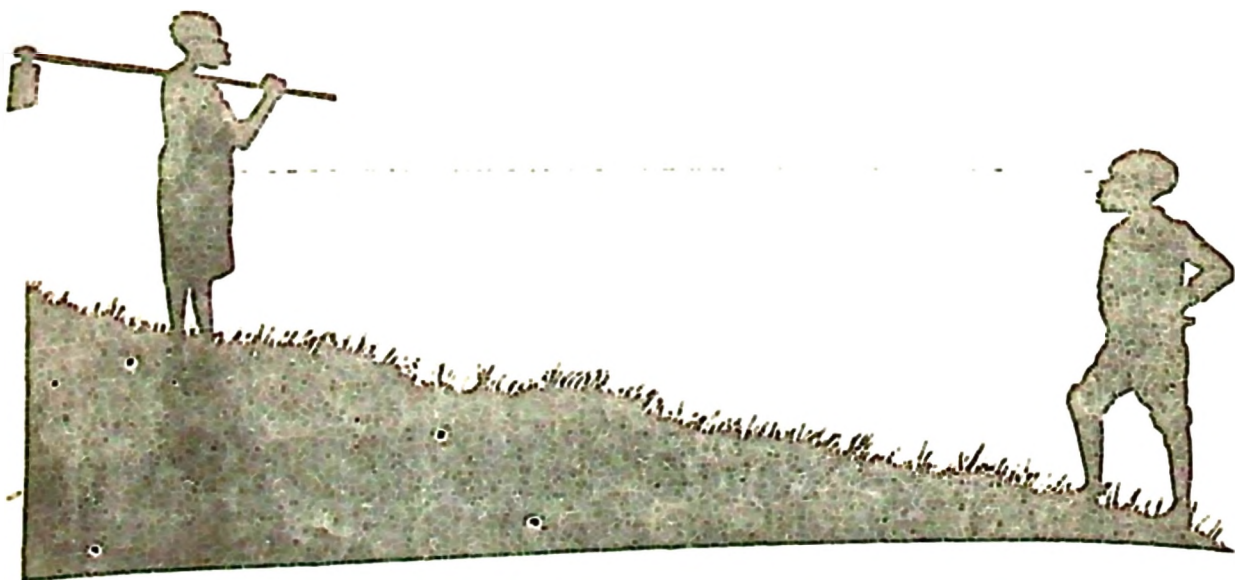
Ukiwa shambani na Mama Chuma,  
mwambie asimame mwanzo wa shamba  
na wewe tembea hatua tano kuelekea chini.

Sasa mgeukie mahali alipo Mama Chuma na mwangalie

- \* Ukimwona mwenzako usawa wa machoni, uko tambarare hujateremka :



- \* Ukimuona mwenzako usawa wa kiunoni, uko kwenye mteremko mdogo :





\* Ukimwona mwenzako usawa wa miguu  
au usipoweza hata kumwona  
uko kwenye mteremko mkali :



**Mteremko mkali :**

Kwenye mteremko mkali,  
unaweza kupanda miti ya misitu.  
Ikiwa maji yanafika,  
unaweza kujenga matuta ya kudumu.  
Kilimo cha sesa hakifai kabisa.  
Vile vile matuta madogo au ya kawaida  
siyo njia sahihi.  
Maelezo zaidi utayapata katika kitabu cha 2.

**Mteremko wa wastani au mdogo :**

Kwenye mteremko wa wastani,  
mpango mzuri ni kulima matuta madogo  
yanayofuata usawa (uwiano) wa mwinuko.

Vile vile, itakuwa bora  
kuchimba mafanya juu  
na kupanda miti.  
Maelezo zaidi pia  
utayapata katika kitabu cha 2.

## BONDENI NA VYANZO VYA MAJI

Sehemu ya bondeni iko chini  
na mara nyingi zinaweza kuwa na maji maji  
au mito kabisa.  
Maji yanaweza kusaidia au kusumbua mazao  
Utapata maelezo yote juu ya kilimo cha bondeni  
katika kitabu cha 2.

### Mifereji:

Mara nyingi wakulima  
huwa wamekwishatega maji  
tangu zamani.  
Lakini, ni muhimu kutunza  
na kurekebisha mifereji ya maji.  
Katika kitabu cha 2 utakuta maelezo mbalimbali  
juu ya utunzaji wa mifereji na vyanzo vya maji.

## SEHEMU ZISIZOFAA KWA KILIMO

Mashamba mengine huwa hayafai kulimwa.  
Kwa mfano mashamba  
yaliyopo katika vilele vya milima.  
Sehemu za namna hiyo  
zinapaswa kutunzwa vizuri.  
Angalia kichwa cha binadamu kilichovalishwa kofia;  
hakisumbuliwi na jua wala maji.  
Vivyo hivyo na mlima uliofunikwa na miti  
ardhi yake imehifadhiwa,  
haikauki haraka wala kuporomoshwa.

Mashamba mengine yamejaa mawe  
kiasi ambacho mazao yote yanakataa kusiawi.  
Ni bora kupanda miti ya misitu  
au miti ya matunda.

Kwenye sehemu ya 2 ya kitabu hiki  
kuna maelezo yanayohusu  
uendeshaji wa kitalu cha miche ya miti na misitu.

## NAMNA YA KUONGEZA RUTUBA YA UDONGO

Udongo wenye rutuba  
unaongeza mazao na kipato.  
Shamba likiwa na rutuba nyingi  
haliathiriwi sana na mmomonyoko.  
Maji ya mvua  
hayawezi kuhamisha udongo kwa urahisi.  
Shamba linavumilia mmomonyoko.  
Maelezo yanayohusu suala hili  
utayakuta katika kitabu cha 2.

**Kumbuka:**

**Uamuzi wa jinsi ya kutumia ardhi yako  
NI WAKO  
wewe Mama Chuma, Baba Mijidi  
au yeyote yule.  
Wataalam watakushauri  
kutegemea UAMUZI WAKO mwenyewe.**

## MUHTASARI

Kabla hujaanza kulima shamba lako  
huna budi kufanya yafuatayo:

### 1. Yaangalie mashamba yote kwa ujumla:

- . Je, yako wapi : sehemu za joto au sehemu za baridi?
- . Kwa kila shamba ujiulize
  - Utalima wakati gani?
  - Utapanda zao gani?
- Ukikumbuka \* Umbali kati ya Soko,
  - \* Umbali kati ya nyumbani,
  - \* Upatikanaji wa maji.

### 2. Uliangalie kila shamba peke yake:

- . Je, liko sawa ama kuna sehemu tofauti
- . Mteremko ukoje, mkali au wa wastani?
- . Je, upande miti au
  - utengeneze matuta ya kudumu.
- . Je, ulime matuta ya kawaida na mafanya juu?
- . Je, utengeneze mifereji mipya au urekebishe iliyopo?
- . Pia angaliahali ya rutuba na njia ya kuiongeza.

### 3. Sehemu zisizofaa kwa kilimo ni :

- . vilele vya milima
- . sehemu zenye mawe mengi
- . vyanzo vya maji.

# SEHEMU YA PILI

## KITALU

### CHA MICHE YA MITI



Baada ya kuangalia hali ya shamba lako pengine umeamua kupanda miti. Labda unahitaji kupanda miti kwa mfano katika kingo za bonde au katika mpaka wa shamba lako au katika shamba lisilofaa kwa kilimo.

Kama umeamua kupanda miti ni vizuri kuanzisha kitalu chako ingawa ni kazi kubwa. Ili ufanikiwe kuwa na kitalu kizuri inakubidi uelewe vizuri hatua zinazohitajika. Kwa hiyo katika sehemu hii tunaeleza mambo yanayohusu kitalu.



## **Kitalu cha miti ni nini?**

Kitalu cha miti ni mahali ambapo miche ya miti hutunzwa langu inapokuwa michanga mpaka inapofikia wakati wa kupandikizwa.

**Kwa hiyo, kitalu ni kama kituo cha kulelea watoto wadogo. Hivyo kinahitaji uangalifu mkubwa.**

## **KUCHAGUA SEHEMU INAYOFAA KWA KITALU**

- Eneo liwe tambarare kiasi ili maji yasisimame.
- Udongo unaofaa ni ule unaohifadhi unyevu.
- Udongo uwe na rutuba (udongo wa msituni unafaa sana).
- Udongo wa kichanga au mfinyanzi haufai.
- Eneo la kitalu liwe karibu na maji ili kurahisisha umwagiliaji. Kitalu kiwe karibu na mahali utakapopandikiza miti ili kurahisisha kazi ya ubebaji wa miche.

### **Vifaa vinavyohitajika**

Unapotengeneza kitalu unahitaji vifaa mbalimbali kama inavyoelezwa hapa chini.

- Vikapu vya kuoteshea
  - Vikapu vilivyotengenezwa kwa majani ya mgomba.

Vikapu (viriba) vya plastiki.  
Masanduku ya mbao.

Makopo, maboksi ya maziwa,  
au mabomba ya mianzi.

Koleo, karai au toroli,  
jembe, ndoo, panga au kisu.

## **JINSI YA KUTENGENEZA KITALU**

Kuna njia tatu za kutengeneza kitalu cha miti.  
Unaweza kupanda mbegu katika  
viriba,  
tuta,  
au kasha la mbao.

**Kupanda mbegu katika viriba:**

Kusanya udongo wenye rutuba  
kwa mfano udongo wa msituni,  
samadi au mboji  
na udongo wa kawaida.

**Changanya katika vipimo vifuatavyo:**

- Udongo wa msituni debe 5
- Samadi au mboji debe 1
- Udongo wa kawaida debe 1

Jaza mchanganyiko huu katika viriba.

Panda mbegu katika kila kiriba.

Mwagilia maji.

Kama una aina ya mbegu isiyoota upesi,  
kwa mfano lusina,  
iloweke kwanza katika maji baridi  
mchana kutwa na usiku kucha (masaa 24).  
Halafu panda siku inayofuata.

Panga viriba katika kivuli cha miti au kichanja.

## **Kupanda mbegu juu ya tuta :**

Pima urefu wa tuta  
kutegemea na mahitaji yako.  
Upana wa tuta uwe ni mita moja.  
Tifua udongo;  
lainisha kwa kuvunja mabonge.  
Changanya udongo na mbolea.

Chora mistari ya mifereji midogo midogo  
yenye kina kiasi cha sentimita 5.  
Panda mbegu za miti unayotaka ndani ya vifereji.  
Fukia mbegu kwa mchanga mwepesi.  
Mwagilia maji kwa kunyunyiza juu ya vifereji.

Loanisha tuta kabla kung'oa miche.  
Wakati wa kung'oa angalia usikate mizizi.  
Ng'oa mche ukiwa na udongo mwingi  
ili usiisumbue mizizi.  
Beba miche uliyoling'oa  
katika jani la mgomba  
au katika karai.

Tengeneza kishimo katika kiriba  
kwa kutumia kijiti kilichochongwa.  
Inapobidi punguza urefu wa mizizi ya mche.  
Pandikiza mche katika kishimo  
kwa kina kile kile  
kama ilivyokuwa hapo awali  
kabla haujaung'oa.  
Shindilia udongo kuzunguka mche.

**Wakati unaofaa**  
kwa kupandikiza miche katika viriba  
ni majira ya asubuhi na hasa ya jioni.  
Endelea kumwagilia miche  
kila siku asubuhi na jioni.



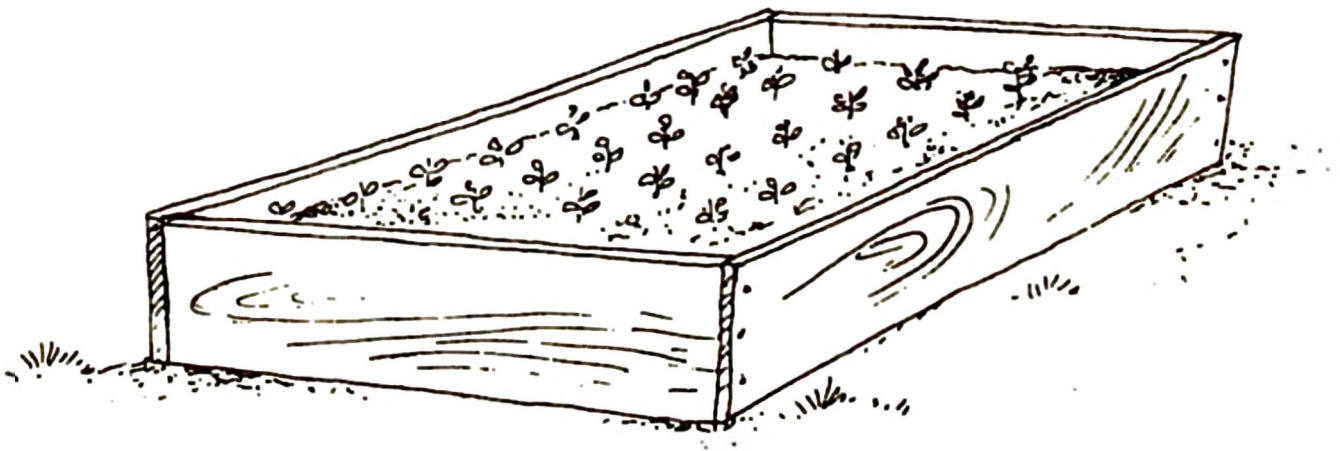
## **Kupanda mbegu katika kasha la mbao :**

Tengeneza kasha lililo wazi chini na juu  
kwa kutumia mbao au boriti.

(angalia mchoro)

Jaza mchanganyiko wa udongo  
kama ilivyoelezwa hapo juu.

Chora vifereji vya kupandia mbegu  
kama ilivyo katika utaratibu  
wa kupanda mbegu juu ya tuta.



Miche ikikua ing'oe katika kasha  
na kuipeleka moja kwa moja shambani kuipandikiza.

Panda mbegu za miti unayoihitaji  
kulingana na mazingira yako.

Mwagilia mbegu asubuhi na jioni  
hadi miche itakapofikia wakati wa kupandikiza.

### **Kutunza miche**

Miche iliyopandikizwa katika viriba au kasha la mbao  
hutoa mizizi mirefu nje ya viriba  
na kuingia ardhini.

Kata mizizi hiyo kwa kisu au panga.

Miche ikifikia umri wa miezi 6  
usimwacilie maji mara kwa mara.

Nia ya kuinyima maii kwa wakati fulani tulani  
ni kuizoesha hali ya shambani.

## **KUPANDIKIZA MICHE SHAMBANI**

### **Andaa mashimo**

miezi 2 kabla ya msimu wa mvua.

Shimo la kupanda mche

liwe na urefu wa sm. 60,

upana sm. 60

na kina sentimeta 60.

Unapochimba

weka udongo wa juu upande mmoja

na ule wa chini upande mwingine.

Changanya samadi, au mboji,

na udongo wa juu.

Fukia shimo kwa udongo wa juu.

Weka alama kwa kuchomeka kijiti au fito

katikati ya shimo.

Hii itakusaidia kutosahau mahali shimo lilipo.

Acha shimo kwa kipindi cha miezi miwili

ili takataka zilizo ndani yake zioze.

Pandikiza mwanzoni mwa msimu wa mvua.

### **Jinsi ya kupandikiza mche wa mti**

Baada ya mvua kunyesha

fukua kiasi tu cha shimo

uliloliandaa hapo awali.

**Kama mche umo ndani ya kiriba :**

ondoa mche kutoka katika kiriba hicho

kama inavyoonyesha katika mchoro :

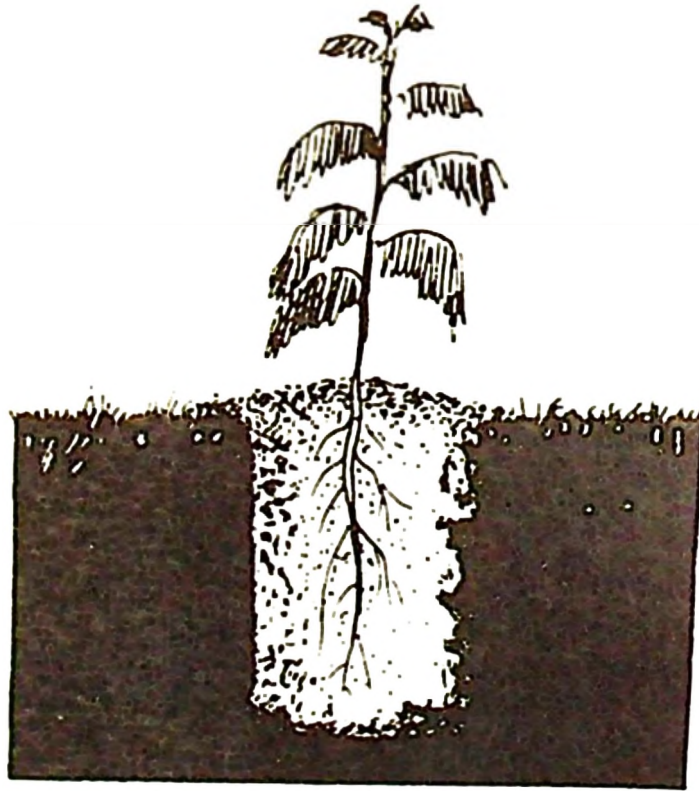


**Kama miche ipo katika tuta :**

Ioanisha mche kabla ya kung'oa.  
Punguza mizizi mirefu kwa kukata.  
Tumbukiza mche shimoni  
ukiwa na donge la udongo.  
Hakikisha mizizi imesambaa vizuri.  
Fukia shimo, halafu shindilia.

**Kutunza miche iliyopandikizwa**

- . Wakati wa kiangazi  
mwagilia maji kila siku.
- . Ng'olea majani yanayozunguka miche.
- . Zuia wadudu waharibifu  
kama mchwa au viwavi  
kwa kutumia maji ya kitupa.
- . Zungushia wigo katika bustani yako  
ili kuzuia wanyama waharibifu.



*Mche uliopandikizwa vizuri*

## RATIBA YA UPANDAJI MITI

Ili uweze kufanikisha  
kazi ya upandaji miti  
ni muhimu ufahamu ratiba ya kazi  
ambayo unaiweza kuifuata.  
Hapa chini tunakupa mfano wa ratiba hiyo.

Ratiba hii ni ile inayotumika huko Mgeta.

Iwapo mazingira yako  
yanafanana na yale ya Mgeta  
ambapo kuna mvua za vuli na masika,  
na wewe unaweza kuifuata.

<i>Mwezi</i>	<i>Kazi</i>
<i>Juni</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. <i>Andaa udongo, sia mbegu.</i></li> <li>. <i>Funika majani makavu.</i></li> <li>. <i>Endelea kumwagilia maji asubuhi na jioni.</i></li> <li>. <i>Mbegu zikishaota funua majani, jengea kibanda kama jua ni kali ili kutunza unyevu.</i></li> <li>. <i>Pandikiza miche katika viriba wakati ikiwa na majani mawili.</i></li> </ul>
<i>Julai</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. <i>Pandikiza miche katika viriba, mwagilia maji.</i></li> <li>. <i>Baada ya siku kumi na nane au wiki mbili na nusu punguza kivuli; miche tayari kujitafutia chakula na maji.</i></li> <li>. <i>Endelea kumwagilia maji.</i></li> </ul>
<i>Agosti</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. <i>Endelea kumwagilia maji.</i></li> <li>. <i>Chokolea miche katika viriba ili maji yapite vizuri katika miche, na miche itakua haraka.</i></li> </ul>
<i>Septemba na Oktoba</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. <i>Ukisha katia mizizi wekea maji mara mbili kila siku.</i></li> </ul>
<i>Novemba</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. <i>Mvua za vuli zikiwa tayari pandikiza miche shambani.</i></li> </ul>

## MUHTASARI

Ni dhahiri kuwa umekubaliana nasi kuwa kitalu cha miche ya miti ni sawa na kituo cha kulelea watoto wadogo kwa vile kinahitaji uangalizi wa kutosha.

Hivyo basi, ili kuwa na matokeo unayokusudia huna budi kuzingatia taratibu ulizosoma juu ya kitalu cha miti au nyingine utakazoshauriwa na Bwana miti.

Hata hivyo kuwa na miche bora peke yake hakukuhakikishii ufumbuzi wa tatizo lako la miti. Lazima ufahamu pia jinsi ya kupandikiza miche hiyo shambani au ratiba ya upandikizaji shambani.

## NENO LA MWISHO

Kitabu hiki cha kwanza kimekueleza  
maana ya kilimo mlimani  
na jinsi ya kufahamu mazingira yako.  
Pia kimekushauri  
jinsi ya kutatua matatizo yako  
kwa kutumia mbinu zilizoeelezwa.

Kama ambavyo umesoma,  
siyo mbinu zote  
zinaweza kutumika kila mahali.

- \* Jambo munimu ni kwanza kuyaangalia  
na kuyafahamu mazingira yako.
- \* Pili, angalia  
ni tatizo gani linalokukabili.
- \* Tatu, chagua mbinu inayokufaa  
ili kutatua tatizo lako.  
Mbinu inayokufaa  
ni ile inayolingana na mazingira yako.

Baada ya hapo  
ni vizuri kupata ushauri wa mtaalam  
ili uwe na mawazo zaidi juu ya uamuzi wako.

Baada ya kukisoma kitabu hiki  
huenda ukapenda kusoma pia kitabu cha pili.  
Kitabu cha pili kitakueleza  
juu ya mambo yafuatayo:  
. kudhibiti maji shambani,  
. kilimo cha matuta,  
. kurutubisha shamba.

Tunategemea kwamba  
kwa pamoja vitabu hivi viwili  
vitakupa maarifa ambayo yanaweza kukusaidia.

## OFISI ZA INADES-FORMATION

### TANZANIA

Inades-Formation -P.O. Box 203, Dodoma, Tanzania.

### KENYA

Inades-Formation -P.O. Box 14022, Nairobi.

### OFISI KUU

Inades-Formation -08 B.P.8, Abidjan 08, Ivory Coast.

• • • • •

### BURKINAFASO

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.





**Formation**