

# KITALU CHA MITI

Kitabu kidogo cha mwongozo wa utunzaji wa  
kitalu cha Miti na upandaji miti





# MUHTASARI

<i>Utangulizi</i>	5
1. Uharibifu wa misitu	7
2. Umuhimu wa Miti	10
3. Mbinu za Uzalishaji Miti	14
4. Kukusanya na Kuandaa Mbegu	15
5. Kitalu cha Miti	19
6. Kupandikiza mbegu	35
7. Uangalizi wa Kila Siku wa Kitalu cha Mtiti	43

Mwongozo huu ni mali ya:

Jina

Anuani

Muongozo huu umefadhiliwa na:



# UTANGULIZI

Katika bonde la Kilombero wakazi wengi bado wanategemea nishati ya kuni kwa ajili ya kupikia.

Toka katazo la kuingia Hifadhi ya Mlima Udzungwa lilipowekwa, jamii inalazimika kukata miti iliyopo vijijini pamoja na misitu iliyopo karibu yao kama vile Msitu wa Magombera.

Hali hii inachangia uharibifu wa misitu na mazingira kwa ujumla. Kwa sababu hii, Mazingira wanahamasisha upandaji wa miti mashambani (Klimo mseto) vijijini, Shulen, kwenye maeneo ya taasisi na pembezoni mwa barabara.





# 1. UHARIBIFU WA MISITU

Uharibifu mkubwa wa misitu Tanzania ulitokea tangu miaka 60 iliyopita. Hii ni kutokana na ongezeko kubwa na la kasi la idadi ya watu.

Shughuli zifuatazo zimechangia katika uharibifu wa misitu:

- Kuondoa misitu kwa ajili ya maeneo ya mashamba na makazi
- Kuangusha miti kwa ajili ya kutengeneza mkaa
- Kusenya kuni kwa matumizi ya nyumbani na biashara
- Uchomaji wa misitu
- Kwa baadhi ya maeneo, ufgugaji wa mifugo mingi kupita kiasi katika eneo dogo



Uharibifu wa Misitu una Madhara Makubwa,  
Hatari na ni Janga lililoenea kila mahali.

**Lazima ukomeshwe!**



Baadhi ya madhara yatokanayo na shughuli hizi ni:

- Upungufu wa maji
- Upungufu wa mbao na nguzo za kujengea
- Kukosekana kwa nishati ya kuni kwa baadhi ya maeneo
- Upungufu wa chakula cha mifugo hasa wakati wa kiangazi
- Mafuriko na kujaa mchanga kwa mito na vijito
- Kupungua rutuba katika ardhi kunakosababisha mavuno hafifu
- Kuongeza mmomonyoko wa udongo



## 2. UMUHIMU WA MITI

Miti ni muhimu na inahitajika kwa sababu mbalimbali

Upandaji wa miti ni muhimu kwenye bonde la Kilombero kwa ajili ya maendeleo endelevu ya baadae.



KUNI ZA KUPIKIA



MBAO, FITO, NGUZO



CHAKULA CHA WANYAMA



MATUNDA





## MAZAO

ASALI, NTA, KUFUKIZA  
(MOTO), MAFUTA, RANGI



## DAWA



## MKAA



## WANYAMA



## VIFAA NA UHUNZI





BAIOANUAI



SHUGHULI ZA KIJAMII  
UTAMADUNI NA IBADA



ULINZI WA UDONGO,  
KUKINGA MMOMONYOKO  
WA UDONGO



UTALII



MVUA, MAJI,  
VIJITO, MITO



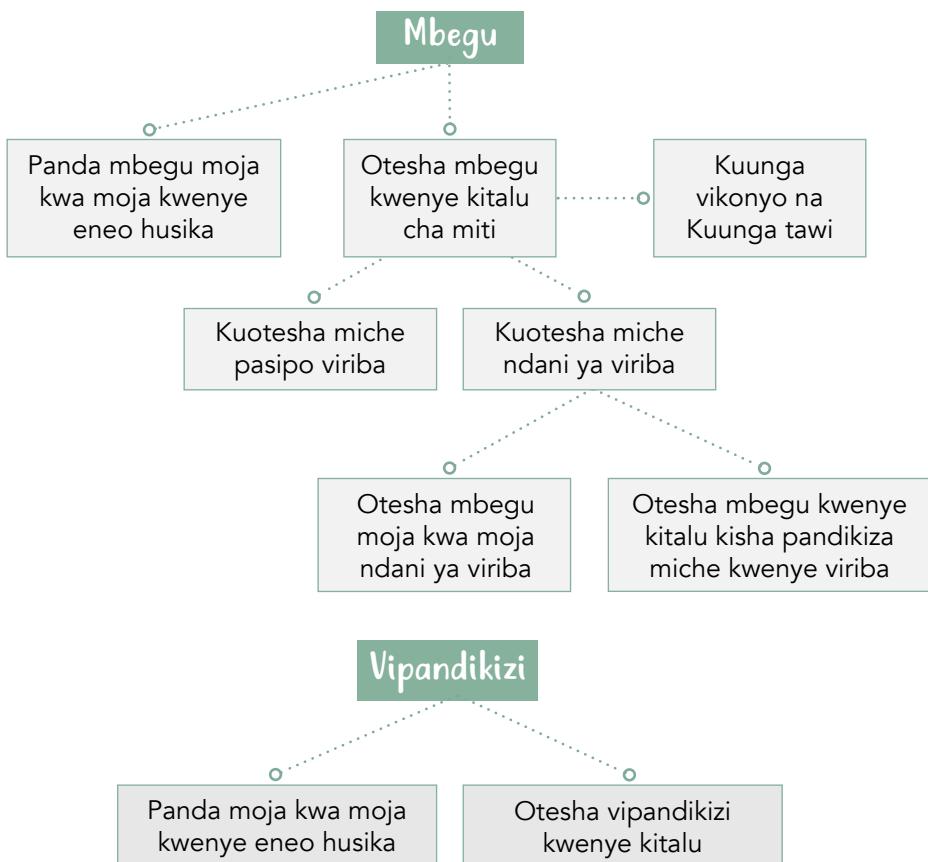


## HUDUMA

Uchavushaji

Kutunza unyevu  
Kurudisha madini  
ya Naitrojeni Ardhini

### 3. MBINU ZA KUOTESHA MITI



Miche inaweza kuzalishwa kutokana na mbegu au vipandikizi.

Mfano wa miche inayozalishwa kutokana na mbegu ni *Mkangazi*, *Mvule* na *Mwerezzi/Mnukanuka*.

Miche inayozalishwa kwa vipandikizi, mfano wake ni *Mvule*.

## 4. KUKUSANYA NA KUANDAA MBEGU

### 4.1 KUKUSANYA MBEGU

Mbegu zinaweza kununuliwa au kukusanya kutoka shambani au porini. Njia nzuri ni kukusanya mbegu kutoka eneo ambalo utaotesha miche. Mbegu zikusanywe kutoka kwenye matunda yaliyoiva au yaliyokomaa, koni au podi zikusanywe kutoka miti husika ambayo ina ubora na haina magonjwa.

Uchaguzi wa miti mama (miti ya mbegu) utategemea unataka kwa matumizi gani:

- Kwa kuwekea uzio: vichokoa au miti yenye matawi yalobanana au yenye miiba
- Kwa ajili ya mbao: miti mirefu yenye matawi machache.
- Kwa chakula cha mifugo: miti yenye majani na/au matunda matamu, laini.rahisri kumeng'enywa.
- Kwa ajili ya matunda: miti inayozalisha matunda mengi matamu, yenye afya na ukubwa unaouzika

Ili kupata ubora wa vinasaba, mbegu zikusanywe kutoka kwenye miti mingi ya aina hiyo kadri iwezekanavyo. Kila aina ya mti inahitaji njia tofauti ya ukusanyaji wa mbegu.

Njia bora ya kukusanya aina nyingi za mbegu ni kuvuna podi au matunda yaliyoiva/kukomaa kabla hayajapasuka na kuanguka ardhini.



Baadhi ya mbegu na matunda makubwa au yenye ganda gumu inawezekana, hata hivyo kukusanywa baada ya kuanguka ardhini.



Mbegu na matunda yakusanywe mara tu yanapodondoka ili kupunguza uwezekano wa kuharibiwa na wadudu au wanyama



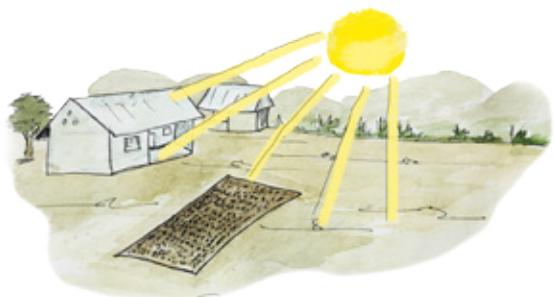
Wakati mwingine, podi, matunda au mbegu zinaweza kutolewa kwa kutikisa au kupigapiga tawi.

## 4.2 KUCHAMBUA MBEGU

Pindi podi, koni au matunda yamekusanywa, mbegu zake zinatakiwa ziondolea ndani ya tunda. Njia za kuchambua mbegu zaweza kuwa:



- Kuzipasua



- Kuziondosha kwa kulowesha kwenye maji kisha kuzikausha kwenye juu



- Kuchambua mbegu kwa kutumia mikono

Kama mbegu huzitumii kwa wakati huo, zihifadhi kwenye chombo ambacho panya hawafikii na kwenye stoo.



Mbegu zilizohifadhiwa lazima ziwe zimekauka ipasavyo.

Ni bora kuhifadhi mbegu kwenye eneo lenye joto kidogo. Andika kwenye chombo ulichohifadhia jina la mti, tarehe na eneo ulipokusanya mbegu hiyo.

## 5. KITALU CHA MITI

Njia mojawapo ya kuzalisha miti ni kuiotesha kwenye kitalu cha miti. Kampuni ya Mazingira imeweka vitalu vya miti ili kuwezesha kilimo mseto na upandaji wa miti.

Mwongozo huu unafafanua umuhimu, uanzishaji na utunzaji wa kitalu cha miti.

### 5.1 MAANA YA KITALU CHA MITI

Kitalu cha miti ni eneo lililotengwa maalumu kwa ajili ya kuandaa miche kabla ya kwenda kuipanda shambani au eneo lolote.



## 5.2 LENGO LA KUWA NA KITALU CHA MITI

- Kuotesha miche bora yenyе mfumo mzuri wa mizizi imara
- Kuzalisha akiba ya kutosha ya miti ya kupanda na kuwa tayari kupandwa kwa wakati muafaka
- kuwa na miche ya kutosha ili kufidia inayoharibika wakati wa kupandikiza

## 5.3 FAIDA ZA KITALU CHA MITI

- Kinakupa uhakika wa idadi na aina ya miti unayotaka kuipanda
- Hukupatia miti yenyе ubora unaotakiwa
- Hukupatia aina nyingi tofautitofauti za miche ya miti
- Hurahisisha utunzaji wa miche kwa kuwa ipo eneo moja
- Hurahisisha utambuzi na kutibu magonjwa ya miti
- Ni ajira (kuuza miche)
- Huifundisha jamii umuhimu wa miti na njia bora za kutunza miti hiyo



## 5.4 AINA ZA VITALU VYA MITI

Vitalu vya miti vinaweza kuelezewa kutokana na sifa mbalimbali mfano: muda wa miche kuishi kitaluni, aina ya mimea iliyooteshwa, n.k Kulingana na aina ya mimea iliyooteshwa tunavyo vitalu vya mpunga, vitalu vya mbogamboga, vitalu vya miti n.k.

Kulingana na muda wa miche kuishi kitaluni, kuna aina 3 ya vitalu ambavyo ni.

### 1. KITALU CHA KUDUMU

Hiki ni aina ya kitalu ambacho mimea inakuwepo wakati wote kitaluni. Aina hii ya kitalu hutumika kuzalisha na kusambaza miche kwenye mashamba makubwa, kama mashamba ya miti ya SAO HILL-Mufindi -Iringa (Tanzania).

### 2. KITALU CHA MUDA WA KATI

Hiki ni aina ya kitalu ambacho miche hutunzwa kwenye kitalu kwa muda maalumu, kwa kawaida sio zaidi ya miaka mitano.

### 3. KITALU CHA MUDA MFUPI

Hapa miche huzalishwa na kutunzwa kwenye kitalu kwa muda mfupi wa msimu mmoja. Wakati huo huo kitalu hiki hutumika kuhamisha miche kutoka kitalu cha kudumu au cha muda wa kati kwenda mashambani.

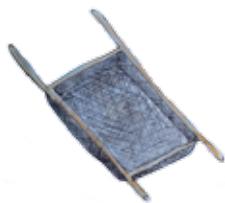
## 5.5 SIFA ZA KITALU CHA MITI

Chagua eneo zuri la kuanzisha kitalu. Eneo zuri linatakiwa liwe kama ifuatavyo:

- **Tambarare** lakini pasiwe na mafuriko. Kwa maana hii ardhi inatakiwa isawazishwe na maji yaondolewe kuepuka maji kutuama.
- **Karibu na chanzo cha maji** (maji yapatikane kirahisi na muda wote hata kipindi cha kiangazi)
- **Kivuli**, walau nusu ya eneo lililochaguliwa liwe na kivuli
- **Safisha** mawe, nyasi na kila kitu kigumu
- **Weka uazio** kuzuia wanyama wasiharibu mimea (miche)
- **Rahisi kufikika**, ikiwezekana karibu na barabara
- **Hakuna magugu** yatakayoathiri ukuaji wa Miche
- **Weka kwenye udongo sahihi** na pawe karibu na unapopatikana udongo mzuri wa juu
- **Panafikika** na wahudumu pia karibu na eneo litakalopandwa miti hiyo
- **Palindwe** dhidi ya majanga ya mabadiliko ya tabia nchi



## 5.6 VIFAA VINAVYOTUMIKA KWENYE KITALU CHA MITI



Chekeche



Jembe



Toroli



Kisu



Chepeo

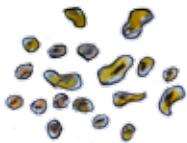


Reki



Keni ya kumwagilia

Mpira wa maji



Mbegu

Viriba



Udongo mweusi (wenye  
virutubisho) kutokana na maozea  
ya viumbe hai

Samadi



Pumba za mpunga



Mchanga

Dawa za asili na za kibaiolojia za kuua magugu/wadudu (mfano majivu yanayotumika kuzuia mchwa na kunyauka kwa majani Muarobaini kunyunyizia miche ili kupunguza magugu).

## 5.7 KUANDAA KITALU CHA MITI



- Safisha eneo lako kuondoa mawe, nyasi na vitu vigumu.



- Weka uzio eneo lako kulilinda dhidi ya wanyama wavamizi wanaoweza kuharibu mimea (miche)

## VITALU VYA MBEGU

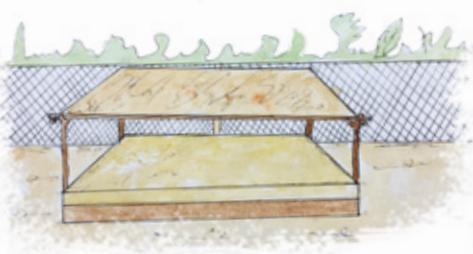
Ukishaandaa eneo, tengeneza kitalu cha kusia mbegu. Kuna njia za aina 3 za kuandaa kitalu cha mbegu:



- Kuchimba eneo chini ya mti



- Kutengeneza meza yenye kuhamishika kisha kuiweke chini ya mti



- Iwapo hakuna miti, jengea kivuli juu ya kitalu cha mbegu

Ukubwa wa kitalu cha mbegu hutegemea idadi ya miti unayotaka kupanda. Kwa kawaida kwa miti 20,000-30,000 kitalu cha mbegu cha urefu wa mita 2 na upana wa mita 1 hutoshha.

- Weka nchi 3 za udongo mweusi au udongo wenyewe mboji juu ya ardhi
- weka nchi 2 za mchanga juu yake, sawazisha au changanya udongo na mchanga kwa uwiano sawa; mfano ndoo 1 ya mchanga kwa ndoo 1 na nusu ya udongo.



## 5.8 KUANDAA MBEGU

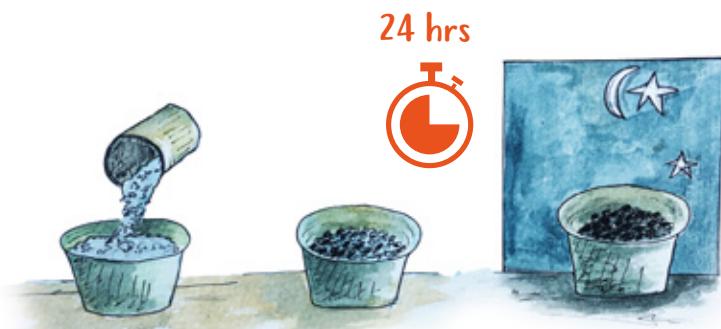
Baada ya kuandaa kitalu cha mbegu, andaa mbegu kwa kupanda. Kila aina ya mbegu ina aina yake tofauti ya maandalizi kabla ya kuipanda ili iote ipasavyo.

Mbegu zenyg gamba gumu mfano, aina nyingi ya jamii ya mikunde na aina nyingine za miti, inahitaji maandalizi ya kuondoa ganda gumu (seed dormancy) ili kuongeza kasi ya uotaji.

Baadhi ya mbegu huhitaji kuchemshwa au kuwekwa kwenye maji ya moto kabla ya kuziotesha mfano, *Albizia sepium* (*Mkenge*).

### UANDAAJI KWA MAJI YA BARIDI

- Mimina maji ya baridi kwenye chombo chenye mbegu, acha zilowane kwa siku nzima.
- Kisha toa mbegu zilizovimba kutoka kwenye chombo na zipande haraka
- Acha mbegu ambazo hazijavimba kwenye chombo chenye maji kwa siku moja zaidi kisha zipande



## UANDAAJI KWA MAJI YAMOTO

- Chemsha maji kwenye sefuria. Weka robo 3 ya maji kwa robo 1 ya mbegu
- Ondoa sefuria kutoka kwenye moto kisha mimina maji ya moto kweye chombo chenye mbegu
- Acha mbegu zilowane kwa siku moja au mbili
- Chukua mbegu zilizovimba na ukazipande haraka
- Acha mbegu ambazo hazijavimba kwenye maji kwa siku nyiningine moja Zaidi kisha zipande.



## UANDAAJI WA KUTUMIA NGUVU

- Weka mbegu juu ya kitu kigumu
- Tumia nyundo au jiwe kupasua ganda la mbegu kwa uangalifu kisha toa mbegu
- Panda mbegu haraka.



Soma jedwali lifuatalo kwa taarifa zaidi.

Jina la mti	Namna ya kuandaa mbegu kurahisisha uotaji	Muda kati ya kusia na kuanza kuota	Idadi ya siku hadi kupandikiza miche	Idadi ya miezi hadi siku ya kupanda shambani
<b>Mwerezi/Mnukanuka</b>	HAKUNA MAANDALIZI	siku 10	3	4 - 6
<b>Mgiririsidia</b>	Loweka kwenye maji baridi kwa siku 3	siku 7 - 8	3	3
<b>Mlusina</b>	Chemsha na acha kwenye maji ya moto kwa siku 2	siku 5	3	4 - 5
<b>Mjohoro</b>	Loweka kwenye maji baridi kwa siku 3	siku 10 - 15	4	5
<b>Muembe</b>	Loweka kwenye maji baridi kwa siku 5, ipasue kisha ipande	siku 20 - 30	10	4 - 8
<b>Mvule</b>	HAKUNA MAANDALIZI	siku 18	5	4
<b>Mkangazi</b>	HAKUNA MAANDALIZI	siku 14 - 20	6 - 10	6 - 9
<b>Mkenge</b>	Loweka kwenye maji baridi kwa siku 4-6	8 Days	3	3 - 6
<b>Migeriveria</b>	HAKUNA MAANDALIZI	siku 14 - 21	5	6 - 9
<b>Mzanzibari</b>	Chemsha kwenye maji hadi nyuzi joto 100 (100°C)	siku 8	3	4 - 6

## 5.9 JINSI YA KUSIA MBEGU



Ukishaandaa mbegu, zimwage kwenye kitalu cha mbegu kisha nyunyizia mchanga juu yake hadi zifunikwe kabisa



Pia unaweza kuzipanda moja kwa moja kwa mistari kwenye kitalu cha mbegu



Mbegu nyingine zinaweza kupandwa moja kwa moja kwenye viriba (angalia "maandalizi ya udongo na viriba"). Mfano ni *Mkangazi*.

### 5.9.1 KUWEKA KIVULI KWENYE KITALU CHA MBEGU

Baada ya kusia mbegu, kama hakuna kivuli kwenye kitalu cha mbegu, jenga kichanja cha nyasi kuzikinga dhidi ya jua. Kichanja kinaweza kuwa na urefu wa mita 1.



### 5.9.2 KUMWAGILIA MAJI



Baada ya kusia mbegu,  
endelea kumwagilia mara  
2 kwa siku, asubuhi na jioni  
wakati wa kiangazi ili hadi  
mbegu zichipue



Baaada ya kuota, endelea  
kumwagilia maji mara  
mbili kwa siku hadi  
utakapohamishia kwenye  
viriba



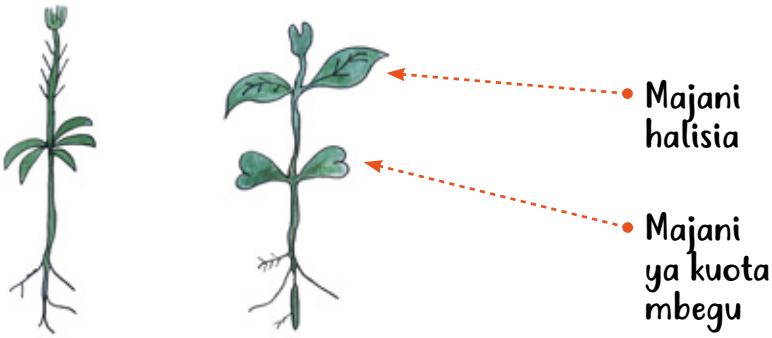
Kama kuna joto sana,  
mwagilia jioni.



Kama mvua inanyesha  
sana, hakuna sababu ya  
kumwagilia kwani maji  
mengi yanauwa mbegu.

### 5.9.3 KUOTA KWA MBEGU

Pindi mbegu zitakapoota majani, unaweza kuzing'oa na kuzipandikiza kwenye viriba.





## 6. KUPANDIKIZA MBEGU

### 6.1 MATAYARISHO YA UDONGO NA VIRIBA



Baada ya mbegu kuota, anda viriba kwa ajili ya kupandikiza miche. Viriba vinavyotumika vinaweza kuwa viriba vilivyotengenezwa viwandani au maboksi, makaratasi, chupa za plastiki zilizokatwa nusu.



Hizi ni hatua za kuandaa udongo pale mbegu zitakapopandwa:



Chekecha udongo, mchanga na samadi kila moja peke yake



Changanya udongo, mchanga, samadi na pumba za mpunga kwa uwiano wa 3:1:1:1



Changanya mchanganyiko huu na maji



Katakata viriba vyenye urefu wa sentimita 8-10



Jaza mchanganyiko huu wa udongo kwenye viriba



Vipange viriba kwa safu tayari kwa kupandikiza mbegu



Endelea kuvimwagilia ili udongo ushikamane na magugu yaote ili baadee uyang'oe kutoka kwenye viriba kabla ya kupandikiza miche



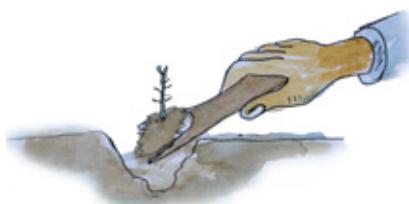
Kabla hujapandikiza miche, ondoa magugu kutoka katika viriba

## 6.2 KUPANDIKIZA MICHE

Kazi hii ifanyike asubuhi au jioni sana ili kuepuka juu kali lisiharibu mimea. Kabla hujaanza kupanda miche, unashauriwa kuosha vema mikono yako ili Kuepuka kemikali za ngozi zisiathiri au kuua majani madogo yanayoota.

## 6.3 MAMBO YA KUZINGATIA WAKATI WA KUPANDIKIZA MICHE

Pandikiza miche inapokuwa na majani 2 hadi 3. Mwagia maji kwenye kitalu cha mbegu kabla ya kung'oa miche na kupandikiza kurahisisha kazi ya kung'oa na kuepuka kuharibu mizizi. Tumia kijiti chenye ncha kali wakati wa kupandikiza.



Kama mizizi ni mirefu sana kuelekea ardhini, ikate kwa kutumia kifaa chenye ncha kali kama kisu au wembe.



Kama kitalu cha mbegu  
kimeloa nya kutosha, unaweza  
kutumia mkono kung'oa miche  
bila kuathiri mimea mingine.  
Kamata majani na sio tawi  
kuzuia mche usiharibike na  
kufa.



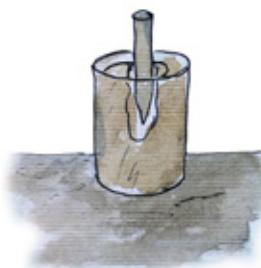
Baada ya kung'oa miche  
mwagilia maji kitalu cha miche  
kuepuka kuharibu au kuuwa  
miche iliyobaki.



Pia ni vizuri kukata mizizi midogo  
mdogo, kama ipo, kwa kutumia  
kitu chenye makali kama  
ilivoelezwa.



Kwenye viriba, tengeneza  
kishimo kidogo katikati kwa  
kutumia kidole au kijiti kisha  
weka mche taratibu kwenye  
kishimo.





Hakikisha mizizi haifungamani kisha ongeza udongo kwa juu kufunika mizizi.



Weka miche kwenye kivuli kuepuka jua kali ambalo linaweza kuua mimea. Ondoa miche kwenye kivuli baada ya siku 14-21. Baadhi ya miche inaweza kuchukua muda mrefu kutegemea na aina (tazama jedwali la taarifa).

### 6.3 KUPRUNI MIZIZI



Kupruni mizizi ni kukata mizizi inayoota na kuwa mirefu sana hadi kutoka nje ya viriba.



Ikate mara kwa mara ili kuzuia mizizi kushikamana na ardhi, na kufanya upandikizaji wa miche kuwa mgumu.



## 7. UANGALIZI WA KILA SIKU WA KITALU CHA MITI



Hakikisha unamwagilia mara mbili kwa siku, asubuhi na jioni.



Hakikisha kitalu ni kisafi kwa kuondoa magugu pale inapohitajika.



Kuwa mwangalifu kwa magonjwa hatari ambayo yanaweza kuvamia miche yako, ukiona ugonjwa wowote, chukua hatua na toa taarifa kwa Mtaalam wa Mazingira.



Linda miche yako dhini ya wanyama na wezi wanaoweza kuiba na kuharibu miche yako. Unaweza kutumia uzio au kuweka mlinzi.



Utunzaji wa taarifa za kitalu ni muhimu sana unapokuwa na kitalu

Ili ufanikiwe unapaswa kufuatilia na kuwa na uangalizi wa kitalu chako. Kufanya hili unahitaji kuweka kumbukumbu zifuatazo:

- Vyanzo vya mbegu
- Tarehe ya kusia
- Tarehe ya kuota
- Tarehe ya kupandikiza
- Idadi ya miche iliyopo kwenye kitalu
- Magonjwa yaliyoikumba (kama yapo) na njia zilizotumika kutatua tatizo hilo.
- Wageni waliotembelea kitalu chako na ushauri waliokupa (kama upo)
- Idadi ya watu au taasisi zilizochukua miche kwako



## AINA ZA MITI ZINAZOZALISHWA KWENYE KITALU CHA MAZINGIRA

Jina la kitaalam	Jina la asili	Matumizi yake
<b>Mwerezi/Mnukanuka</b>	Mwelezi / Mnukanuka	Mbao, laini na za mapambo
<b>Mgiririsidia</b>	Mgliricidia	Kuni, mboji, uzio hai
<b>Mlusina</b>	Mlusina	Kuni, chakula cha wanyama, mkaa
<b>Mjohoro</b>	Mjooro	Chakula cha wanyama, mmea mseto, kikinga upepo, makazi ya viumbe, dawa
<b>Muembe</b>	Muembe	Chakula, dawa
<b>Mvule</b>	Mvule	Mbao, dawa
<b>Mkangazi</b>	Mkangazi	Mbao, dawa
<b>Mkenge</b>	Mkenge	Chakula cha wanyama, dawa, mbao
<b>Migeriveria</b>	Mgrevilea	Mbao, kuni, kurutubisha udongo
<b>Mzanzibari</b>	Mzanzibari	Mbao, kuni, kurutubisha udongo





**Mwongozo huu umefadhiliwa na:**

Servizio Attività Internazionali - Provincia Autonoma di Trento

Otto per mille - Waldesian Church

Ufficio per l'integrazione europea e gli aiuti umanitari -

Regione Trentino Alto Adige

Fondazione Foresta Futura

Associazione Mazingira Onlus

**Maandishi na tafsiri kwa Kiingereza:** Silvia Ricci, Scola Mwasenga,

Oscar Nyenza, Shabani Mtonda, Hans Kadinda, Pima Nyenga

**Tafsiri kwa Kiswahili:** Oscar Nyenza, Andekile Mlenga, Nestory

Katwiga, Martha Mwakabona, Pima Nyenga

**Michoro:** Mihayo Lucas

**Picha:** Silvia Ricci na Rasmus Gren Havmøller

**Mhariri wa maandishi ya Kiingereza:** Anna Smyth

**Mpangilio wa picha:** Flavio Ridolfi na GIBA Comunicazione

**Washirika wa Mradi:**



