

# Muunda Museo

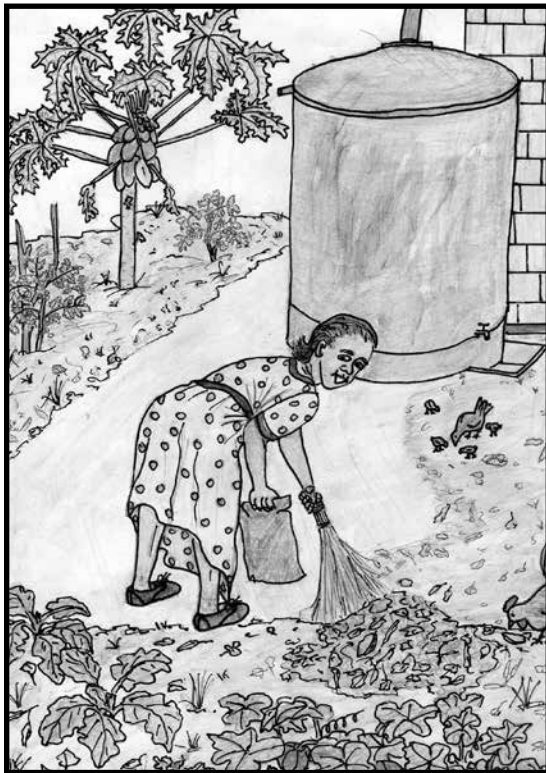
Wa Utunda



**UTOONI DEVELOPMENT ORGANIZATION**

Muunda Museo

# Muunda Museo Wa Utunda



UTOONI DEVELOPMENT ORGANIZATION

## MUVEA

Muandiki Kikamba: Stephen Musyoka

Musoli: Gideon Mukula Shem

Mulungalya maundu (editor): Alvera Stern Ed.D.

### KUTUNGA MUVEA

Ivuku yii ni kwondu wa Utooni Development Self help group ala methitwe meuthukuma kukilya mathayu ma andu na misyi yoo ukambani.

Utooni Development Organization ni kikundi kite kya silikali na kithukumaa na ikundi syandikithitwe kukiya maundu ma kiwu. Liu, na ukwati museo nthini wa kisio kya umiloni wa sua, Kenya.

## KINYUVIO

I.	Mwambililyo: Niki muunda .....	1
II.	Vala muunda ui vanda muunda vakuvi na nyumba .....	2
III.	Kuthima muunda .....	3
IV.	Kuseuvia muthanga wa muunda .....	6
	a) Kusimba mala eli .....	7
	b) Kumbanya mbolea ya indo, matu mavuti ma miti ala mou na ala momu me ngilini. ....	8
V.	Kuvanda mavoka maku .....	14
VI.	Kunyithya mboka syaku .....	18
VII.	Muunda wa makunia kana mivuko .....	22
VIII.	Kusiia tulinyu na mowau .....	26
	Appendix: Kuvanda manyanya ma Cal-J .....	30
	Kyongeelwa: Makuthoosya ndunyu, utao kuma KARI. Kwa mowau na tulinyu na utao wa maliu a kwaka mwii. ....	32

## I. MWAMBILILYO : NIKI MUUNDA?

Muunda ni museo kwa kunengane maliu matunda na mboka musyini kwa mwikalile ute na mowau na uima wa mwii. No muvaka tunenge andu ma musyi yiitu maliu me kivathukanyoa nikana mekale matena mowau na mena uima wa mwii.

Aa susu maitu maina muunda wa utunda muunda wa ikoni vakuvi na musyi vala kiko kyonthe na mai ma nguku na mbui mekawa kila muthenya matutwa.

Isu syonthe syatutiswaa utundani usu. Muthanga usu wethiawa wi munou muno na nivameaa mavavai na nyanya na malenge kuma ngii ila syatutiswaa vau kuma iikoni.

Ni useo kwithiwa na utunda vakuvi na nyumba situ. Nutonya kwithiwa na vandu vanini ateo nivatonya usyaa liu mwingi na mavoka ethiwa kiko kyonthe na kiwu kuma iikoni kikathi vau.

Aingi maitu twina vandu veanu va kuvanda mavoka na matunda vakuvi na silanga sya kithangathi. Miunda isu nitonya kuma liu mwingi wa uya na kuthoosya ndunyu. Twasuvia miunda isu itunenge moseo maingi.

Ivuku yii yieletye undu utonya kwithiwa na muunda museo wa kunenge liu, kunenge maliu na matunda kwa misyi yiitu na usyao wa kwiana na ala angi na kuthoosya ndunyu. Tukaendee na kululu-mililya maundu ana (4) ma maana ma kwithiwa na muunda museo nthini wa ivuku yii.

- Thinya muthanga vaninivyu undu vatonyeka ndukaime na mulau
- Vwika muthanga undu vatonyeka, tumia mbolea kuma muthangani kwa kwongela kimeu na kuvwika muthanga.
- Vanda maliu me kivathukany'o kila ivinda.
- Ika kila undu nesa undu vaile.

## II. VALA MUUNDA UI VANDA MUUNDA VAKUVI NA NYUMBA

Utunda wailite kwithiwa vakuvi na nyumba. Uu nutumaa ethiwa wi uvuthu kwa kunyithya na kiwu kuma ikoni. Ingi kiko kyonthe kya kuma ikoni na musyini nikitonya kuindwa ulika muundani. Ingi ni uvuthu kwa mwene muunda kuveta nesa na kusisya tulinyu na kuketha ivinda ila yailite.

Kuvanda muunda munene vakuvi na silanga ya kithangathi ni kutumaa kunyithya mavoka ma uta kuvuthuka.

### VANDA MITI VAKUVI NA MUUNDA

Miti yi maana mala atatu kula kwi muunda;

Ninengae mbolea, munyi na kusii ukungi.

Muunda wailite kwithiwa na muunyi munini kula kuvyu. Miti yila yitikilasya miti minini kumea ungu wayo ni myo miseo.

Miti imwe ni isevasya kwiana kwa miti ila yi ungu wayo. Ngelekanayo nzeo ni mwaa (*Aciciaabidia*) kana *Faidherbia albidia* ila yitika mathangu ivinda ya mbua kuvwika muthanga nesa. Miti ingi ya unenga muthanga liu ni isevasya mbiio nzeo kuthyululuka muunda na nitonya uvandaniswa na mboka ta *leuceana*, *Glyrcida* na *Sebania*. Usyao waku wa mavoka ukaseuva wavanda miti ii kuthyululuka muunda waku na nthini wa muunda waku na ukethiwa na liu wa ng'ombe vakuvi na nyumba yaku kwa indo ila syithiswaa musyi.

Miti ya kusii ukungi nitonya kuvandawa katika kitheka kya musyi vakuvi itina wa wiio waku wa liu wa indo.

Miti ya usia ukungi ikasii kukuwa kwa kiwu ni sua kuma mavokani. Mboka ikenda kiwu kinini na ikaneneva nesa.

Casiemea ni muti museo vakuvi na muunda nikwithiwa mii yawo yii uu kula kwi tulinyu twa muthanga.

### SEUVYA UTUMII WA KIWU MUSEO

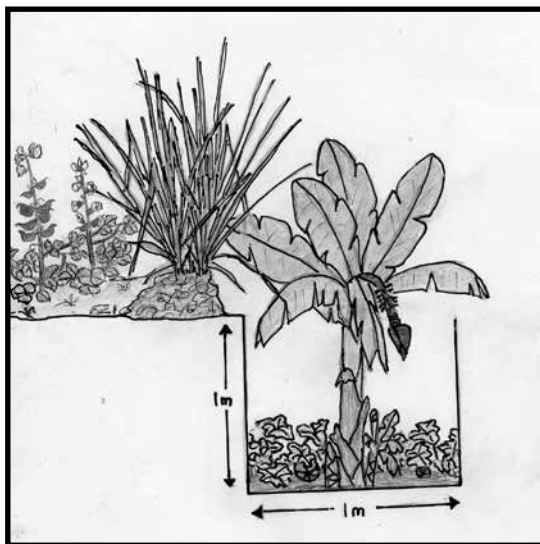
Kiwu kya muunda waku wa musyi nikitonya kuma kikoni kya iiko na kiwu kya uthambya ngua. Muunda munene nutonya unyithywa na kiwu kya silanga ya kithangathi.

Mbenzi (mitau) ni nzeo ya kwia kiwu. Kwinza mitau vakuvi na muunda waku wa musyi (utunda) na kwongela mosyao ma mboka yaku.

Inza mitau uliku wa 1m na waamu wa 1m. Vanda nzuu na maanga kwa ukwasi katika ngukani nikana muthanga ukwatwe ukwasi uvan-ditwe nukwataanasya muthanga na ni liu museo. Mitauni vandal maiu na miti ingi ya matunda.

Ethiwa ve lelu kana nzia vakuvi na muunda tema mutau kuma leluni kana nziani ulikye kiwu muundani kwaku.

Kunyithya kwa malovoto kutumiaa kiwu kinini. Miunda ya mathangu ni nzeo kwa kuvanda mavoka vandu vanini vakuvi na kyuo. Iendete kiwu kinini na yendete kiwu kya kuma iikoni na kya uthambya ngua.



### III. KUTHIMA MUUNDA

Ukakwata usyao museo ethiwa muunda waku ni muthime nesa na mistali ni milungalu na waasa kutiana nesa katikati wa misitali. Myanya miseo katikati wa mimea na misitali ikaete wongeleku wa mosyao mbokani yaku. Mbee wa uthima muunda waku, kuanga nyeki na miti ila yungamite withie muthanga niwananisyeye. Ndukaime na mulau. Ekana na mimea, nyeki, iia na mavya na maliu ma uvwika muthanga muundani. Ni ivula ya Ngai.

Tumia makanda eli kila imwe yanane na muunda.

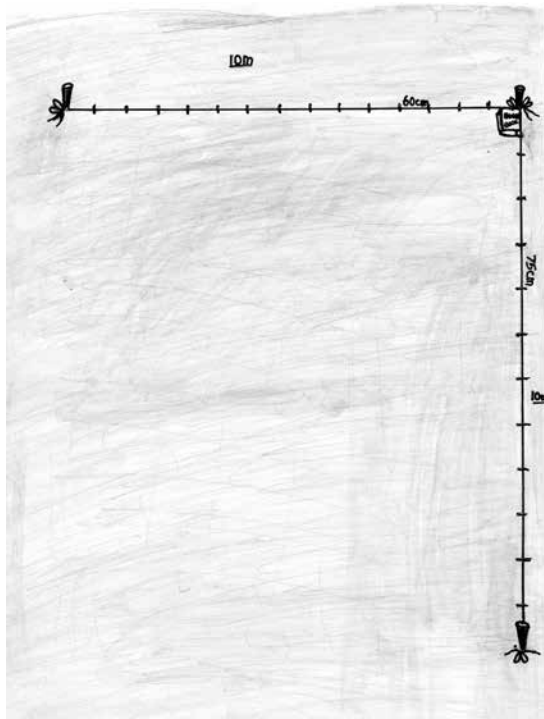
Muundani waku ia kikingi konani wa muunda (kila kona). Ovea kila ikanda kikingini na seuvya kikoto kya 90% na makanda. Tumia ithangu kana ivali na ikanda iatie kona sya ithangu kana ivali.

Ovea tuvuu kana vaka langi kana ovea mikumbu katika ikanda yam bee itaanisye 60cm. Ikanda yithiwe yi iseo nundu ukaitumia yingi mala maingi. Ikanda yii ikatumika kuthima waasa katika mistali.

Ovea tuvuu kana vaka langi kana ovea mikumbu ikandani ya keli. Ndukeke uu utanamba umanya wivanda mboka yiva nundu kila mboka yi muvandilwe wayo. Ethiwa utumia kunyithya kwa malovoto, kutaanisyaya kukethiwa wasa katikati wa maima ala makunya kiwu kya unyithya. Maima asu makonasya uasa wa vala veuvandwa katika kila musitali. iia makanda asu vandu vaseo nundu ukamatumia kila ivinda uvanda mboka ingi. Kila ivinda tumia ikanda nikana uvande mboka katika misitali milungalu.



# Muunda Museo



## IV. KUSEUVYA MUTHANGA



Itina wa kuthima muunda waku na misitali milungalu yu ni ivinda ya kuseuvia muthanga.

Ve mawia eli ma kwika

- Kusimba mala eli.
- Kumbanya mbolea ya indo, (nyamu) mbolea ya miti, mbolea ya uwwika muthanga yautumia muundani.

**Kusimba Mala eli**

Yii ni nzia ya useuvya muthanga kwa mosyao moseo. Moseo ma usimba

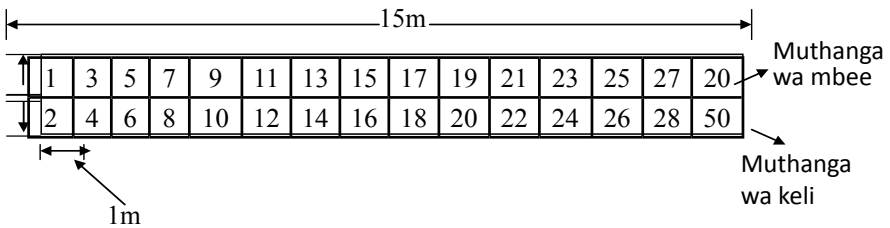
mala eli ni aa

- Kwikia muthanga nzeve.
- Kuseuyangya kuvita kwa kiwu.
- Mii kulika nthi muno na kuvikia liu na kiwu kingi.
- Kwitikilya mbolea kuvulanwa na mutha wa iulu.
- Kwongela syindu ila syi thayu na nguvu muthangani.

Usyao waku ukongeleka wasimba mala eli mbee wa uvanda.

Kwa misitali yaku thima uasa a 15m na ikanda ukyonanya kila 1m. Mistali yaku yaile kwikala ta musolo uu wi vaa itheo. Musolo uu wonanya mithanga ili ila withukuma nayo. Namba 1 kuvika 29 ni muthanga wa mbee na 2 kuvika 30 ni muthanga wa keli wa nthi.

Musolo No.



Vandu vaa vonthe va 1m x 15m waasa x 2ft uliku vakenzwa na tumia mbolea ya tumii 30 ikwongelwa. Kamii kamwe ka mbolea ikavulanwa katika kila maina aa ma 1m waasa x 1m uthanzau x 1ft uliku.

1. Ambia kwa iima ya 1m uthanzau x 1m uasa x 1ft uliku iima yonanitwe katika namba imwe musoloni. Kua muthanga kuam iimani yam bee na kamii uvitukye namba ima namba 29. Mwisyo wa mvango, ikavulanwa na kamii kamwe ka mbolea na kuiwa vala ve namba 29 oyu.
2. Inza muthanga wonanitwe namba 2. (1m x 1m x 1ft). Inza uliku

- 1ft. Uu ni muthanga ula wa ungu wa namba 1. Vulanya nesa na kamii kamwe ka mbolea.
3. Inza muthanga wonanitwe namba 3. Umye na vulanya na kamii kamwe ka mbolea. Ii ni iulu wa namba 2.
4. Inza muthanga wonanitwe namba 4. Inza 1ft uliku na vulanya na vulanya na kamii kamwe ka mbolea.
5. Inza muthanga wonanitwe namba 5 na vulanya nesa na mbolea na twaa vala vai namba 3. Vaa ni iulu wa namba 4.
6. Inza muthanga wonanitwe namba 6. Inza uliku wa 1ft navulanya nesa na kamii kamwe ka mbolea.
7. Endeea na kwinza maima on the 1m x 1m x 1ft kwa kusyokelelea uundu weeka (5 na 6) lakini uelekele katika iima ila ingi 1m x 1m x 1ft katika musolo – ukuikiithya kana kila 1m x 1m x 1ft yima mbolea ya kamii kamwe kavulanitwe na muthanga wayo.
8. Itina wa kwinza na kuvulanya muthanga wa iima ya namba 30 na kamii ka mbolea, vulanya muthanga kuma namba 1 na kamii kamwe ka mbolea na ikia vala namba 29 yai.

### **Kwongela tusamu tulatwi thayu na tukwu muundani.**

Muimi museo ethiawa na nzia ya kwongela tusamu twi thayu na tukwu muthangani kwa kuseuvya muthanga. Uu wongela tusamu tuu muthangani, ukenda kiwu kinini na mboka syaku ikaseuvanga na usyao kwongeleka.

Tusamu tuu twongelaa, unou wa muthanga, kiwu kila ki muthangani, kwikia muthanga nzeve na kunyivya uvyuvu muthangani. Tusamu twi thayu na tukwu tutonya kwongelwa muthangani kwa nzia syi kivathukanyo.

- Mbolea ya indo (nyamu)
- Mbolea ya miti
- Kuvwika muthanga
- Kwikia miti yoeye muthangani.

### **MBOLEA YA INDO**

Mbolea ya indo no nginya yooswe nesa na kwiwa muundani. Mbolea ya nguku yinirogen mbingi na nivivasya yekiwa mbiingi. Yavulanwa na mbolea ila ingi ni nzeo muno muundani.

### **MBOLEA KUMA MITINI**

Mbolea sya miti ni miti ila yi ithayu ila inenganae mbolea ila yi thayu na yakwa. Miti ta mbumbu, misanzi (French beans) nthooko, nzuu na ndakathi (ndengu) ni mbolea. No ivandaniswe na maliu angi. Mavya ma maliu maile kuekwa muthangani nikana maete mbolea. Miti ingi ta mwaa (Acacia Albidia) kana Faidherbia alibidia ila yitika kasya matu ivinda ya mbua nivwikaa muthanga na ikyongela mbolea muundani.

Ni miti miseo ya uvanda muundani nundu mavoka. Meenaa nesa ungu wamyo. Miti yingi nivindananiswaa na ni mbiio syi thayu nzeo muundani, miti ta Leuceana, Glyricida na Sechanja. Mbonge na ilungu sya miti ii nosiwe muthangani iyoye vo na kuete mbolea.

### **MBOLEA YA TUSAMU TWI THAYU NA TUKWU**

Ii ni syindu ta mavindi, makonde ma matunda na matumbi, masyuo ma maiu na makovisi, mai ma nguku, matunda mou, na malaa makuu. Ii syoonthe syailite kwiwa muundani syoe.

Mbolea yii no yambiie na mbonge na tuvonge, kiko kya ikoni, vinduanya mbolea kila ivinda muvaka yikale langi wa muthanga na yithiwe na makali, na yuvalanwa na muthanga saa ila uvanda.

Ni kindu kya vata kwambiisya mbolea ya kwikia iimani kavola kute kumiseuvya. Andu aingi ala maimaa utunda mekasya mbolea yii muundani vanduva umiseuvya. Undu aa susu maitu maikaa muundani – kila kindu kyatutiswaa vau utundani na kuseuvya mbolea.



**UNDU WA VATA:**

Vindisya kithii kya useuvya mbolea

- Tumia mbolea
- Vanda mbolea ya miti
- Seuvya iima ya mbolea
- Vwika muthanga na miti ya mbolea



**KUTHEANIA KILA UVANDA**

Kuwa ivinda kuvindiisya na kuvanga kila uvanda nundu wa musyi waku na kila uvanda nundu wa uta.

Syisya Syindu ii syi maana

- Nzeve

Kula kuvyu muno mboka no ivandwe ungu wa munyi. Oundu uvwikite muthanga nesa nowo mboka ikuneneva nesa.

- Kiw'u

Ni useo kunyiithya muunda ila kute mbua na kiwu kya kuma ikoni

na musyini waku. Ila kumu vyu muunda nutonya kwithiwa wi muni-ni oundu wa vwika muthanga nowo witumia kiwu kinini. Miunda ivunditwe mathanguni nitonya kunengane sukuma, manyannya na itunguu. Vate thina ivinda ila kumu.

- Liu

Mavoka me kivathukanyo nimatonya kunengane maliu ma kwaka mwii kwa musyi waku. Isanisya liu uu na matumbi, iia, nyama, mu-vya, mwee, maanga na matuma. Vanda mboka syi langi wi kivathu-kanyo na mithemba mingi.

- Langi

Mavoka ala uvanda mailite kwithiwa mavwana utathi, kuma langi wa ngilini (kisunzuni) ta sukuma, sivinakyi, na misanzi, langi mutune ta manyanya, ndulu na langi mweu ta itunguu na itunguu saumu.

- Mithemba

Vanda mavoka maliu mii ta makwasi na maanga, mavoka ma ikuu ta malenge na squash, mavoka ma matunda ta manyanya, mavoka ma matu ta sukuma wiki, makovisi matu ma moringa, nyunyi sya nzooko, na spinach, na mboka ta mbumbu, (Nzavi) nzooko, nzuu na ndakithi (Ndengu).

- Wendi wa mundu

Vanda maliu ala wendete na tata angi meu.

- Mbesa

Ethiwa wina muunda munene, nutonya uvanda maliu ma kuthoosya ukakwata mbesa. Ethiwa nunyithya maliu nundu wa kuthoosya ika wia waku nesa. Manya ni maliu meva matonya kunenge mbesa nesa. Nundu unyithya kuma kiwu kya ikoni kana silangani, nutonya unyithya ila kwi kumu na thooa wi iulu nundu wa mwoo wa mboka na kuthoosya ukwate mbesa mbingi.

### **KUVANDANISYA NA KUVINDUANY'A**

Kindu kimwe kya maana kya uvangia ila unyuva mavoka maku, ni undu wimavinduany'a kila mwaka. Vinduanya mavoka kila mwaka



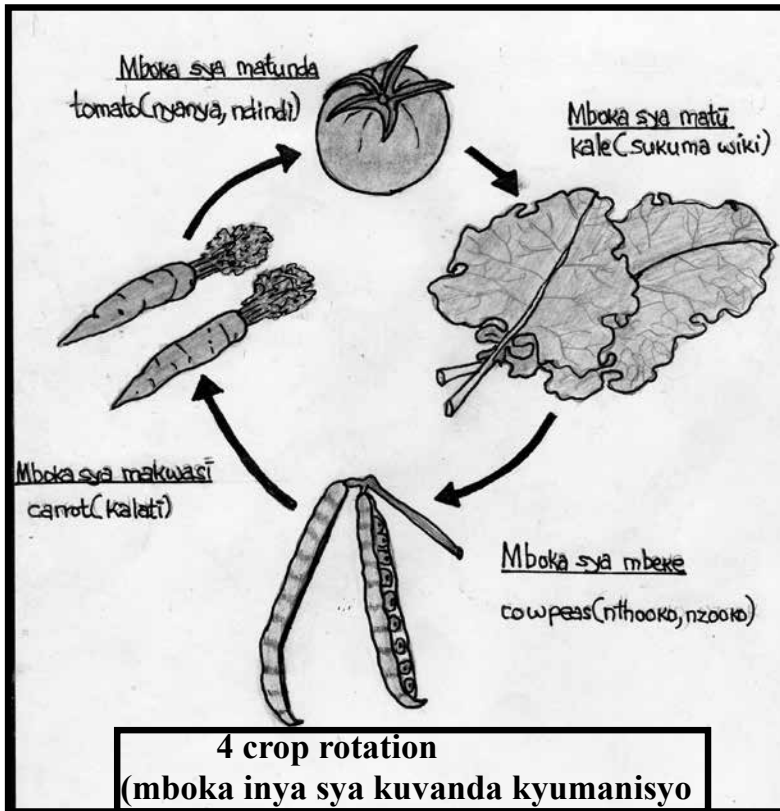
## Muunda Museo

nikana withie vai amwe mboka inavandwa iimani imwe mavinda eli kiatianisyo.

Vinduanya mivai ya mboka.

Mongu me kiliko kiseo, me akili muno! Mendete mbua muonza ithele usyokelela kumavanda ingi.

Vanda nzuu kana nzooko vamwe na miti malulya ma uvandanisya kila ivinda. Miti ii nitonya kuvandwa ithyululukite muunda. Malaa ma sua ni matonya uvandwa mathyululukite muunda.



## V. KUVANDA MAVOKA MAKU

Mavoka nimatonya kwambiswa kwa mivai itatu.

- Kivuiyo
- Mathanguni ma vulasitiki na syindu ingi sya kwikiwa.
- Muundani mwene.

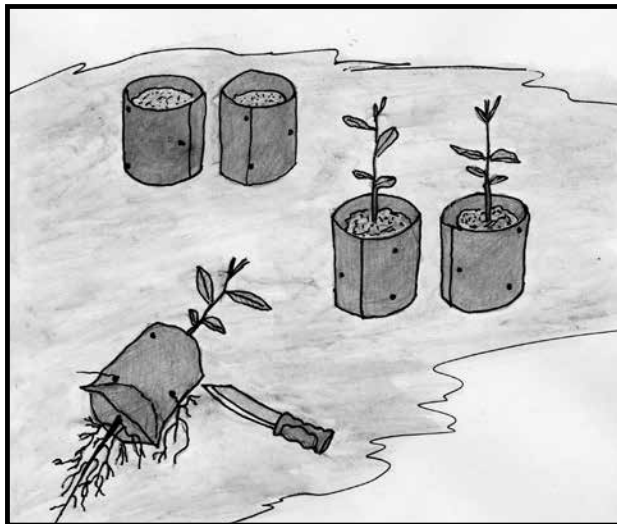
### **Kivuiyo**

Ivuiyo itumikaa kula kuthithu. Kivuiyo kisevaswa kwa kwaka na miti kitaa kya 6cm utulu. Nthi wakyo vethiawa na tuvila nikana kiwu kilike nesa. Ikia muthanga uvulanitwe na mbolea na kithangathi ethiwa muthanga ni muto. Kivuiyo nikithiawa munyini na mbeu ivandawa vau nthini wakyo. Nikinyithaswa kila kioko na wioo. Iia niyumaswa kila ivinda. Mimea yaneneva n yumaswa vau itina wa syumwa ili kana itatu.

### **MATHANGU MA VULASITIKI NA SYINDU INGI SYA KWIKIWA (TA IKOMBE)**

Kundu kula kuvyu na kumu ta ukambani. Kuvuiya manyanya, itunguu na makovis ndulu, spinach, na sukuma wiki mathanguni ma vulasitiki na ivavani kwikaa nesa muno. Ususya kivava na muthanga muvulanye na mbolea. Ethiwa muthanga niwa yumba ongela kithangathi kwa kutwaa kiwu nesa. Vanda mbeu, ivwike na munyi na unyithya kioko na wioo.

Thaamisya ivinda iyaniye.



### **KILUNGU KYA MUUNDA**

Mimea mingi yanziswaa muundani ta malenge na squash na kaloti. Sisy musolo uu wi vaa itheo kwona itaniaswa.

### **Ethiwa utumia kunyithya kwa malovoto**

Kutanisya kwaku kukamua ni maima itina wa kusimba mala eli, vanga kunyithya kwa malovoto laini. Myanya yaku yonanaswa ni maima alal makumya kiwu muvelekini. Vanda vala muveleki ukumilya kiwu.

### **Ethiwa ndutumia kunyithya kwa malovoto**

Itina wa kusimba mala eli, tumia ikanda ila yina uvano kwa kuvanda mimea yaku. Inza maima na ukumba mbumbu itheo wa iima. Kuu kusii kiwu kikathee kitheoni. Muthanga uu mumye utumikaa ta silanga na niutumaa kiwu kingi kilika miini wa mumea.

Mimea mingi tuvandaa yi mbeu nini muno na ivandawa vakuvi na ila ingi na tutumia kamukalo kanini vandu va iima inene. Tumikalo tuu ni 8cm waamu na 15cm uliku.

Taanisya maima kwananisisya na musolo uu ethiwa ndutumia kunyithya kwa malovoto.

Mboka	Kivuiyo	Myanya ya mimea
Nyanya	Matuku 20-25	40 x 50 cm
Kitunguu	Matuku 30	30 x 10 cm
Sukumu wiki	Matuku 30	45 x 30 cm
Ikovisi	Matuku 30	45 x 30 cm
Kalati	Vanda imwe na kukuanga	30 x 5cm
Ndulu	Matuku 30	50 x 50 cm
Makwasi	Vanda muundani	75 x 30cm
Maanga	Vanda muundani	200 x 100cm
Ilinge	Mbeu itatu vandu vamwe	200 x 100cm
Itikitiki	Mbeu itatu (3) vandu vamwe	200 x 100cm
Misanzi	Vanda Muundani	90 x 25cm
Sivinaki	Matuku 30	45 x 15

### VANDA MBEU

Vanda mbeu yaku kwa uliku waku wianiye. Mwiao ni uvande mbeu uliku mala atatu kukila imbeu – undu iana. Vwika mbeu na muthanga muvinyu kuma mbumbuni ya muthanga. Vwika withie muthanga ndwina myanda.

### VWIKI MUTHANGA NA IVULA YA NGAI

Itina wa kuvanda mbeu vwika muthanga na matu ta nyeki, ethiwa mimea ni nini. Mimea ikesila nyekini isu yaina uneneva. Ethywa kila uvwikite muunda nakyoyi ni kitheke (ivula itheke), ongela nyeki, mavya, nikana ivula ineneve. Sisy withie muunda waku wavwikwa vya iana kwa iana (100). Tumia kila kindu kya kuma nyumbani, ta makaseti, kiko kya nyumbani na kila kindu kikywe muundani ni kana kyoewe muundani.

### KUSUSYA MYANYA

Mbeu syonthe syamina umea thi kwa kila musitali na ususy na mbeu ingi. Ethywa utumia mimea kuma kuvioni kuanga mimea ila ite nzeo na uvanda ingi nzeo kuma kivuioni. Kuu kukatuma ukwata usyao munene kuma muundani waku.

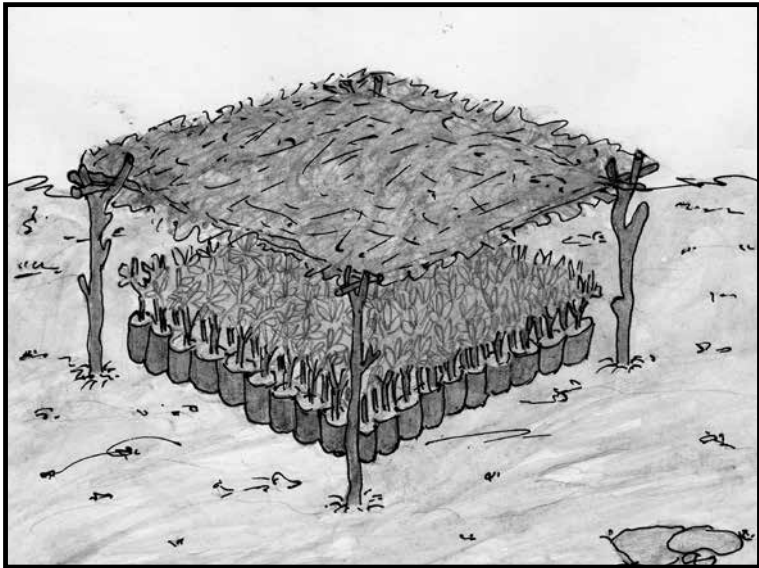
### **Kuimia**

lia imeaa nundu wa

- Kuthiny'a muthanga
- Kuthiny'wa kwa mbeu
- lia kuathwa ni sua.

Ukethiwa na iia inini ethiwa muthanga ni muvwike na ve munyi mwianiu na ethiwa muthanga ti muthinye.

Ima matauku 10-14 itina wa kuvanda na kila itina wa 10-14 matuku. Ima yavika 3cm utulu. Nutonya kuima na isimbi na kuedwa muthangani. Iwkwite muthanga miti yina uwau ndikatiwe muthangani mivivye.

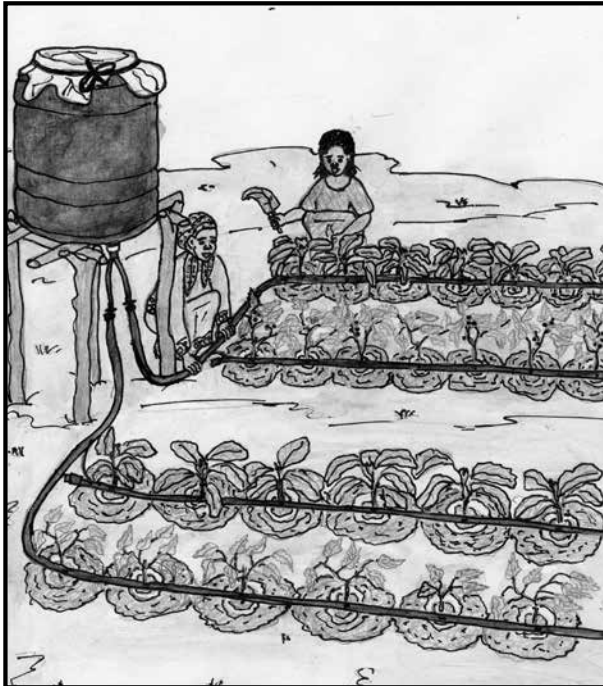


## VI. KUNYITHYA MBOKA SYAKU

Mavoka nomuvaka manyithwe ethiwa nukwenda kunenge musyi waku liu mwaka wonthe. Muunda nutonya kunyithwa kwa kumtumia ndoo. Inyithwe mawioo na kioko na ndukaeke kiwu mituni kikaete mowau.

### KUNYITHYA KWA MALOVOTO

Kunyithya kuseo ni kunyithya kwa malovoto.



### MOSEO MA KUNYITHYA KWA MALOVOTO NI AA

- Kutumia nusu ya kiwu kila kitumiawa ni nzia ila ingi.
- Miti ndithithaa, kwou mowau mainyiva, ni nzia nzeo ya unyithya nyanya, matikitiki.

- Miti yithiawa na kiwu kila ikwenda kila ivinda. Nzia ila ingi syithiawa na kiwu kingi kwa ivinda inini, na kyunyiva mituki.
- Kunyithya kwa malovoto ni kuseo na muthanga wa kithangathi.
- Kunyithya kwa malovoto miti niyumisyaa munyu muthangani.

### **Syindu sya usisya utumia kunyithya kwa malovoto**

Maima no mavingike mituki ethiwa kiwu ti kitheu (maima ma muveleki).

Thesya kiwu kwa nzia ii itatu.

- Sunga kiwu na mikunzo ina ya ngua kila ivinda utumia lita 18 sya kiwu katika mutungi wa kiwu iulu wa 1.1m mesa kila kioko na wioo.
- Thesya mbaya ila sutumia itina wa matuku (4) ana kana kila ivinda ethiwa kiwu kyaku kina kiko.
- Thambya miveleki ya unyithya kila wiki, thukya na kiwu kila ivinda ndikese kusua muthanga na withie kiwu kiyisila vo.

### **Syindu ila ukwenda kwa kunyivya kwa malovoto**

- Mutungi wa lita 20
- Meza ya utulu wa 1.1m utulu
- Kindu kya usunga kiwu
- Syindu sya unyithya na malovoto sya chapin bucket kit sya unyithya 1m x 15m muunda. No muvaka withiwe na mathangu ma kusoma. Maundu ala mevo nita aaa: Iyia mbia kiwu inywe syikanane miveleki syumanza kiwu.

### **Kuseuvya syindu sya unyithya**

Tuukulya uambiie na muunda wa 1m x 15m kuvikia umanye kuthambya kila kindu nesa.

## **UNDU WA KUMYUNGAMYA MASINI YII YA KUNYITHYA KWA MALOVOTO**

### **“CHAPIN DRIP IRRIGATION BUCKET KIT”**

1. Seuvya kivuio 1m x 15 kwa kusimba mala eli – ona ithangu ya UDO iula wa kusimba mala eli.

2. Utumie syindu syi vakuvi seuvya mesa ya kwilila mutungi utulu 1.1m ute wa muunda. Ethiwa muunda uyanamisye iya mesa yii utee wa muunda.
3. Tonya mutungi ima ya 6.5m. Tonya iima itatonya kusya kiwu (kuvitila kiwu). Iima yithiwa yianu ya kwikia andavuta.
4. Tendesya iima mbee wa kwikia syindu sya ii. Muomo wa kumwya kiwu.
5. Ikia waya nesa na ndukakwate kioo na mauta kiwu kiikalee uvituka nesa.

### **Undu wa maana**

Ukaumya kisungi kya kioo na kukithesya na ngua na ndukakikwate ona vanini.

6. Ikia miveleki ili 1.5m (5ft) ya waamu (8mm) katika kyungamya uvande ula ungi wa kisungi kya kioo.
7. Thasya ulii wa 30m ula wina maina itina wa kila 30cm (1ft) na ukwato wa ni mundu ungi na mutila katika kuseuvya ndii ili. Syanansye sya uasa wa 15m (50ft) uasa.
8. Tumia mbaya ili ila sya kukwatanya miveleki na ila yingi ya kuvoloty kiwu. Sisya nesa withiwe kiwu kiyuvita ona vanini.
9. Vinga miveleki onesa otondu wonetwe itathanguni. Maima methiwe masyaitye iulu nikana withiwe vai kiko kiliko maimani asu na kwananga.
10. Ikia kiwu kya mitungi ili nthini wa mutungi wa lita 20 uisunga uitumia ngua itulanilwe mala ana (4) atia matambya (18-20) nthini wa ithangu ya wonany'o. Mitungi ili nomuvaka yithiwe vo utanamba kwambia kuvanda.
11. Vandu voonthe vala vathithu muthangani. Kwa manyanya na matikitiki 30cm syi vakuvi muno kwou no uvande itunguu katikati nikana withie manyanya na matikitiki ni matanisye kwa 60cm utaniu



12. Ususya mutungi na kiwu kisunge kila wiiona kioko. Kula kuma na kuvyu ususya mutungi na kiwu mala atatu.

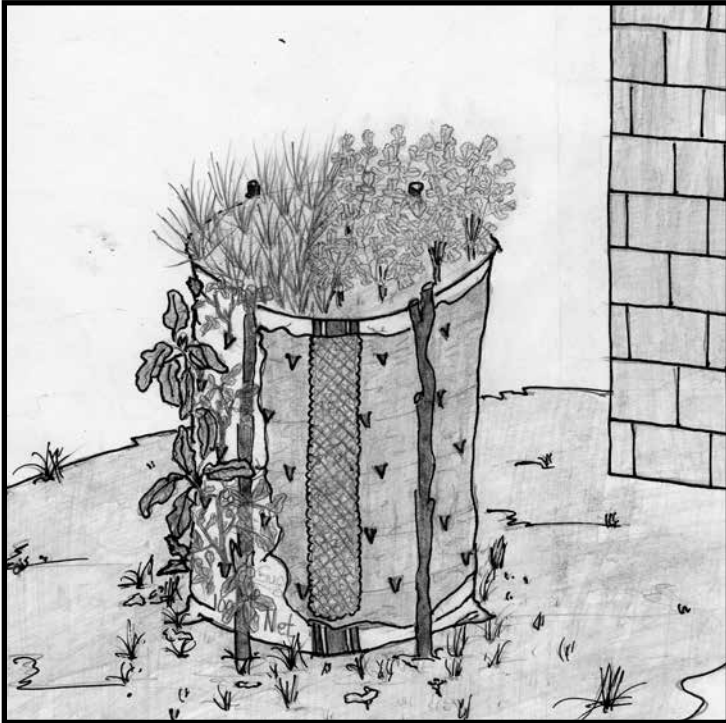
**Syindu syi maana sya kwika ila utumia kunyithya kwa malovoto**

Nundu maima ala mesilaa kiwu ni manini no mavingwe ni kiko mituki. Kwou kusunga ni kuthesya kiwu na ni kindu kya vata muno. Nitasyokelelaa maundu aa ingi nundu me maana muno.

- Sunga kiwu na mikunzo ina ya ngua kila ivinda utumia lita 18 sya kiwu katika mutungi wa kiwu iulu wa 1.1m mesa kila kioko na wioo.
- Thesya mbaya ila sutumia itina wa matuku (4) ana kana kila ivinda ethiwa kiwu kyaku kina kiko.
- Thambya miveleki ya unyithya kila wiki, thukya na kiwu kila ivinda ndikese kusua muthanga na withie kiwu kiyisila vo.



## VII MIUNDA YA MIVUKO KANA MAKUNIA KUVANDA KWA KWILIANILYA TA NGOLOVA



Miunda ya makunia ni nzero muno kula kumu na kula kute kiwu kingi. Miunda ii inenganae liu mwingi na nditumia myanya minene na ndyendaa kiwu kingi na nduimaa iia. Mundu uu no usevwa vakuvi na kithambio na kiwu kyonze kyatumika nikitonya kwitwa vau.

### **Vanda syindu ii kwa usevuya muunda uu**

- Ikunia ithei ya mbeu kana simiti
- Tuvila tunini

- Waya wa nguku kana mukeve wa vulasitiki 8 inc waanu. Muthanga muvulanye na mbolea nesa.

### UNDU WA KUSEUVYA

#### MUUNDA WA MUVUKO

- Kunza ikunia muvaka utulu wa 1ft
- Ikia waya wa 4 inc. Ikia tuvila tunini katikati wa kithyululuko kya waya kuvikia iulu wa ikunia.
- Ikia muthanga kuthyululuko waya, katikati wa waya na ndee sya waya.
- Ususya ikunia na muthanga. Ukethiwa na mavia ikuniani yaku mathyulukitwe ni muthanga
- Thukia vya na vinya.

Ethiwa ndwina waya osa mukeve wa lita 2 vulasitiki na utile kuma nthi. Theesya mithia ya ikunia. Ikia mukeve katika wa ikunia. Ususya mukeve na tuvila tunini. Ikia muthanga kithyuluka mukeve mananisye na mukeve. Kindilila muthanga. Ukilya mukeve kuvikia vala ve muthanga na ususya yingi na mavia – na ikia muthanga kuthyululuka mukeve. Kindilila muthanga ingi. Ikia kuvika iulu wa ikunia. Ukethiwa na mavia katika wa ngunia na muthanga utee wa mavia.

#### Itina wa ikunia kusua ni mavia katikati na muthanga utee wa mavia

- Inthila miti ina ya kungamya ikumia ikavaluke
- Kulula (sola) laini 5 nthi
- Tila maima mavwaa V misitalini isu itianite na 6 inc.
- Vanda mimea yaku maimani ma ikunia

#### UNDU WA KUNYITHYA MUUNDA WAKU

Itina wa kuvanda nyithya nesa muvaka wone kiwu kikwisila maimani ala uvandite. Itina wa uu ikia ndoo imwe ya kiwu ikuniani kila muthenya mala eli kwakya na wioo. Tumia kiwu kya uthambya nguo na mii.

#### KILA UVANDA

Vanda maliu ala musyi waku ukwenda kwa maliu ma kwaka mwii. Muunda wa ikunia nutonya uvandwa mimea 50 ya sukuma wiki na

## Muunda Museo

mimea 20 ya manyanya utee na iulu vandal itunguu na ndania.



# Muunda Museo

## VIII KUSIYA TULINYU NA MOWAU

### KUSIIA TULINYU

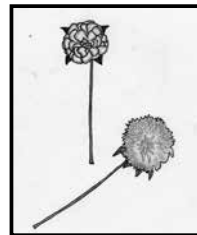
(Amwe katika maundu ma usuvia mowau maumitwe kuma: growing vegetables for your family and for the market. David Sharland C.M.S. Sudan)

Kungamia nesa nikwo kusii kwa mbee kwa tulinyu.

- Mbeu nzeo
- Kuvinduanya maliu
- Mimea itena mowau
- Kunyithya undu waile.

### KUSIIA KWA KISOMO (BIOLOGY) KUTUMIA NDAWA SYA MITI

- Vanda mimea ila itaumawa ni tulinyu katikati wa kula uvandite mimea ya mboka – marigolds, kitunguu saumu, na malaa ma sua ni maseo.
- la tusamu tula tuisaa tulinyu muundani, ta ngongoo, nzuthi, maui, tung'ata, mangala na syoa na mbuambui.
- Ua tulinyu watwona.



## **KUSEUVYA NDAWA YA UKUNA TULINYU YA UTUMIA MUSYI**

### **Matu ma mwaluvaini:**

Tumbanga matu ma mwaluvaini ongela kikombe nusu (1/2) kya ndulu ndilange. Inda kiwuni kya 5 lita utuku muima. Utanamba utumia sunga na ongela lita ikumi (10) sya kiwu. Kuna ndawa ii mawii tu nikwithiwa ndawa mwaluvaini ndikaa nesa ve kyeni.

### **Mbeu sya Mwaluvaini**

Tumbanga isiko itatu (3) sya mbeu (mbindi) sya mwaluvaini ongela lita (1) umwe wa kiwu na ukuinda utuku muima. Sunga na ukuna ta ndawa mawioo.

### **Savuni**

Osa katoma ka kiwu kina savuni wamina uthambya ngua na ongela  $\frac{1}{4}$  ya mauta ma taa. Kuna ndawa.

### **Mbaki**

Theukya matu (5) atano katika lita 15 sya kiwu. Thithya na kuna ta ndawa.

### **Ndulu**

Kimanga ngundi ya ndulu na inda nthini wa lita 15 sya kiwu kuna ta ndawa.

### **Kitunguu Saumu**

Kimanga kitunguu saumu na ukinda katika lita ikumi na itano (15) sya kiwu na ukueka utuku muima. Kuna ta ndawa.

### **Maumao ma nyamu (indo) kana mbolea ya mituki**

Osa lita 1 ya maumao na vulanya na lita umwe wa kiwu. Kuna ta ndawa kusiia indo na nyambu kuya matu na mathendu.

### **Muu wa muti**

Itanga tumimeani kusiia tulinyu twikavikie mimea.

### **Kusiia Mowau Muundani**

Maetawe kwa nzia 4: syi kivathukanyo.

- Fungus
- Bacateria
- Tulinyu
- Kukosa liu mimeani

### **Fungusi**

li ni midew (muu – uwau wa nzeve na kiwu), nganga na mbaa. Syetawe ni ukungi. Syendete kula kuvyu na kute nzeve nesa. Watanisya maliu nesa mowau ma fungus mayuka. Kuna ndawa ya kuwaa fungus ona utanamyona. Mimea ila ikwunany'a kama yina uwau miteme na uivivya. Ndukamitie kwa kwongela mbolea.

### **KUKUNA NDAWA KWA MOWAU MA FUNGUSI**

#### **Ndawa ya kuua Mandazi**

Ndawa ii ni isuiyaa muno fungusi na nitumaa ukwata mosyao manini ona vala mimea yaku yi ngwate ni uwau uu. Kuna ndawa kila wiki na ikaumya fungusi ila ikwatite tumimea muundani waku.

#### **Kusiya mutu mweu ukwatite mimea vulanya.**

- Kisiko kimwe(1) kya ndawa ya maandazi
- Kisiko kimwe (1) kya savuni ya kiwu.
- Ngeleni imwe ya kiwu.

“Nutonya kwongela kisiko kimwe kya mauta ma uimi wa malaa” (ultra light) kwa kivulanyo kii kivau iulu. Mauta aa ni mavwikaa na kuthitya uwau wa fungi. Savuni ni yongelawa nikana kuvulanyo kinyaikie matuni. Akikisya nimuvaka ungu wa itu onavo.

Ndukaie kivulanyo kila kitekitumie. Ona vala ndawa ii ni nzeo nitonya kuvivya matu ma miti imwe. Nyithya miti yaku ila ndwau nesa matuku eli mbee wa kukuna ndawa ii. Kuna ndawa mawioo ti ila kwi sua.

Mowau ma “bacteria” maetee kulemba na kwowa kwa mii. Vai nzia ya kuita mowau maetawe ni “bacteria” maetae kulemba na kwowa



kwa mii. Vai nzia ya kuita mowau mowau maetawe ni 'bacteria'. Mimea ila ndwau nitemawa na kuvivwa. Mimea ila ndwau ndikaseuvya mbolea kana kuvwika muthanga. Kusia 'bacteria' nesa ni kuvanda maliu ma kivathukany'o kila ivinda.

### **Tulinyu twa ' matu' (VIRUS)**

Tuu tutumaa itu yithiwa na langi ungi. Vai **uiti** kwa tulinyu tuu. Tema mimea na kuvivya. Ndukaseuvye mbolea na mimea ndwau kana kwikia munyi.

### **KOKOSEKANA KWA MALIU KUMA MIMEANI**

Ethiwa mumea ndunanewe liu ula wianie ukaneneva nai. Matu na matunda makonanya uwa "chlorosis" na ukethiwa nitonya ukwata uwau ungi kwa mituki. Ni useo kuithya mimea nesa. Simba mala eli, tumia kuvwika muthanga na endeea kwongela mbolea katikati wa mimea.

## KUVANDA MANYANYA “CaI J” UTUMIA KUNYITHYA KWA MALOVOTO KWA KUTHOOSYA



### **Niki kutumia kunyithya kwa malovoto**

- Kutumia nusu ya kiwu kila kitumiawa ni nzia ingi sya unyithya.
- Miti ndithithaa utumia kunyithya kwa malovoto. Kwoou mowau maingi mayivo. Uwau wa 'mbaa' no muvaka usiwe wikakwate manyanya.
- Kwa kimyithya kwa malovoto mimea ni inenevaa na kusyaa nesa na manyanya no mavike utulu wa 6ft.

- Simba mala eli na kusuvia katika muunda 1m x 15m nutonya kusyaa 485kg kana mbeange – wata manyanya onthe. Wata 485 kg kwa Shs. 30 ni 14,550/-.

### **UTONYA KUIMA ATA MANYANYA MA CAL J MA 485KG MUUNDANI WA 1M X 15M**

Utumia kunyithya kwa malovoto?

- Seuvia kuvuio kya 1m x 15m kwa “kusimba mala eli”
- Ungamya vombo ya unyithya ya “Chapin Drip Irrigation Bucket Kit”
- Vanda manyanya ma “Cal J” katika makunia ma uvanda (3” x 3”) ala mausuitwe na kivulanyo kya kilungu kimwe (1) kya mbolea na ilungu itatu (3) sya muthanga wa muundani. Vanda mbeu ili itaanisye 1.5cm ikuniani yusuitwe muthanga. Mumea ula utemuseo kua-na ta mimea ila yina vinya. Oundu mimea yaku iseuvite nowo itonya usyaa nesa. Tumia nzia nzeo sya kuseuvia kuvuia ta kuvwika na munyi na usisye ndukalee unyithya nesa ni ukusye mimea nzeo na vinya.
- Kwa kusuvia, vanda tumimea kila manyanya ma “Cal J” katika kila iima ya keli yunyithwa na ilovoto (60cm) nundu kila (30cm) yi vakuvi muno kwa manyanya. No uvande itunguu vau katikati kana maliu angi ala mate tulinyu ta twa manyanya.
- Ungamya manyanya ma Cal J, 6ft utumia miti kana ndii sya makonge. Mumea wavikya 7’ likya 1’ muthangani. Manyanya mendete sua yonthe.

Tumia ulii wa ikonge waukwatilila manyanya mavike 6’. Ika uu kwa ukundika (utumia ikundo yananisye). Uleletye kuthyululuka mumea wa manyanya itheo wa uvonge wa mbee. Lingilila ulii na ukwovea kikingi ki vau iulu. Ota uu ovea manyanya ingi ila syi vakuvi. Oundu mumea wongelete mbonge ovea ndii wikavaluke.

- Nzia ii ya utwika na kwovea nivuthasya kuketha, kunyivya wasyo wa manyanya kula kwi tusuni na kuseuvia manyanya. Kwou kutwika  
inyanya nikwongelaa usyao na mbesa.
- Ketha kila muthenya vatonyeka. Manyanya mekaiwe ni masuni. Thoosya kamwe kwa kamwe ukwate mbesa nyingi.

## WOONI KUMA KARI IULU WA MOWAU NA KUSIIA TULINYU NA LIU WA KWAKA MWII

### **Kusiia Mowau**

- Tumia kunyithya kwa malovoto mimea ndikathithe ivinda ya unyithya. Kuu kukasiia uu ta ‘mbaa’ ukwata manyanya.
- Siia ‘mbaa’ kwa kukuna ndawa ya Ridomil kana ndawa ingi sya kumina mowau. Atua maandiko.
- Ethiwa manyanya mavanditwe kivuioni ivinda ya umu, ndukakune ndawa kuvika uvande vale ve muunda.
- Mimea yambia kulumya muthanga kuna ndawa.
- Kula kuthithu, kuna ndawa itina wa matuku ana.

Ila kumu kuna ndawa 10-14 nundu wa usiia mowau ta “mbaa” kana tulinyu.

### **KUSIIA TULINYU**

Kwa kusiia tulinyu tuu tumia “Thunder” ndawa kwa 5m kuvika 10ml kwa 16L. Ongela kula kwi Rimol.

### **UTAO WA MALIU MA KWAKA MWII**

Atia utao wa UDO wa kusimba mala eli. Ethiwa uvanda katika kiviio kisimbitwe mala 2 kya 1m x 15 kila kinavanditwe ivinda ingi samba muthanga wa iulu 1ft tumia (2) kana tutatu (3) kwa mbolea.

Ungamya masini wa unyithya kwa malovoto ya Chapin Drip Irrigation Bucket Kit. Ukwatia undu maandiko me ivukuni yii vaa iulu.

Atia mawatho ma UDO ma kuvanda manyanya ma CaI ikia 3kg ma ‘lime’ ya uimi kwa 1m x 15m muunda na kuvulanya ‘lime’ katika muthanga wa iulu.

Kwa kukilya liu wa ‘phosphorus’ vulanya kisiko kimwe kya DAP (diammonium phosphate) imani ya mumea utanamba ukuisya ukavanda vandu vangi.

Kwa kusiia unyivu wa ‘calcium’ ikia 50gm sya CAN (Calcium ammonium nitrate). Ila mimea yina utulu wa 25cm na 100gm kwa mumea wambia kumya malaa.

Itina wa manyanya kusyaa myei 2 ongela 100gm ingi kwa CAN na ndakiite mumea na CAN.

Funded by  
Mennonite Central Committee