



# Uendelezaji mpana wa kilimo

MKL  
HD1506  
.U4

TARP II SUA PROJECT

# UENDELEZAJI MPANA WA KILIMO

## Mafunzo Kutoka Njombe

Machi 2003

ISBN: 9987-00

Publication No.

Kimchapishwa

Mindi wa Ulaiki

Wabogobogo Tanzania: Mwan Umoja Mkozi Mwanawake

(TARF II - SLA Project)

Chuo Kikuu cha Sokome cha Kilimo

SLP 3198

Chuo Kikuu, Morogoro, Tanzania

Simu: +255 23 2600970 au +255 23 2602511 ext 1103

Barua pepe: info@suu.ac.tz au suu.ac.tz

© TARF II - SLA Project



## **Kimeandikwa na**

Prof. R. E. Malimbwi  
Dk. J. G. Lyimo-Macha  
Bw. E. Kiranga  
Bw. P. Kawamala

## **Na kuhaririwa na**

Kamati ya Mradi

Prof. L. D. B. Kinabo  
Prof. A. J. P. Tarimo  
Prof. E. K. Batamuzi  
Dr. P. J. Makungu

**ISBN: 9987-605-97-4**  
Publication No. TS2-74

## **Kimechapishwa na**

Mradi wa Uhakika wa Chakula na Pato la Kaya kwa Wakulima  
Wadogowadogo Tanzania: Mradi Unaotilia Mkazo Wanawake  
(TARP II-SUA Project)

Chuo Kikuu cha Sokoine cha Kilimo  
SLP 3151  
Chuo Kikuu, Morogoro, Tanzania

Simu: +255 23 26000970 au +255 23 2603511 ext 1102  
Barua pepe: tarp2@suanet.ac.tz, Tovuti: <http://www.suanet.ac.tz/tarpII>

© TARP II – SUA Project 2003

# Yaliyomo

<b>Dibaji</b>	<b>v</b>
<b>Vifupisho</b>	<b>vii</b>
<b>1.0 UTANGULIZI</b>	<b>1</b>
<b>2.0 MALENGO YA ZIARA</b>	<b>2</b>
<b>3.0 MAMBO WALIYOJIFUNZA WAKULIMA</b>	<b>2</b>
3.1. Kilimo cha wanyamakazi	2
3.1.1 Jinsi ya kuchagua wanyamakazi	2
3.1.2 Zana zitumiwazo na wanyamakazi	3
3.1.3 Zana za wanyamakazi na matumizi yake	5
3.1.4 Faida za kutumia wanyama kazi	6
3.2. Ufugaji bora wa ng'ombe wa maziwa	7
3.2.1 Hifadhi na matumizi bora ya samadi	7
3.2.2 Kuzalisha, kuhifadhi na matumizi bora ya malisho	9
<b>4.0. UVUNAJI WA MAJI YA MVUA</b>	<b>13</b>
<b>5.0. MAFUNZO MENGINE</b>	<b>16</b>
<b>6.0. HITIMISHO</b>	<b>17</b>
<b>7.0. VIAMBATANISHO</b>	<b>18</b>

Kiambatanisho A: Orodha ya washiriki

Kiambatisho B: Ahadi za washiriki



# Dibaji

Chuo Kikuu cha Sokoine cha Kilimo (SUA) kwa kushirikiana na Wizara ya Kilimo na Uhakika wa Chakula (MAFS), pamoja na Chuo Kikuu cha Kilimo cha Norway (NLH), kinatekeleza Mradi wa Uhakika wa Chakula na Pato la Kaya kwa Wakulima Wadogowadogo Tanzania.

Lengo mojawapo katika mradi huu ni kuimarisha uhusiano kati ya Wakulima, Watafiti na Washauri wa Ughani. Ili kufikia lengo hili, mradi umepanga utaratibu wa kuwawezesha wakulima kutembeleana ndani ya kanda zao na kati ya kanda na kanda.

Makala hii inawasilisha ripoti ya ziara iliyofanyika mwezi Machi 2003. Ziara hii iliwashirikisha wakulima na washauri wa ughani kutoka Kanda ya Mashariki ikijumuisha wilaya za Handeni, Lushoto, Morogoro, Bagamoyo, Kibaha, Korogwe na kanda ya Nyanda za Juu Kusini ikiwajumisha wakulima na washauri wa ughani kutoka wilaya za Mbeya Mjini, Njombe, Sumbawanga, Songea, Rujewa, Namtumbo na Iringa Mjini, ambao walitembelea wakulima wa wilaya ya Njombe, Iringa. Ripoti hii pia inapatikana katika lugha ya kiingereza.

Profesa L. D. B. Kinabo  
Mratibu Mradi, TARP II-SUA  
Machi 2003

48072

500316

# Vifupisho

- ARI Agricultural Research Institute: Taasisi ya Utafiti wa  
Kilimo
- MAFS Ministry of Agriculture and Fodd Security: Wizara ya  
Kilimo na Uhakika wa Chakula
- NLH Agricultural University of Norway: Chuo Kikuu cha  
Kilimo cha Norway
- SCAPA Soil Conservation and Agroforestry Project, Arumeru:  
Mradi wa Hifadhi ya Udongo na Kilimo Mseto  
Arumeru
- SUA Sokoine University of Agriculture: Chuo Kikuu cha  
Sokoine cha Kilimo
- TARP II Tanzania Agricultural Research Project Phase II: Mradi  
wa Taifa wa Utafiti wa Kilimo Awamu ya Pili

## 1. UTANGULIZI

Kukuza mahusiano kati ya Wakulima, Wagani na Watafiti ni moja ya matokeo katika kufikia malengo ya Mradi wa Uhakika wa Chakula na Pato la Kaya kwa Wakulima Wadogowadogo unaotekelezwa kwa kushirikiana kati ya Wizara ya Kilimo na Chakula (MAFS) na Vyuo vikuu vya Kilimo vya Sokoine (SUA) na Norway (NLH).

Mbinu mojawapo inayotumika kukuza na kuimarisha mahusiano hayo ni ziara za mafunzo ambazo hufanyika katika kanda mbili husika; kanda za Mashariki na Nyanda za Juu Kusini. Ziara hii ilifanyika Wilayani Njombe, Iringa kuanzia tarehe 22 hadi 27 Machi 2003 kwa wakulima wanaofuga ngo'mbe ambao wamepiga hatua ya kimaendeleo katika ufugaji wenyewe, usindikaji wa mbolea na matumizi yake pamoja na matumizi ya wanyamakazi kwa kubebea mizigo, kulimia, na kupalilia mashamba. Pia waliona uoteshaji pamoja na hifadhi ya majani ya mifugo hata wakati wa kiangazi ambapo majani yanakuwa haba. Aidha wanaziara walijionea jinsi ya kuvuna maji ya mvua kwa matumizi wakati wa kiangazi, pamoja na kilimo mseto.

Wakulima walioshiriki ni wafugaji ambao imebainika wanatumia mbinu dhaifu kiasi kwamba nguvu wanazotumia hazilingani na faida ambazo wangepata kutokana na wanyama wao. Wengi wa wakulima hawa wanatoka maeneo kame hivyo kwamba ni dhahiri wangepaidika na tekinologia ya uvunaji wa maji ya mvua kwa mahitaji ya nyumbani, mifugo na kumwagilia mashamba. Uongozi wa mradi uliitambua haja hiyo na kuipa umuhimu wake na hivyo kuamua kuandaa ziara hii ya mafunzo.

Kutokana na malengo ya ziara hii kama yalivyoainishwa katika kipengele 2.0, jumla ya wakulima 19 (wanawake 6 na wanaume 13) walipata fursa ya kubadilishana uzoefu na wakulima wenzao wa Njombe. Idadi ya wanawake inaonekana kuwa ndogo ukilinganisha na ile ya wanaume. Hii ni kutokana na ushiriki mdogo wa wakulima wanawake wa kanda ya Mashariki hasa inapotokea safari. Katika ziara



hii alikuwepo mwanamke mmoja tu kutoka kanda mashariki wakati ambapo wale wa kanda ya Nyanda za Juu Kusini walikuwa watano. Ziara hii pia iliwashirikisha wataalamu wa ughani na watafiti kutoka kanda husika (Kiambatisho A). **Kauli Mbiu ziara ya mafunzo ulikuwa ni jifunze, chukua na tumia**

## **2.0 MALENGO YA ZIARA**

Ziara hii ilijumuisha wakulima, wagani na watafiti kutoka katika kanda za Mashariki na Nyanda za Juu Kusini na ililenga kuwawezesha washiriki kujifunza mambo muhimu yafuatayo:

- Kilimo cha kutumia wanyamakazi
- Ufugaji bora wa ng'ombe wa maziwa
- Hifadhi na matumizi bora ya samadi
- Uvunaji wa maji ya mvua
- Kilimo mseto

Katika ziara hii washiriki walipata fursa ya kutembelea wakulima katika vijiji vya Kisilo, Mayale, Ibumila, Utiga, Wanging'ombe na Isimike ili kujifunza kwa vitendo na kubadilishana uzoefu.

## **3.0 MAMBO WALIYOJIFUNZA WAKULIMA.**

### **3.1 Kilimo cha wanyamakazi**

Washiriki walitembelea vijiji vya Kisilo, Mayale na Utiga wilayani Njombe ili kuona na kujifunza taaluma ya matumizi ya wanyamakazi kwa vitendo. Katika taaluma hii waliweza kujifunza mambo muhimu yafuatayo.

#### **3.1.1 Jinsi ya kuchagua wanyamakazi**

Uchaguzi wa wanyamakazi ni muhimu ufanyike kwa kuzingatia sifa zifuatazo:

- Chagua mnyamakazi pindi mnyama anapokuwa na umri usiozidi miezi 15, mnyama akizidi umri huo huwa vigumu kufundishika

- Mnyama anayechaguliwa lazima awe mwenye afya nzuri
- Mnyama anayechaguliwa asiwe na kasoro za kimaumbile, asiwe amekondeana, awe na mgongo ulionyooka, asiwe na matege, awe na miguu mirefu iliyonyooka na yenye nguvu, awe na tako pana, awe na kifua kipana kilichoshuka chini, awe na shingo yenye urefu wa wasitani, awe na kimo kirefu na ni vema mnyama ahasiwe.

Pamoja na sifa zilizotajwa hapo juu, imeshauriwa kuwa jozi ya wanyamakazi lazima iwe na kimo kilicho lingana ili kupata ufanisi mzuri wa kazi.

### 3.1.2 Zana zitumiwazo na wanyamakazi

Wakulima mbalimbali kutoka kwenye vikundi vya wanyamakazi, walitoa maelezo kuhusu na zana zinazokokotwa na wanyamakazi kama vile plau, ripa, rija, kalitiveita, rijidi, laiti, springi na aglo-alfa. Katika kijiji cha Utiga wakulima walikutana na mkulima mbunifu (**Lutango Malekela**), aliyetengeneza plau linalofanana na jembe aina ya *rijidi* na akalipa jina la *chapakazi*.



*Picha Na 1: Plau, Chapakazi alilobuni mkulima Lutango Malekela*

Zana walizojifunza ziligawanyika katika makundi yafuatayo.

- Zana za kulimia
- Zana za palizi
- Zana za kutengenezea matuta
- Zana za kupandia

Pamoja na kujifunza matumizi ya zana mbali mbali washiriki walipata fursa ya kujifunza jinsi ya kufunga wanyamakazi kwa kutumia nila fupi na ndefu pamoja na mnyororo kabla ya kuanza kazi iliyokusudiwa. Baada ya hapo wakulima washiriki walifanya mazoezi ya kulima kwa kutumia wanyamakazi kama inavyooneshwa kwenye picha Na 2.





*Picha Namba 2: Kupalilia mahindi kwa kutumia wanyamakazi*

### **3.1.3 Zana za wanyamakazi na matumizi yake**

- **Plau-Jembe** la kukokotwa na wanyamakazi. Jembe hili hutumika kulimia. Kwa wakulima wasiokuwa na jembe la kutengeneza matuta (*Rija*) wanaweza kutumia jembe hili kwa kutengeneza matuta.
- **Rija**-Jembe hili hutumika kutengeneza matuta na vilevile jembe hili huweza kufungiwa kifunga matuta, ambacho hufunga matuta ambayo husaidia kuzuia mmomonyoko wa udongo na kuhifadhi maji shambani.
- **Ripa mkono**- Jembe hili hutumika kukomolea hasa katika kilimo cha matandazo. Faida ya jembe hili ni pamoja na kuweka rutuba kwenye mfereji wa udongo, kuhifadhi unyevu

wa udongo kwa muda mrefu na kutumia muda mfupi kukomoa eneo kubwa.

- **Ripa planta-** Jembe hili hutumika kukomolea na kupandia. Faida ya jembe hili ni kukomoa na kupanda eneo kubwa kwa muda mfupi. Faida nyingine ni kama za ripa mkono.
- **Kaltiveta-** Zipo aina mbalimbali za jembe hili. Aina hizo ni: *Agro-alfa, spring tine cultivator, light cultivator* na *rigid cultivator*. Kazi za jembe hili ni kupalilia, kutengeneza matuta na kufukia mbolea. Faida za jembe hili ni kupunguza kwa kiasi kikubwa kazi ya palizi. Kwa mfano: Ekari 2 ambazo humchukua mkulima kupalilia kwa jembe la mkono kwa muda wa siku kumi huweza kupaliliwa kwa masaa 3 hadi 4 kwa kutumia jembe hili kwenye udongo wa kichanga au tifu tifu.
- **Planta-**(Jembe la kupandia). Jembe hili hutumika kwenye kilimo cha matandazo. Jembe hili lina uwezo wa kupanda na kuweka mbolea kwenye shamba ambalo lina matandazo.

### 3.1.4 Faida za kutumia wanyamakazi

Kwa mujibu wa mkuu wa mradi utafiti wa matumizi ya wanyamakazi, Dk Aboud, kwa kutumia wanyama kazi, mkulima hufaidika kama inavyoneshwa kwenye jedwali Namba 1 kwa kulinganisha na jembe la mkono kwenye enao la ekari moja

Jedwali Namba 1. Linganisho kati ya jembe la mkono na kutumia wanyamakazi



Shughuli	Jembe la mkono	Wanyama kazi
Kulima	Huchukua wiki tatu, masaa 5-8 kwa siku kwa familia ya watu wane.	Ng'ombe jozi moja huchukua masaa 12 wakilima kazi masaa 2-3, kwa watu wawili.
Kupanda	Familia huchukua hadi siku 2	Huchukua masaa mawili
Kupalilia	Familia huchukua hadi wiki moja	Huchukua masaa 6-8
Kuokoa fedha	Shughuli zote hugharimu Shs 56,000/=	Shughuli zote hugharimu Shs 12,000/=

### 3.2 Ufugaji bora wa ng'ombe wa maziwa

Katika kijiji cha Ibumila kata ya Igongolo wakulima, wagani na watafiti waliweza kujifunza ufugaji bora wa ng'ombe wa maziwa kwa kuzingatia mambo muhimu yafuatayo.

- Hifadhi na matumizi bora ya samadi
- Uzalishaji, hifadhi na matumizi bora ya malisho

#### 3.2.1 Hifadhi na matumizi bora ya samadi

Washiriki wa ziara walikubali ukweli kwamba, wakulima wafugaji walio wengi hutumia samadi mashambani mwao. Lakini samadi hiyo huwa ni makapi kwani virutubisho vingi hupotea ama kwa mbolea ya samadi kukaa sana juani au kunyeshewa mvua kwa kipindi kirefu. Somo la kuhifadhi na kuboresha samadi inayotumika mashambani limewapa wakulima washiriki changamoto ya hali ya juu.

Washiriki walipewa maelezo ya kina toka kwa wakulima wafugaji wa Ibumila, juu ya umuhimu wa kuhifadhi na kutumia samadi katika kilimo cha mahindi, miti ya malisho na majani ya malisho. Vile vile wameonyeshwa teknolojia ya uvunaji wa mkojo wa ng'ombe na kuutumia kama mbolea ya kukuzia au kuchanganya kwenye samadi iliyohifadhiwa.



### Jinsi ya kuhifadhi samadi

Ili kuhifadhi na kupata samadi yenye ubora ni vema mkulima kutenga eneo la kuhifadhi samadi karibu na banda la ng'ombe ili kurahisisha kazi ya kuhifadhi.

### Hatua za kuhifadhi samadi

- Jenga vizimba (viboksi) vinne vyenye ukubwa wa meta moja na nusu kwa urefu, upana na kimo (1.5 x1.5 x1.5m)
- **Kumbuka:** Vizimba hivyo viezekwe ili kuzuia mvua na jua.



*Picha Namba 3: Kuhifadhi samadi*

- Kusanya na kujaza kizimba cha kwanza kinyesi cha ng'ombe na masalia ya majani

- Mara kizimba cha kwanza kinapojaa hamishia mchanganyiko huo kwenye kizimba cha pili na anza tena kujaza kizimba cha kwanza
- Endelea kuhamishia mchanganyiko wako katika kizimba cha tatu hadi cha nne kila kizimba cha kwanza kinapojaa.

**Angalizo:**

- Matumizi ya samadi ambayo haijaiva huleta madhara ya kuunguza mimea shambani, hivyo hakiki kama samadi yako imeiva kwa kuchomeka kijiti kibichi katikati mwa kizimba cha nne. Endapo ukichomoa kijiti na kukishika, kama ni cha moto ni dalili ya mbolea kutoiva na kama ni cha baridi ni dalili ya mbolea kuwa tayari kwa matumizi ya shamba
- Wakati wa kiangazi siyo vema kukusanya mkojo wa ng'ombe (wanyama) na kuutumia shambani moja kwa moja kama mbolea ya kukuzia. Kwa kufanya hivyo utasababisha madhara ya kuunguza mimea.

### **3.1.5 Kuzalisha, kuhifadhi na matumizi bora ya malisho**

Katika kijiji cha Ibumilo washiriki katika ziara ya mafunzo waliweza kujifunza umuhimu wa kuzalisha, kuhifadhi na kutumia malisho wakati wa kiangazi. Mkulima mmoja (Bibi Huruma Mhapa) alielezea kwa kina jinsi ya kuandaa, kupanda, kutunza na kuvuna malisho pamoja na mbegu. Aidha, mkulima huyo alitoa maelezo mengine juu ya utayarishaji wa vitalu vya miti ya malisho na kueleza faida zitokanazo na kupanda miti ya malisho kama ifuatavyo.

- Kuzuia mmomonyoko wa udongo
- Kutoa kuni za kupikia
- Kurutubisha ardhi
- Hutumika kama mipaka ya shamba
- Huboresha chakula cha mifugo kwa kuongeza virutubisho muhimu
- Maua yake huvutia nyuki na hivyo kurahisisha ufugaji wa nyuki



- Hufanya mazingira yavutie
- Hutumika kama chakula cha samaki mabwawani
- Ni chanzo cha pato la kaya, kwa kuzalisha miche na kuiuza

Bibi Huruma alishiriki kwenye warsha ya kwanza ya kuimarisha uhusiano kati ya wakulima, waghani na watafiti iliyofanyika Njombe mwaka 2000. Pia alishiriki kwenye ziara ya mafunzo huko Lushoto ambako alijifunza mengi kati ya mambo yaliyooredheshwa. Kwenye maonyesho ya NaneNane 2002, Huruma alikuwa kati ya wakulima waliochaguliwa kushiriki kutokana na sifa ya kuzingatia tekinologia mapema na kuwa tayari kuisambaza kwa wengine. Vikundi mbali mbali humtembelea nyumbani kwake kujifunza.

### **3.1.5.1 Kuvuna na kuhifadhi majani ya malisho**

Wakulima kutoka kanda za mashariki na nyanda za juu kusini walijifunza kanuni bora za uvunaji wa majani ya malisho kwa ajili ya kulisha wanyama wakati wa kiangazi. Vilevile walipata fursa ya kushiriki kwa vitendo kuandaa hadi kuhifadhi vifurushi vya nyasi kavu (Hay) pamoja na miti ya malisho.

### **Jinsi ya kutayarisha vifurushi vya nyasi kavu**

Ili uweze kupata nyasi za malisho zenye ubora mambo yafuatayo lazima yazingatiwe;

- Vuna nyasi za malisho mara zianzapo kutoa maua
- Nyasi zilizovunwa ziachwe shambani na ziwe zinageuzwageuzwa hadi zikauke vizuri ili kuepuka kuvunda. Endapo ni wakati wa masika, ni vema kuandaa chanja kwa ajili ya kukaushia nyasi hizo. Kichanja kiwekwe mahali pakavu, yaani usiwepo uwezekano wa nyasi hizo kunyeshewa na mvua wala kupata unyevu
- Nyasi zilizo kaushwa vizuri ni lazima zionyeshe rangi ya kijani kisichokolea.



### **Angalizo**

- Ili kutambua kama nyasi zimekauka, ni vizuri kuchubua fimbo za nyasi kwa kucha. Kama zikichubuka utambue kuwa nyasi zako hazijakauka na endapo hazikuchubuka basi ziko tayari kwa kufungwa mabelo na kuhifadhiwa
- Tengeneza sanduku lenye uwazi juu na chini. Sanduku liwe na ukubwa wa sentimeta 75 urefu, sentimeta 45 upana na sentimeta 35 kimo. Tumia bawaba kuunganishia vipande vya mbao na kisha weka komeo sehemu moja kwa ajiri ya kufunga.
- Kabla ya kujaza nyasi kwenye sanduku, pima kamba zenye urefu sawa wa kutosha kufunga belo, laza kamba hizo katika sehemu 3 au 4 tofauti juu ya sanduku ili baadaye ziweze kufunga nyasi na fungua komeo kabla ya kuanza kujaza.
- Jaza nyasi kwenye sanduku kwa kushindilia vizuri hadi sanduku lijae
- Funga belo madhubuti kwa kamba
- Fungua komeo la sanduku na kasha pima uzito wa belo. Ni vema belo moja liwe na wastani wa kilo 13 hadi 15 kama limeshindiliwa vizuri.
- Hifadhi belo kwenye banda lisilokukuwa na unyevu, wala kuingiza maji

### **Faida za kufunga majani makavu katika mabelo**

- Nyasi nyingi huifadhika katika sehemu ndogo
- Wanyama hupata malisho wakati wa ukame
- Kutunza virutubisho
- Ni rahisi kubeba

### **Angalizo**

- Funga belo zinazotosha kulisha wanyama angalau kwa miezi mitatu. Hii hufanyika kwa kupima na kujua kilo za majani zinazohitajika kuliwa na wanyama wako kila siku.
- Tumia kamba asilia kama za mkonge, magome ya miti ili endapo mnyama akizila asiweze kudhurika.

### **3.2.2.2 Uvunaji na ukaushaji wa majani ya miti ya malisho**

Miti ya malisho ni muhimu katika kuboresha lishe ya mifugo na kuongeza virutubisho katika samadi. Hivyo ilikuwa muhimu kwa washiriki kujifunza juu ya uvunaji na ukaushaji wa majani ya miti ya malisho. Mkulima mwenyeji aliweza kutoa maelezo juu ya uvunaji na ukaushaji wa majani ya miti kama ifuatavyo.

#### **Sifa ya mti uliyo tayari kuvunwa**

- Mti uwe na urefu wa sentimita 50 au zaidi
- Shina la mti liwe na unene wa sentimeta 2 au zaidi
- Kama mti una pacha unaweza kukatwa, kama unene wa shina ni sentimita 1 au zaidi
- Kwa miti iliyotayari kuvunwa pima sentimita 20 kutoka usawa wa ardhi na kisha kata.

#### **Jinsi ya kuchambua majani**

Kabla ya kuchambua majani hakikisha unatandika turubai au mkeka ili kuzuia majani kumwagika ardhini wakati wa kuchambua na kukausha. Kisha fuata hatua zifuatazo;

- Nyofoa majani madogomadogo kutoka kwenye matawi na kuweka kwenye turubai.

- Kausha majani yaliyochambuliwa juani au kichanjani ili yasiathirike na mvua au unyevu.
- Hakikisha kuwa majani yamekauka vizuri. Ili kuhakiki kama yamekauka vizuri, yafikiche kwa vidole. Endapo yakitoa unga yatakuwa tayari kwa kuhifadhi na yasipotoa unga endelea kukausha.

#### **Angalizo**

- Ukihifadhi majani yasiyokauka vizuri huvunda na endapo mnyama akila, hutengeneza gesi tumboni na anaweza akafa.
- Ni vema majani ya miti yaliokaushwa kuchanganywa na pumba katika uwiano wa kilo moja ya majani kwa kilo mbili za pumba (1:2). Ni muhimu kumlisha mnyama kama chakula cha ziada angalau mara mbili kwa siku. Kwa wanyama wanaokamuliwa wapewe mchanganyiko huu wakati wa kukamuliwa asubuhi na jioni.

#### **4.0 UVUNAJI WA MAJI YA MVUA**

Uvunaji wa maji ya mvua ni njia inayotumika kupata maji wakati mvua inaponyesha na kuyaelekeza kwenye maeneo ya matumizi au ya kuhifadhia kwa matumizi ya baadaye.

Sehemu nyingi za Tanzania huwa kame kutokana na kupata mvua kidogo. Hata hivyo sehemu ya maji hayo ya mvua inayopatikana hutoweka kabla ya kutumika kutokana na kuvukizwa na kutiririka hadi baharini. Kwa matokeo hayo maji huwa ya shida sana kwa matumizi ya nyumbani, kunywesha mifugo na kukuzia mimea.

Mara nyingi katika sehemu kame akina mama pamoja na watoto hutumia muda mwingi kutafuta maji kwenye



makorongo na visima vilivyo mbali na makazi. Mifugo vilevile hupelekwa mbali ili kupata maji au pengine hulazimika kuhama makazi ili kupeleka mifugo sehemu zenye maji. Katika jitihada ya kupunguza matatizo haya baadhi ya washiriki walichaguliwa kutoka sehemu zenye matatizo ya ukame ili wajifunze mbinu mbalimbali za kuvuna na kuhifadhi maji ya mvua, na baadaye wazisambaze kwenye maeneo yao.

#### **4.1 Mbinu za uvunaji wa maji ya mvua**

##### **4.1.1 Uvunaji wa maji ya mvua kwa matumizi ya nyumbani**

- Kuvuna kwenye paa la nyumba
- Kuvuna kwa kutumia mtego wa mvua (*Rain trap*)
- Kuvuna kwa kutumia tangi la mchururiko (*trickle tank*)
- Mchanga wa korongo (*sand tank*)
- Kuinga maji kwenye miamba



*Picha Na 4: Uvunaji wa maji ya mvua kutumia tangi la mchururiko*

#### **4.1.2 Uvunaji wa maji ya mvua kwa ajili ya mashamba na bustani**

- Kufanya maji ya mvua kunywa pale yalipodondokea kwa kutumia matuta au matandazo
- Kukusanya maji kutoka sehemu nyingine ya karibu na kuyaingiza kwenye mashamba
- Kuchepusha na kuhifadhi maji yatiririkayo kwenye makorongo na vijito

#### **4.2 Faida za uvunaji wa maji ya mvua**

- Upatikanaji wa maji safi na salama kwa matumizi ya nyumbani kwa karibu na gharama nafuu
- Kuboresha maji kwa mifugo
- Kuboresha maji kwa uzalishaji wa malisho
- Kuongeza mazao katika sehemu kame

- Kuwezesha ulimaji wa bustani za mboga mboga wakati wa kiangazi
- Kuinua pato la mkulima kwa kuuza mazao ya ziada na mboga za bustani
- Kuzuia mmomonyoko wa ardhi
- Huwezesha kuzalisha mazao katika sehemu kame
- Kuboresha mazingira. Uvunaji maji ya mvua kwa ajili ya uoteshaji miti
- Huwezesha wakulima kufuga samaki katika malambo.

## 5 MAFUNZO MENGINE

Washiriki wa ziara waliweza kujifunza mambo mengine muhimu ikiwa ni pamoja na

- Ujenzi wa banda bora la ng'ombe
- Utunzaji wa kumbukumbu
- Kilimo cha kujinusuru
- Kilimo mseto
- Utengenezaji wa makinga maji
- Jinsi ya kugawanya maeneo ya malisho na maeneo ya kilimo
- Ujenzi wa nyumba bora

Vilevile washiriki wameweza kubadilishana uzoefu katika nyanja za tiba za mifugo kwa kutumia madawa asilia, kuhifadhi mazao baada ya kuvuna kwa kutumia dawa za asili, ushiriki wa familia katika shughuli za uzalishaji katika kaya na vilevile kujadili uhusiano kati ya waghani, wakulima na watafiti.



## 6. HITIMISHO

Katika ziara hii washiriki walijifunza mengi kuhusu kilimo. Hii inadhahirishwa hata na kichwa cha ziara “*Uendeshaji mpana wa kilimo*” ambacho kiliwapa watayarishaji wa ripoti shida kidogo kukichagua. Kuona ni kuamini. Washiriki walionekana kuhamasika kwa Maendeleo aliyoonyesha Bibi Huruma Mhapa ambaye pia kwa kuona, alijifunza, akachukua na kutumia tekinologia.

Wakulima wengi hutumia fedha na muda mwingi kulima mashamba, kununua mbegu na kupanda lakini wanashindwa kupalilia sehemu kubwa ya mashamba yao. Matumizi ya wanyamakazi yanaelekea kuwa suluhu ya wazi kwa tatizo hili kwa vile wakulima wataweza kulima eneo kubwa zaidi na kumudu kulipalilia kwa wakati muafaka.

Ni imani yetu kwamba washiriki wa ziara watafaidika na waliyoona, na wasomaji wa ripoti hii watahamasika kubadilisha kilimo na hatimaye kukidhi uhakika wa chakula na ongezeko la pato la kaya kwa Maendeleo ya mkulima wa Tanzania.

## KIAMBATANISHO A

No	JINA	JINSIA	CHEO	KIJIJI	KATA	ANUANI
1	Élina Issowe.	Ke	Mghani	Lubungo	Mikese	Box 747 Morogoro
2	Mjema Mweta, W.J.	Me	Mghani	Korogwe	Korogwe	Box 172 Korogwe
3	R.S.Kiboko	Me	Mghani	Media Centre	Mbeya	Box 57 Mbeya
4	Renato Makafu	Me	Mghani	Makambako	Makambako	Box 664, Makambako
5	Aloisi S. Mwanyika	Me	Mkulima	Uwemba	Uwemba	Box 54 Uwemba, Njombe
6	Alphonce Kabume	Me	Mkulima	Mwakaganga	Ubaruku	Box 35 Rujewa, Mbeya
7	Atwidiche Ngewe	Ke	Mkulima	Malinzanga	Mlowa	Box 642 Mlowa Iringa
8	Chrisanti A. Kalotu	Me	Mkulima	Katonto	Kaengesa	Box 34 Kaengesa Sumbawanga
9	Davidina kabume	Ke	Mkulima	Mwakaganga	Ubaruku	Rujewa, Mbeya
10	Donatus W. Mwangeni	Me	Mkulima	Uwemba	Uwemba	Box 54 Uwemba, Njombe
12	Gerald E. Singano	Me	Mkulima	Kihitu	Vuga	Box 25 Soni Tanga
13	Hamisi Haridi,	Me	Mkulima	Mtakanini	Msindo	Box 897 Namtumbo
14	Hamisi Palango	Me	Mkulima	Kengo	Yombo	Box 94 Bagamoyo
15	Japheti Kagusa	Me	Mkulima	Nsemlwa	Nsemlwa	Box 42 Mpanda
16	Joseph Ole Mameo	Me	Mkulima	Magundu	Magundu	Box 30180 Kibaha
17	Mary Damas	Ke	Mkulima	Misunkumilo	Mpanda	Box 1 Mpanda
18	Mary Fabiani Mapunda	Ke	Mkulima	Peramiho	Maposeni	Box 201 Songea
19	Minael E. Mduma	Ke	Mkulima	Kabuku	Mgambo	Box 19 Kabuku, Korogwe
20	Mohamed A. Mbega	Me	Mkulima	Lubungo	Mikese	S/M Muungano Box 610

						Mikese, Morogoro
21	Norbeti Morisoni	Me	Mkulima	Malinzanga	Mlowa	Box 642 Mlowa Iringa
22	Patrick V. Mahimbo	Me	Mkulima	Majani mapana	Mgambo	c/o R.C. Kabuku Box 61 Korogwe
23	Petro Malila	Me	Mkulima	Mwakibete	Mwakibete	Box 2230 Mbeya
24	Yusta Lyela	Ke	Mkulima	Katonto	Kaengesa	Box 34 Kaengesa, Sumbawanga
25	Aboud A.O	Me	Mtafiti	SUA	SUA	Box 3004, Morogoro
26	Akwilin JP Tarimo	Me	Mtafiti/SUA	SUA	Morogoro	SLP 3035 Morogoro Simu 0744 477790
27	E.D.Y. Kiranga	Me	Mtafiti	Ari-Uyole	Mbeya	Box 400 Mbeya
28	Emmanuel Batamuzi	Me	Mtafiti/SUA	SUA	Morogoro	SLP 3020 Morogoro
29	Joyce Lyimo- Macha	Ke	Mtafiti/SUA	SUA	Morogoro	SLP 3044 Morogoro
30	Philemon Kawamala	Me	Mtafiti	Ari-mikocheni	Dar	Box 6226 Dar es Salaam
31	Rogers E Malimbwi	Me	Mtafiti/SUA	SUA	Morogoro	SLP 3013 Morogoro



## KIAMBATANISHO B. AHADI ZA WASHIRIKI

No	JINA	AHADI
1	Aboud A.O	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nitaandaa ziara ya mafunzo ya wakulima wa Kisilo na Mayale kujifunza mambo ya samadi na malisho</li> <li>2. Nitajenga kisima cha uvunaji maji ya mvua</li> </ol>
2	Aloisi S. Mwanyika	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nitajenga banda la kuhifadhia samadi na kutumia</li> <li>2. Kuwatunza wanyamakazi na kuwaboresha wanyama kazi</li> </ol>
3	Alphonce Kabume	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Juu ya ukulima bora wa mazao ya chakula</li> <li>2. Utunzaji wa mbolea ya asili</li> <li>3. Maisha bora ya jamii hii ni Pamoja na ujenzi bora wa nyumba na Mazingira kiujumla</li> <li>4. Ufugaji bora wa wanyama kazi</li> </ol>
4	Atwidiche Ngewe	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nitalima mahindi na kupanda kitaalamu</li> <li>2. Nitatunza mbolea na kuitumia</li> <li>3. Nitajitahidi kuunda kikundi au vikundi na kuwafundisha jinsi niliona na kujifunza tukisaidiana na jamii</li> </ol>
5	Chrisanti A. Kalotu	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utunzaji wa mbolea ya wanyamakazi</li> <li>2. Nitatumia hiyo mbolea kwa kupandia</li> <li>3. Nitatumia Kilimo cha kujinusuru kwa kutumia utaalamu niliona kwa mkulima mwenzangu</li> <li>4. Nitahamasisha jamii wajiunge na kikundi ili kutoka hali duni kuwa hali nzuri ya kimaisha</li> </ol>
6	Davidina Kabume	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nitajitahidi kulima mahindi kwa kutumia Kilimo cha kujinusuru</li> <li>2. Nitajitahidi kufunga mfugo wowote kadiri ya uwezo wangu</li> <li>3. Nitafanya jaribio la kulima mahindi kutumia jembe la plau</li> </ol>
7	Donatus W. Mwangeni	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nitajenga banda la kuhifadhia mbolea (samadi) na kuitumia shambani mwenyewe</li> <li>2. Nitafundisha maksai 2 kwa ajili ya kulimia na kuvuta mkokoteni</li> <li>3. Nitajitahidi kuunganisha bomba plastic kwa ajili ya kumwagilia nyasi na mimea mbalimbali kwa kutumia mkojo wa ng'ombe</li> </ol>
8	E.D.Y. Kiranga	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kufundisha wataalamu wa Kilimo na wakulima kwa kutumia mkanda wa video</li> <li>2. Kushirikiana na watafiti kufanya ziara za mafunzo kama hii</li> </ol>

		3. kuwafahamisha wafatifi juu ya ziara kama hizi
9	Elina Issowe	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nitashirikiana na viongozi wa kijiji kurekebisha Mazingira ya ofisi yetu ndani na nje</li> <li>2. Nitahamasisha wakulima kuvuna maji ya mvua</li> <li>3. Nitahamasisha wakulima wenye mashamba yaliyo kwenye mteremko au miinuko kutengeneza makinga maji ili kuhifadhi maji ya mvua na kuzuia mmomonyoko wa udongo</li> <li>4. Nitahamasisha ufugaji wa mbuzi kwa kuanzia ili kupata mbolea na kuitumia</li> <li>5. Nitashauri wakulima kununua ile Jab Planter kwa urahisi wa kupandia, mahindi na mpunga</li> </ol>
10	Gerald E. Singano	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kupanda mazao kwa kutumia utaalamu nilioupata, nitapanda mahindi na maharagae</li> <li>2. Nitapanda na kutunza majani ya ng'ombe</li> <li>3. Nitajenga banda bora</li> <li>4. Nitawashauri wananchi wafunze vyanzo vya maji vilivyopo kwa kupenda miti na kufundisha madhara ya kulima kaaribu na vyanzo vya maji</li> </ol>
11	Hamisi Haridi,	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nitaanzisha Kilimo cha wanyama kazi</li> <li>2. Nitajenga nyumba bora</li> <li>3. Nitajenga banda la kutunzia samadi na kuitumia shambani kwangu</li> </ol>
12	Hamisi Palango	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nitajenga banda bora la mifugo yangu (ng'ombe)</li> <li>2. Nitatumia samadi ambayo nitajenga banda la kutunzia na kuitumia shambani kwangu</li> </ol>
13	Japheti Kagusa	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nitawafundisha wafugaji wa ng'ombe kutumia mbolea pia wafugaji wa nguruwe</li> <li>2. Nitajenga banda la ng'ombe</li> <li>3. Nitawashilikisha wenzangu jinsi ya kuvuna maji na kutumia</li> </ol>
14	Joseph Ole Mameo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nitawahamasisha wafugaji wenzangu Pamoja na wakulima kuwafundisha wanyama kazi ili kuwatumia kwa Kilimo cha kisasa kama nilivyojifunza.</li> <li>2. Kuboresha ufugaji wa kisasa</li> <li>3. Utunzaji na usalishaji wa mbolea ya samadi</li> <li>4. kuwaelimisha Kilimo cha kujinusuru</li> <li>5. kununua zana za Kilimo zitakazotumika na wanyama kazi</li> <li>6. Kujenga mabanda ya kutunzia na kufugia wanyama kazi</li> </ol>
15	Mary	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nitalima shamba la mpunga</li> </ol>



	Damas	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Nitafuga kuku na mbuzi</li> <li>3. Nitawaelimisha wenzangu mambo niliyoyaona kama utumiaji wa mbolea katika shamba</li> </ol>
16	Mary Fabiani Mapunda	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nitajitahidi kutunza ng'ombe vizuri na kutengeneza mbolea kitaalamu na kupata Kilimo cha kujinusuru kama nilivyojifunza</li> <li>2. nitafanya jaribio kulima viazi kulingana kadri nilivyojifunza</li> <li>3. nitatengeneza nyumba yangu Pamoja na familia yangu kadiri nilivyojifunza</li> </ol>
17	Minael E. Mduma	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nitajenga kisima cha kuvuna maji ya mvua</li> <li>2. Nitajenga banda la kuhifadhia mbolea na kulitumia</li> <li>3. Nitawahamasisha wakulima na wafugaji ubora wa kulima na wanyama kazi</li> </ol>
18	Mjema mweta, W.J.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nitahamasisha na pia kushiriki Kilimo cha kujinusuru</li> <li>2. Nitahamasisha na kushiriki Kilimo cha matandazo</li> <li>3. Nitahamasisha na kushiriki matumizi ya samadi</li> </ol>
19	Mohamed A. Mbega	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nitakaporudi nyumbani nitahakikisha kubadilisha hali ya makazi panakuwa bora, kuwa na nyumba bora ya matofari ya kuchoma na kupamba Mazingira ya nyumbani na kuelimisha jamii kuiga mfano huo</li> <li>2. Kubadilisha hali ya Kilimo cha zamani kulima bila ya kufuata teknolojia ya kisasa na hivi sasa nitatumia Kilimo cha kisasa kwa kutifua, kutia mbolea na kukuzuia na kufuata maelekezo ya wataalamu</li> <li>3. Nitajaribu kuanzisha ufugaji wa mbuzi, kuku, u.k. ili kujiongezea pato langu</li> </ol>
20	Norbeti Morisoni	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nikirudi nitahakikisha kuwa wananchi wanajiunga katika vikundi kwa ajili ya kuwatumia wanyama kazi kuanzia mwaka 2003 – 2004</li> <li>2. Nitahakikisha wafugaji wanafuga ng'ombe kwa utaalamu zaidi na kutumia mbolea iliyotunzwa katika maboski</li> <li>3. Nitakuwa mfano kwa wakulima wenzangu kwa kulima Kilimo cha kujinusuru na yale yote nilivyojifunza katika semina hii</li> </ol>
21	Patrick V. Mahimbo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kujenga bwalo la kuhifadhia maji ya mvua</li> <li>2. Kuandaa utafiti wa kufundisha maksai – ambao tayari ninao</li> <li>3. Kujiandaa na mfugaji bora wa ng'ombe za kisasa. Kama nilivyoona kwa wakulima</li> </ol>



22	Petro Malila	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nitafuga ng'ombe wa maziwa</li> <li>2. Nitatengeneza mbolea ya samadi kutokana na nilivyojifunza kwa kujenga banda la kutunzia mbolea</li> <li>3. Nitalima shamba la mahindi kwa kutumia samadi au mbolea niliyotengeneza (Kilimo cha kisasa)</li> </ol>
23	Philemon Kawamala	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nitawafundisha wakulima wa mradi wangu Kilimo cha matandazwa hai</li> <li>2. baada ya kusajiri vikundi nitahamasisha Kilimo cha wanyama kazi</li> <li>3. kwa wakulima wafugaji nitawafundisha ujenzi wa banda bora la mifugo na utunzaji bora wa samadi na matumizi yake shambani</li> <li>4. nitawaelimisha zaidi wakulima katika vikundi jinsi ya kutengeneza makinga maji na kupenda miti ya malisho</li> <li>5. nitawafundisha wakulima katika vikundi Kilimo cha kujinusuru</li> </ol>
24	R.S. kiboko	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kuvuna maji ya kunywa kutoka bati la nyumba wakati wa mvua za masika</li> <li>2. Kutoa ushauri wa matumizi ya zana za palizi kushirikiana na wataalamu wa utafiti Uyole</li> </ol>
25	Renato Makafu	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nitajenga banda la ng'ombe wa maziwa</li> <li>2. Kujenga banda la kuozeshea mbolea</li> <li>3. kutumia wanyama kazi kupenda shamba ekari 2 (ripa planter)</li> <li>4. kuelimisha wakulima na wafugaji 5 <ul style="list-style-type: none"> <li>- kujenga banda bora</li> <li>- kuboresha malisho has kutengeneza hay</li> </ul> </li> </ol>
26	Yusta Lyela	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kilimo cha kisasa cha kujinusuru</li> <li>2. Ufugaji bora wa kisasa</li> <li>3. Kutumia wanyama kazi</li> </ol>