



# MAELEZO KWA UFUPI YA AFUA ZA MAZINGIRA ENDELEVU

Kwa Mradi wa Kuimarisha Minyororo ya Thamani  
kwa Biashara Ndogo Ndogo (SSBVC)

**MEDA**

Canada

# Table of Contents

<b>Vifupisho .....</b>	<b>1</b>
<b>Kuhusu MEDA .....</b>	<b>2</b>
Uendelevu wa Mazingira na Ustahimilivu wa Tabia Nchi wa MEDA .....	2
Mbinu Zinazofanya Kazi kwa Mazingira na Mabadiliko ya Mabadiliko ya Tabia Nchi.....	2
<b>Kuhusu SSBVC .....</b>	<b>3</b>
Muktadha kwa Mazingira ya Tanzania .....	3
Muhtasari wa Ufadili wa Maendeleo Endelevu Kimazingira .....	3
Muhtasari wa Kupunguza Athari za Mabadiliko ya Tabia Nchi.....	5
Muhtasari wa Afya na Mazingira .....	5
Jinsia na Mabadiliko ya Tabia Nchi .....	6
<b>Shuhuda za Teknolojia Safi za LF Wetu.....</b>	<b>7</b>
<b>Jaza Energy.....</b>	<b>8</b>
<b>Natural Extracts Industries (NEI) .....</b>	<b>12</b>
Matangi ya maji .....	13
Nyumba kitalu .....	15
<b>HomeVeg Tanzania Limited.....</b>	<b>15</b>
<b>Mamboleo Farms Limited.....</b>	<b>18</b>
Shamba la Umwagiliaji Unaotumia Nishati ya Jua.....	19
Usafishaji wa Maji Machafu .....	21
<b>Profate Investments Limited.....</b>	<b>21</b>
<b>Tanga Fresh Limited .....</b>	<b>24</b>
Vipasha Joto vya Nishati ya Jua .....	25
Bayogesi.....	25
Mfumo wa Kusafisha Maji Machafu Unaotumia Nishati ya Jua.....	27
<b>Halisi Products Limited .....</b>	<b>28</b>
Vikaushio vya Nishati ya Jua .....	28
<b>Tomoni Farms Limited.....</b>	<b>30</b>
Kontena ya Kuhifadhi Baridi ya Nishati ya Jua .....	30
<b>Muhtasari wa Picha/Vielelezo.....</b>	<b>32</b>
Kilowati (uwezo wa kuzalisha umeme) zilizojengwa kwa Mradi wa Nishati ya Jua.....	32
Maji ya Mvua Yaliyohifadhiwa .....	32
<b>Shukrani.....</b>	<b>33</b>

# Vifupisho

CAD	Dola ya Kanada
CO2	Hewa ya Ukaa
EA	Kaguzi za Mazingira
ECC	Mazingira na Mabadiliko ya Tabia Nchi
EIA	Tathmini ya Athari kwa Mazingira
EMS	Mfumo wa Usimamizi wa Mazingira
GAC	Wizara ya Mambo ya Nje ya Kanada
GHG	Gesi Joto
GLOBAL G.A.P	Desturi Bora za Kilimo Ulimwenguni
IAP	Uchafuzi wa Hewa ya Ndani
KW	Kilowati
KWH	Kilowati kwa Saa
LF	Kampuni Kubwa/Kiongozi
MCC	Kituo cha Ukusanyaji Maziwa
MEDA	Mennonite Economic Development Associates
NEI	Natural Extract Industries
NEMC wa	National Environmental Management Council (Baraza la Taifa la Usimamizi Mazingira)
OSHA	Occupational Health and Safety (Mamlaka ya Afya na Usalama Kazini)
SE	Small Entrepreneurs (Wajasiriamali Wadogo)
SGB	Small Growing Businesses (Biashara Ndogo Zinazokua)
SSBVC	Kuimarisha Mnyororo wa Thamani kwa Biashara Ndogo Ndogo (Kuza biashara sawia)
TALIRI	Tanzanian Livestock Research Institute (Taasisi ya Utafiti wa Mifugo Tanzania)
TDCU	Tanga Dairies Cooperative Union (Chama cha Ushirika cha Tanga Dairies)
TFL	Tanga Fresh Limited
TZS	Shilingi ya Tanzania
UK	Uingereza

# Kuhusu MEDA

Tangu 1953, MEDA imekuwa ikiandaa na kutekeleza mipango inayozingatia soko na hivyo kusaidia mamilioni ya watu kote ulimwenguni katika kufikia matarajio yao ya kiuchumi na kijamii. MEDA inaunganisha suluhisho bunifu za sekta binafsi na kujitolea kwa maendeleo ya jamii zilizotengwa kimfumo, zenyet kipato cha chini na duni. Kama mbunifu kiufundi anayebadilika, utaalamu wa MEDA ni pamoja na mifumo ya soko, minyororo ya thamani, desturi za kilimo zinazostahimili tabia nchi na endelevu kimazingira, huduma za kifedha, na uwekezaji. Miradi yetu inazingatia ujumuishaji na uwezeshaji wa wanawake na vijana sambamba na ufungamanishaji wa makundi mengine yaliyotengwa.

## **Uendelevu wa Mazingira na Ustahimilivu wa Tabia Nchi wa MEDA**

MEDA inaamini kuwa moyo/ari ya ujasiriamali na ubunifu unaweza kuwawezesha wajasiriamali wa viwango vyote vya kimapato kuwa kama viongozi wa ukuaji wa biashara unaojali mazingira. MEDA inafanya kazi na biashara, wajasiriamali, na wabia wa ndani ili kukuza uhusika wa biashara katika usimamizi unaofaa wa mazingira na kushughulikia mabadiliko ya tabia nchi.

MEDA inatumia mbinu inayojumuisha nyanja mbalimbali kwa masuala magumu kuelezecha kimazingira kulingana na mpango wetu. Hii ni pamoja na sera madhubuti iliyowekwa kwa uundaji wa mapato endelevu kimazingira na yanayostahimili tabia nchi, mkakati wa wazi wa mazingira na mabadiliko ya tabia nchi (ECC) na mfumo ambatanishi wa usimamizi wa mazingira (EMS) na vile vile seti ya mbinu na zana zilizoundwa kufikia matokeo yanayofaa kimazingira.

## **Mbinu Zinazofanya Kazi kwa Mazingira na Mabadiliko ya Mabadiliko ya Tabia Nchi**

Mkakati wa Mazingira na Mabadiliko ya Tabia Nchi wa MEDA na mbinu tangamano ya pamoja ya "Uchumi wa Kijani" na "Hatua kwa ajili ya Tabia Nchi".



# Kuhusu SSBVC

Mradi wa Kuimarisha Minyororo ya Thamani kwa Biashara Ndogo (SSBVC) ni mpango wa maendeleo wa mnyororo wa thamani wa miaka sita unaotekelizwa na MEDA nchini Tanzania, kwa ufadhili wa Global Affairs Canada (GAC) na wabia binafsi wa MEDA. Lengo la mradi ni kuimarisha minyororo ya thamani iliyopo ya biashara ndogo ndogo zikiongozwa na Kampuni Kubwa (LF). LF ni ‘waundaji soko’ wanaotengeneza fursa mpya za biashara na kukuza biashara ndogo na zinazokua (SGB) na wajasiriamali wadogo (SE) wanaoshiriki katika mifumo yao ya minyororo ya thamani. Kilele cha matokeo ya mradi ni kuwezesha ongezeko la mchango wa wanawake na wanaume SE na SGB kwa ukuaji wa uchumi wa Tanzania.

## **Muktadha kwa Mazingira ya Tanzania**

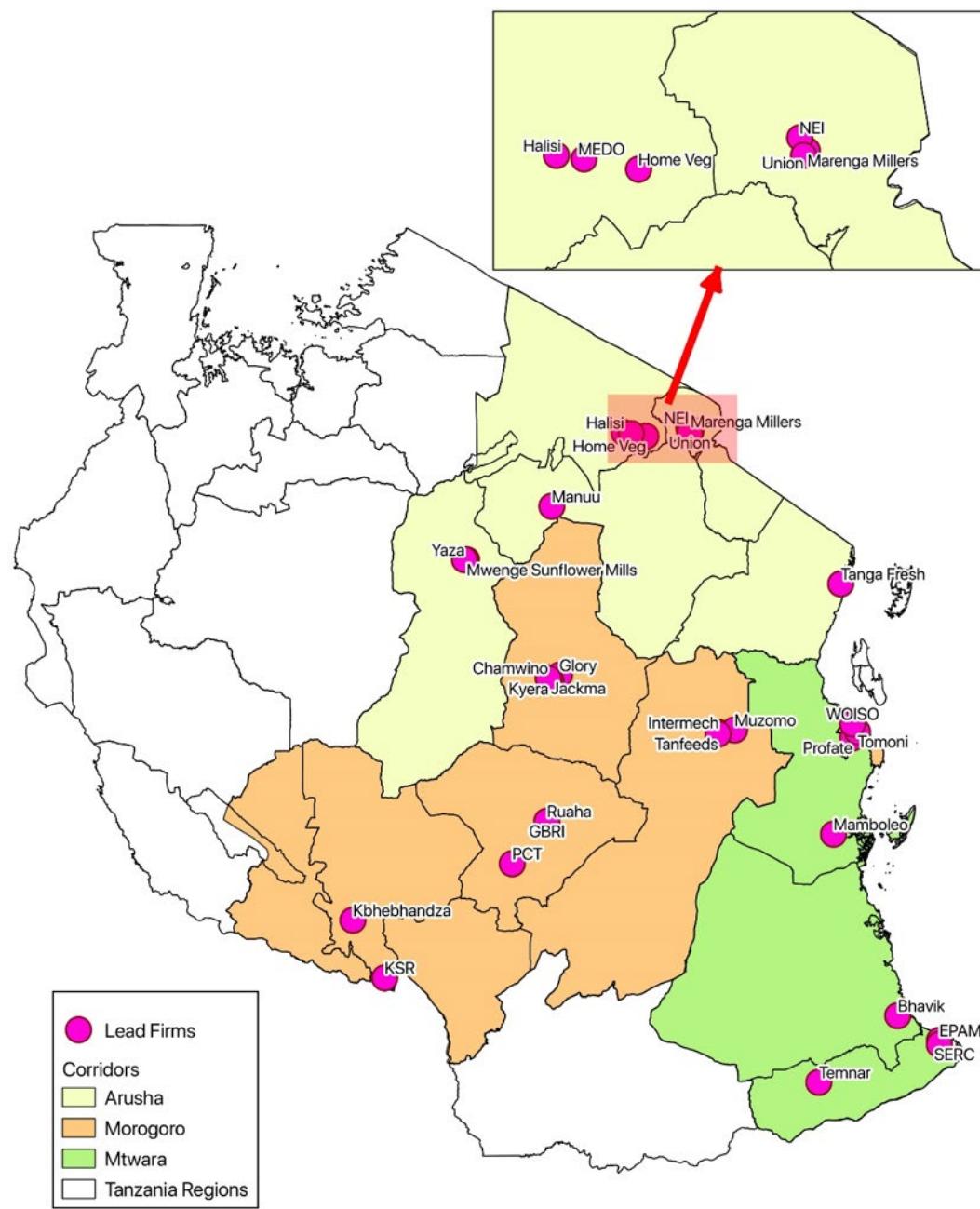
Tanzania ni nchi kubwa zaidi Afrika Mashariki yenye idadi ya watu zaidi ya milioni 56 na ina eneo la kilomita za mraba 945,087. Nchi hii ina utajiri wa maliasili ikiwa ni pamoja na misitu, ardhi yenye unyevu, na uvuvi wa pwani pamoja na bioanuwai kubwa. Zaidi ya asilimia 80 ya watu hupata riziki, kipato, na ajira yao kutokana na ardhi kwakuwa Watanzania wengi wanafanya shughuli za kilimo na ufugaji. Tabia nchi ya Tanzania inabadilika na biashara (zote za kilimo na zisizo za kilimo) zinabadilika kwa kasi ya chini. Wastani wa halijoto kwa mwaka imeongezeka kwa 1°C tangu 1960 na inakadirwa kuongezeka na hadi kufikia 2.7°C ifikapo miaka ya 2060. Kina cha bahari kinatarajiwa kuongezeka kwa sentimita 400 hadi 800 ifikapo mwaka 2060, jambo ambalo litaathiri vibaya jamii nyingi za pwani nchini humo. Katika miaka 40 iliyopita, Tanzania imeshuhudia unyevu nyevu ukiongezeka sana. Hivi sasa, zaidi ya asilimia 70 ya majanga ya asili nchini Tanzania yanahusiana na mabadiliko ya tabia nchi yakihusishwa na ukame na mafuriko ya mara kwa mara na kusababisha athari mbaya kwa sekta ya kilimo, maji na nishati. Wanawake ndio wanaathirika hasa kwa sababu ya jukumu lao kiutamaduni la kuchota maji na kukusanya kuni.

Tishio kubwa kwa biashara ni kutokuwa na uhakika, na mabadiliko ya tabia nchi yanazidisha tishio kwa biashara. Sehemu moja ya mnyororo wa thamani ikiathirika, kama vile uvunaji mazao, basi mnyororo wote unahisi athari hiyo. Kwa kutambua athari za mabadiliko ya tabia nchi kwenye minyororo ya thamani, SSBVC imewekeza katika kusaidia kampuni kubwa (LF) na wajasiriamali wadogo (SE) wanazozipa msaada kuwa na uwezo wa kukabiliana na athari za mabadiliko ya tabia nchi. Hii ni pamoja na kuboresha na kupata mbinu za kilimo zinazostahimili tabia nchi, teknolojia za nishati safi zinazoweza kutumika tena, na utaalamu wa ndani na wa kimataifa kuhusu kanuni/mbinu bora.

## **Muhtasari wa Ufadhilli wa Maendeleo Endelevu Kimazingira**

Katika MEDA, tunashirikiana na Wabia (LF na Wasio-LF) kukuza miundo ya biashara endelevu kimazingira ambayo inahimiza mbinu endelevu za biashara.

Michango ilijojuishwa kutoka MEDA, GAC, na LF imefikia jumla ya dola 2,361,450 za Kanada (CAD) (4,250,610,000 Shilingi za Kitanzania (TZS)) kwa teknolojia ya nishati safi na/ au inayoweza kutumika tena, kupunguza athari na kukabiliana na mabadiliko ya tabia nchi,



*SSBVC inafanya kazi katika kanda kuu tatu; Mtwara, Arusha na Morogoro ambazo zinajumuisha mikoa 14.*

kusaidia LF kubuni sera na mikakati ya mazingira, kufikia viwango bora vyta tasnia, utiifu wa sheria na kuweka mipango ya afya na usalama kazini.

MEDA imesaidia mipango mitano endelevu kimazingira kupitia dirisha la ruzuku za ubunifu ambapo kila mpango una thamani ya wastani wa \$50,000 CAD (TZS milioni 90). Ruzuku hizi zinatolewa ni mahsus kwa ajili ya teknolojia ya nishati ya jua,<sup>1</sup> zikilenga kuunda upatikanaji ulioboreshwu wa nishati, kuongeza uhuru kutokana na gridi ya umeme isiyoaminika, kuongeza ufanisi wa nishati, na kupunguza uzalishaji gesi joto (GHG) kama mkakati wa kupunguza athari.

Kupitia njia ya LF, shughuli zote za ruzuku zimetengamanishwa na hatua za kufikia mazingira endelevu. Shughuli hizi zimeweka msisitizo juu ya afua/teknolojia elevu kwa tabia nchi ambazo ni pamoja na uwekaji wa mifumo ya gridi za umeme wa nishati jua, kituo cha kusafisha maji machafu na matanki ya kuhifadhi maji ya mvua.<sup>2</sup>

Ili kuhakikisha kuna uendelevu, mradi huu umekuwa ukishirikiana na wabia wake amba ni LF na SE kuandaa Mipango ya Utekelezaji ya Mazingira ambayo itawasaidia katika afua za sasa na za baadaye za tabia nchi. Hii imewezekana kupitia kuwasaidia katika kuandaa sera za mazingira, kuhakikisha utiifu kwa NEMC (Baraza la Taifa la Usimamizi wa Mazingira) amba ni pamoja na Ukaguzi wa Mazingira (EA) na Tathmini ya Athari kwa Mazingira (EIA) na masuala yanayohusiana na kazi, afya na usalama.

### **Muhtasari wa Kupunguza Athari za Mabadiliko ya Tabia Nchi**

MEDA, tunajitahidi kupunguza uzalishaji wa gesi joto (GHG) na kutumia maliasili kwa njia fanisi zaidi ndani ya miradi na kusaidia wabia wetu kufanya vivyo hivyo.

Njia za kupunguza athari zinahimizwa na kutekelezwa na baadhi ya LF chini ya SSBVC. Mojawapo kati ya LF wetu amejenga mtambo wa kusafisha maji machafu kuzuia uharibifu wa udongo na uchafuzi wa ardhi/maji chini ya ardhi. Hii ni hatua yenye ubunifu ya kuzuia matumizi mabaya ya rasilimali zao za maji.

Kwa kuwa Tanzania inapata mwanga wa jua kwa saa 2,800 hadi 3,500 kwa mwaka<sup>3</sup> MEDA inahimiza sana na kuwaomba LF kuwekeza katika nishati jua. Hivi sasa kuna LF themanini na tano na mbia mmoja asiyehi LF amba wako katika mchakato wa kuweka tyubu za miale ya jua na paneli za nishati jua ili kupunguza utegemezi wao kwa gesi, mkaa, kuni au mafuta ya taa.

### **Muhtasari wa Afya na Mazingira**

MEDA inawataka LF wote kufuata kanuni za serikali katika biashara zao. Hizi ni pamoja na; Mamlaka ya Usalama na Afya Kazini (OSHA) ambayo ni taasisi ya serikali ya Tanzania inayohakikisha sehemu za kazi ni salama na kukazia viwango vyta utekelezaji; na Baraza la

---

<sup>1</sup> LF za MEDA zimejenga zaidi ya Kilowati 411.4 za nishati ya jua, na kuzuia takriban tani 312,500 za hewa ukaa (CO2) kwa mwaka kuingia kwenye anga.

<sup>2</sup> SE 324 wamepokea matangi ya kuhifadhi maji ya mvua kama hatua ya kukabiliana na mabadiliko ya tabia nchi ili kuhifadhi maji wakati wa kiangazi. Angalau, lita 324,000 za maji zinaweza kuhifadhiwa na kutumiwa wakati wa ukame.

<sup>3</sup> <https://www.get-invest.eu/market-information/tanzania/tanzania-renewable-energy-potential>



*Majiko ya gesi yaliyojengwa kwenye kiwanda cha Halisi*

Taifa la Usimamizi wa Mazingira Tanzania (NEMC) ambacho ni chombo cha serikali kinachotoa vyeti vyaa ukubalifu vyaa Tathmini za Athari kwa Mazingira (EIA) na Kaguzi za Mazingira (EA). Ili kuzingatia utiifu kwa ithibati hizi, biashara hizi lazima ziwekeze kwenye ahadi za muda na kifedha ambazo kwa baadhi ya kampuni huwa ni changamoto. Kwa hivyo, SSBVC inasaidia LF hizi kuhusiana na michakato ya kupata vyeti (NEMC na OSHA) ambavyo ni pamoja na, Uguzi wa Mazingira (EA) na Tathmini ya Athari kwa Mazingira (EIA); Mafunzo ya Afya na Usalama na Cheti cha Ukubalifu cha OSHA.

### **Jinsia na Mabadiliko ya Tabia Nchi**

Tunatambua athari kwa jinsia zinazotokana na mabadiliko ya tabia nchi na tunawasaidia wanawake na wateja wengine walitengwa ili kubadilika kuitia mikakati na shughuli lengwa, wakati huo huo tukitumia maarifa na uongozi wao maalum ili kukabiliana na hatari zinazohusiana na tabia nchi.

Mradi wa SSBVC unatumia mbinu inayozingatia jinsia karibu katika kila muktadha. Kati ya SE wote walipata mafunzo, asilimia 43 ni wanawake ambaa wamepokea mafunzo kadhaa yaliyojumuisha hatua za uendelevu wa mazingira. Baadhi ya mafunzo haya ni pamoja na; kanuni za usafi, mafunzo ya afya na usalama, kanuni sahihi ya udhibiti taka, matumizi sahihi ya viuatilifu, matumizi sahihi ya mbolea, udhibiti wa maji, mafunzo ya ufugaji bora nk.

# Shuhuda za Teknolojia Safi za LF Wetu

Hadithi zifuatazo za mabadiliko na athari zinaangazia baadhi ya kazi za kuleta uendelevu wa mazingira iliyowezeshwa na wabia wetu kupitia ruzuku nchini Tanzania. Hizi ni pamoja na teknolojia ya Vituo vya Nishati Jua, uhifadhi wa maji ya mvua, nyumba vitalu, umeme wa nishati jua (kwa umwagiliaji, kipasha joto, kontena la kuhifadhia baridi, mtambo wa kusafisha maji machafu), kusafisha maji machafu na bayogesi.



*Wafanyakazi wa NEI wakikausha kwa jua buni za vanilla zilizoboreshwa kabla ya kufungasha*

# Jaza Energy



**Sekta:**  
Uzalishaji



**Mahali:**  
Tandahimba, Mkoa  
wa Mtwara



**Mnyororo wa**  
**Thamani:** Teknolojia ya  
Nishati Safi/Inayoweza  
Kutumika Tena

## Vituo vya Nishati ya Jua

Jaza Energy inajenga Vituo vya Nishati ambavyo ni maduka halisi yanayotumia jua katika jamii kadhaa za Tanzania ambapo kaya 500 au zaidi kwa sasa zinaishi bila umeme. Vituo vya Nishati hivyo vinaendeshwa na wanawake wa eneo hilo ambao hutumia nishati ya jua iliyo naswa kutoka kwenye paa ili kuchaji betri ndogo zinazobebeka (Jaza Packs). Kisha huziuza kwa watu binafsi na SE ambao huzibeba nyumbani na kuzitumia kwa ajili ya mwangaza wa ndani na matumizi ya kuchaji simu za mkononi.

Betri hudumu kwa takriban wiki moja kabla ya kuhitaji kuchajiwa tena. Wateja huleta Jaza Pack kwenye mojawapo ya vituo hivi ili kubadilishana na nyingine iliyochajiwa kikamilifu na wanalipa ada ndogo ya CAD 0.55 (1,000 TZS). Bei kwa wiki ni CAD 1.66 (3,000 TZS) na kwa mwezi ni CAD 5.55 (10,000 TZS) mara mteja anapojisajili kuwa mwanachama.

Ruzuku ya ubunifu huu iliyotolewa na MEDA ilitumika kujenga kituo cha nishati kilichotumia vifaa viliviotengenezwa kabla ambacho ni cha bei nafuu na kinachowezza kuhamishika ikilinganishwa na duka la kawaida la tofali na udongo/mota. Ruzuku hiyo pia ilisaidia Jaza kupanua biashara yake hadi Mkoa wa Mtwara kusini mwa Tanzania.

Msaada wa MEDA kwa kazi ya Jaza unawasaidia Watanzania kuacha kutumia mafuta ya taa ambayo ni chanzo kikuu cha nishati kwa mamilioni ya Watanzania ili kuwasha taa za nyumba au biashara zao, kuchaji simu zao, na kama nishati ya jenereta zao. Asilimia 66 ya jamii za vijijini na asilimia 42.8 ya jamii za mijini nchini Tanzania hutegemea mafuta ya taa kila siku ilhali ni asilimia 1.7 pekee ya wakazi wa vijijini wanaotumia nishati ya jua.<sup>4</sup> Mafuta ya taa ni chanzo duni cha nishati kwani hutoa mwangaza wa kiwango cha chini, huchangia uzalishaji wa gesi joto na huweka watumiaji katika hali ya uchafuzi wa hewa ya ndani (IAP) ambayo husababisha magonjwa ya kupumua na kupoteza uwezo wa kuona.

Kwa matumizi ya betri zinazotumia jua, **Jaza Energy hadi sasa imeokoa matumizi ya lita 72,400 za mafuta ya taa na kuzuia tani 152,000 za hewa ya ukaa (CO<sub>2</sub>) kuingia angani. Sambamba na msaada wa MEDA kupilia ruzuku ya ubunifu, Jaza inakadiria lita zingine 116,400 za mafuta ya taa hazitatumika, na kuzuia tani 312,000 za hewa ya ukaa (CO<sub>2</sub>).** Cha muhimu zaidi, Jaza imetoea nishati ya jua kwa jamii za vijijini nchini Tanzania. Kupilia ufadhili wa MEDA na GAC, Jaza Energy imeunda upya na kujenga Vituo vipyta 20 vya Nishati katika mkoa wa Mtwara. Vituo hivi vya Nishati vina ufanisi zaidi na ni vya gharama ndogo zaidi kuunda ikilinganishwa na Vituo vya Jaza (Hubs Jaza) vya zamani kutokana na suluhisho bora za uunganishaji, muundo wa kituo na vifaa viliviyotumika. Muundo mpya wa Kituo cha Nishati unaonyeshwa kwenye picha hapo chini.

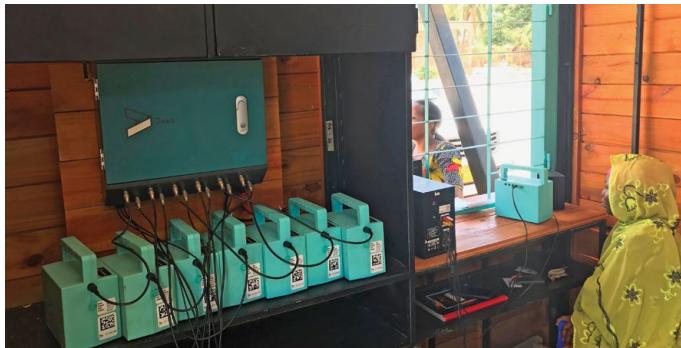


*Sehemu ya mbele ya Kituo cha Nishati, kisichoonekana kwenye picha ni paneli za nishati ya jua zilizowekwa juu ya paa.*

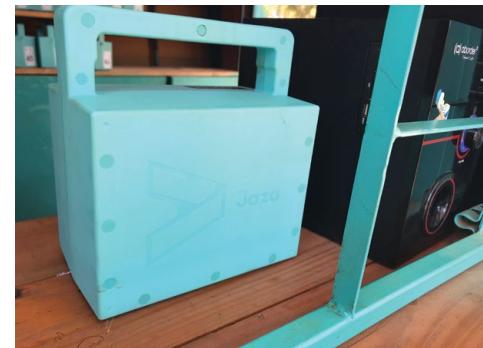


*Paneli za juu zilizowekwa kwenye paa la Kituo*

Jaza ilisaini mkataba na MEDA wa mpango wa Kushiriki Gharama kwa Pamoja ili kusambaza Jaza Packs 1,000 za Nishati ya Jua kwa SE 1,000 kwa bei iliyopunguzwa. Kupitia mpango wa Kushiriki Gharama kwa Pamoja wa MEDA, SE wanaweza kununua betri ya nishati ya jua kwa nusu ya bei yake na MEDA itagharamia nusu nyingine.



*Betri za Jaza zikiwekwa chaji kwenye  
kituo cha nishati ya jua*



*Betri ya Jaza*

Ingawa nia ya kwanza ya Jaza Packs ilikuwa kutoa mwangaza wa ndani na kuchaji simu za mkononi kwa SE, kulikuwa na matumizi mengine ya kupendeza na yasiyotarajiwa kwa betri. Kwa sababu Jaza inapatikana mkoani Mtwara - ambapo asilimia 70 ya korosho za Tanzania zinatoka. SE wa korosho wanatumia Jaza Packs kama njia ya kulinda mikorosho yao.



Katika picha hapo juu, mmoja wa wanufaika wa mradi wa nishati ya jua akionyesha mojawapo ya matumizi mengi ya Jaza Packs kama njia ya ulinzi kwa mashamba yao ya korosho. Kusudi la mwanga ni kutisha wezi wanaotarajiwa kutaka kuiba korosho zenyenye thamani kubwa.



Mteja wa Jaza akitumia betri ya nishati ya jua kuangaza duka lake

# Natural Extracts Industries (NEI)



**Sekta:**  
Uzalishaji



**Mahali:**  
Arusha, Mkoa wa  
Arusha



**Mnyororo wa Thamani:**  
Uchakataji wa Vanilla

NEI ni kampuni ya biashara ya kijamii inayotengeneza bidhaa zinazotokana na vyakula asilia, inayofanya kazi katika shughuli kadhaa muhimu, kuanzia kilimo, hadi uchakataji baada ya mavuno, uchopoaji wa utomvu wa ladha ulioongezwa thamani, na utoaji wa bidhaa mpya kwenye soko. Zao lake la msingi ni vanilla. Hata kabla ya MEDA kujihusisha, NEI ilikuwa katika mstari wa mbele kukuza michakato inayozingatia mazingira kwenye mnyororo wote wa thamani wa vanilla.

NEI inafanya kazi na zaidi ya wakulima 1,600 wa vanilla, ikinunua vanilla kwa kilimo mkataba na kuchakata buni zake kuwa utomvu wa vanilla. Uhusiano wa NEI na wauzaji wake ni zaidi ya kununua mazao yao; NEI inawasaidia wakulima wadogo katika mbegu za miti ya vanilla, kwa huduma za ugani, na kutoa soko la vanilla la uhakika. Aidha, NEI ilianzisha wawakilishi Bingwa wa Wakulima ambapo wakulima walioandikishwa na NEI wanapata mafunzo ya mbinu bora za kilimo (GAP), ikiwa ni pamoja na utumiaji wa viuatilifu na mbolea zinazoweza kuvundishwa na bakteria.



*NEI ilikuwa imejenga paneli za nishati ya jua kuendesha kontena yake ya kuhifadhi baridi kabla ya ushiriki wa MEDA.*

### **Matangi ya maji**

Kwa miaka mitano iliyopita, hali ya hewa isiyokuwa ya uhakika imekuwa kawaida kwa wakulima wengi wa Tanzania, hasa kwa wakulima wa vanilla. Msimu wa kiangazi umekuwa mrefu zaidi kuliko ilivyokuwa hapo zamani, na msimu wa mvua huleta mafuriko makali katika vipindi vifupi na vikali. Kadri hali ya hewa inavyokuwa haitabiriki, wakulima hawana njia nyingine ila kuzoea/kukabiliana na mabadiliko haya.

Ili kusaidia kuchukua hatua za kukabiliana na mabadiliko ya tabia nchi, NEI ilipendekeza kununua matangi ya kuhifadhi maji ya mvua kwa SE wake kusaidia katika kukuza vanilla na pia kujenga uhusiano wa uaminifu kati ya NEI na wakulima wake. Kwa pamoja, MEDA na NEI zilishirikiana kulipia ili kununua na kusambaza matangi 324 ya kuhifadhi maji kwa SE. Kwa mujibu wa Renewable Energy Hub UK, manufaa ya kiikolojia ya kuwa na tangi la kuhifadhi maji ya mvua ni uwezo wa kutumia maji tena badala ya kuhifadhi maji kupitia mikondo bandia; ilhali manufaa ya kifedha ni kupunguzwa kwa utumiaji wa maji safi kwa matumizi ya kaya ambayo hayahitaji maji safi kama vile kusafisha choo au kunyonyizia mimea maji.<sup>5</sup> **Kati ya miaka ya 2012 na**

<sup>5</sup>

<https://www.renewableenergyhub.co.uk/main/rainwater-harvesting-information/benefits-of-rainwater-collection>

**2016, mikoa ya Kilimanjaro na Arusha ilipokea mvua ya kila mwaka ya milimita 463.6;<sup>6</sup> mvua ya chini kabisa iliowahi kurekodiwa nchini Tanzania.** Miti ya Vanilla inahitaji lita mbili hadi tatu za maji kwa wiki, kwa hivyo hitaji la matangi ya kuhifadhi maji ya mvua lilikuwa kubwa kwa wakulima wa vanilla. Wakulima ambao wana miti ya vanilla 100 hadi 300 walipewa matangi ya lita 2000 na wakulima wenyewe miti 300 au zaidi ya vanilla walipewa matangi ya lita 5000. **Angalau, lita 324,000 za maji ya mvua zinaweza kuhifadhiwa baina ya SE 324 hizo. Matangi yanaweza kudumu miaka 10 hadi 15 au hata zaidi ikiwa yanatunzwa vizuri.**

Matangi ya kuhifadhi maji ya mvua yamedhihirisha kuwa na faida kwani yameongeza kipato cha wakulima. Matokeo yake, NEI sasa ina uwezo wa kununua maganda ya vanilla yenye ubora wa juu kutoka kwa SE kwa bei ya juu. Jinsi ganda la vanilla lilivyo la ubora wa juu, ndivyo litakavyoleta fedha zaidi kwa SE. Kutokana na mafanikio hayo ya hali ya juu, taarifa ilikuwa imeenea haraka kuhusu uwekezaji katika matangi ya kuhifadhi maji ya mvua kwa jamii kadhaa katika mikoa ya Kilimanjaro na Arusha nchini Tanzania.

Wakati NEI ilidhani ni hatari sana kuwekeza kwenye matangi ya maji kwa SE, MEDA ilithubutu kufadhili matangi haya ya maji. Uthubutu huu ambao MEDA imechukua imelipa kwani sio tu kwamba SE wamefurahi na wanatumia matangi haya, bali inaendelea kuboresha kipato cha SE huku uboreshaji ukidhihirika kwenye ubora wa miti ya vanilla.



Tangi la kuhifadhi maji ya mvua limewekwa kwa mkulima mmoja mdogo wa vanilla huko Machame, Kilimanjaro. Tangi hili lina uwezo wa kuhifadhi hadi lita 5000.

<sup>6</sup>

[https://www.nbs.go.tz/nbs/takwimu/Environment/NESR\\_2017.pdf](https://www.nbs.go.tz/nbs/takwimu/Environment/NESR_2017.pdf)

# HomeVeg Tanzania Limited



**Sekta:**  
Vyakula na Kilimo



**Mahali:**  
Arusha, Mkoa wa  
Arusha



**Mnyororo wa**  
**Thamani:**  
Kuuza nje ya nchi  
mboga mboga mbichi

HomeVeg ni kampuni muuzaji wa njeya nchi wa kwanza wa mboga mboga mbichi inayomilikiwa na Mtanzania. Mboga mboga Zinazolimwa na wakulima wadogo ambao wako vijijini katika Mikoa ya Kilimanjaro, Arusha na Tanga na mazao makuu yanayolimwa na wakulima wa HomeVeg ni pamoja na mbaazi bapa nyembamba (snow peas), mbaazi nene za mviringo (sugar snaps), na maharagwe ya kamba (fine beans). Wakulima wadogo chini ya mfumo wa usambazaji wa HomeVeg wamepangwa katika vikundi ambavyo huundwa chini ya usimamizi wa HomeVeg. Wakulima wanafundishwa kuhusu Mbinu Bora za Kilimo (GAP) ili kufikia viwango vya GLOBALG.A.P. kulingana na mahitaji ya soko. HomeVeg inahakikisha kuwa vikundi vyake vya wakulima vina ithibati ya GLOBALG.AP. Kwa hivyo, HomeVeg inasimamia mbinu zote za kilimo zinazotekelizwa na wakulima wadogo, inakusanya mazao yao, inayapa daraja, na kisha kusimamia uuzaaji wa nje kwenda Ubelgiji na Uhlanzi.

## Nyumba kitalu

Uhusiano thabiti kati ya HomeVeg na SE wake ni mojawapo ya sababu **MEDA na HomeVeg walishirikiana katika kutoa nyumba kitalu kumi zikiwa na mfumo wa umwagiliaji kwa matone**. Mwanzoni, nyumba kitalu zilinuiwa kukuza mbaazi bapa nyembamba kabla/baada ya msimu wake, lakini SE waligundua kuwa mbaazi bapa nyembamba hazikuwa na ufanisi ndani ya nyumba kitalu kwahiyo, pia walianza kulima pilipili, matango na nyanya. Kabla ya

nyumba kitalu hizo, wakulima hawakuweza kupanda mboga mboga hizi kabla/baada ya msimu wake, kwa sababu ya kubadilika kwa hali ya hewa na aina ya mazao. SE sasa wanaweza kulima mazao haya kila mwaka ili kuhakikisha kipato cha uhakika.

Nyumba kitalu pia hutoa manufaa ya kupunguza viwango vya magugu ya mazao, uwezo wa kuzihudumia, na wakulima wanaweza kulima mazao yenye afya wakitumia eneo dogo la ardhi kwa mavuno mengi.<sup>7</sup> Mafanikio kutokana na nyumba kitalu yanaonyesha jinsi gani kupunguza athari za mabadiliko ya tabia nchi ni chanzo endelevu cha kipato.

SMEDA na HomeVeg ziliwasaidia SE kwa kutoa nyumba vitalu, na pia SE walipewa mafunzo ya GLOBAL G.A.P. GLOBAL G.A.P ni ithibati inayotoa kiwango na mfumo wa uthibitisho huru unaotambulika wa mtu mwengine kwa michakato ya uzalishaji wa shamba. Ithibati ya Global G.A.P, mada zinazoangaziwa ni pamoja na; Historia ya Eneo, Udhhibitit wa Udongo, Uhifadhi Kumbukumbu, Ugaguzi wa Ndani/Kujitathmini, Bidhaa za Uenezaji, Umwagiliaji Maji na Matumizi ya Mbolea, Ulinzi wa Mimea, Uvunaji na Ushughulikiaji wa Mazao, Afya, Usalama na Ustawi wa Wafanyakazi, Udhhibitit wa Taka na Uchafuzi; Usafishaji na Utumiaji Tena, Mazingira na Uhifadhi, Ufuatiliaji na Utengaji, na Ulinzi wa Vyakula. **HomeVeg na MEDA waliweza kutoa mafunzo kwa SE 3,021 kuhusu GLOBAL G.A.P. Kupitia nyumba vitalu na mafunzo ya GLOBAL G.A.P, HomeVeg ilishuhudia ongezeko la asilimia 36 ya mazao yaliyonunuliwa kutoka SE.** Mnyororo mzima wa thamani wa kilimo cha mboga mboga umenafaika sana na ushirikiano endelevu na thabiti kati ya SE, HomeVeg na MEDA.



*Nyumba kitalu mbili zinaonekana hapa zikiwa Lushoto, Tanzania*

<sup>7</sup>

<http://www.nudgesustainabilityhub.com/initiatives/2016/2/9/greenhouse-farming-in-tanzania>



*Nyumba kitalu nyingine yenye tangi la maji kushoto mwa picha. Tangi la maji ni kwa ajili ya mfumo wa umwagiliaji kwa matone.*



*Ndani ya moja ya nyumba kitalu*

# Mamboleo Farms Limited



**Sekta:**  
Vyakula na Kilimo



**Mahali:**  
Wilaya ya Ikwiriri,  
Mkoa wa Mtwara



**Mnyororo wa Thamani:**  
Mpunga

Mamboleo ni kampuni binafsi inayohusika na kilimo na uchakataji mpunga katika Wilaya ya Rufiji. Kampuni hii kwa sasa inalima zaidi ya ekari 150 za shamba na inashirikiana na zaidi ya wakulima 1,500 wa nje karibu na bonde la mto Rufiji. Ili kuongeza uzalishaji na kuboresha ubora wa mpunga kwa wakulima, Mamboleo ilitoa mafunzo ya kiufundi kuhusu Mbinu Bora za Sayansi ya Uchumi wa Kilimo na kuleta ufikiaji wa Mbegu Zilizoimariswa Ubora (QDS).

Mamboleo imejenga uhusiano mzuri na wakulima wa mpunga kuitia kilimo cha mkataba ambapo kampuni hiyo inatoa soko la haraka la mpunga kutoka kwa wakulima. Aidha, Mamboleo inafanya kazi vyema na wakulima hawa kwa kuwapa vifaa vya umwagiliaji pamoja na pampu na mabomba ili kuwawezesha wakulima wadogo kumwagilia mashamba ya mpunga.

SE waliouanganishwa na Mamboleo pia walikuwa wakikata miti ya mikoko ili kutoa nafasi ya kulima mpunga pembeni mwa au karibu na mto. SE wengi katika wilaya kibiti na Rufiji ambazo Mamboleo ina mashamba yake ya mpunga, wanaishi katika hali ya umaskini uliokithiri ambayo ni sababu mojawapo ya kwanini wakulima wanakata miti ya mikoko. Miti ya mikoko hutoa kuni za moto hivyo kipato hutokana na kuuza kuni, na kukata miti ili kukuza mpunga wa kuuza. Hata hivyo, Mamboleo inaendelea kutoa uhamasishaji kwa wakulima hawa wadogo kuhusu umuhimu wa kulinda mikoko.

## **Shamba la Umwagiliaji Unaotumia Nishati ya Jua**

MEDA inasaidia Mamboleo kuwa endelevu zaidi kimazingira kwa kutumia nishati ya jua kwa umwagiliaji; hii inasaidia Mamboleo kupata mavuno ya juu, kutumia aina za mpunga zisizohitaji maji mengi, Mamboleo na MEDA wamewekeza kwenye shamba kubwa la umwagiliaji unaotumia nishati ya jua ili kusukuma maji kwenye mashamba ya mpunga ya Mamboleo.

### **Shamba la umwagiliaji unaotumia nishati ya jua lenye ekari 300 lina uwezo wa kuzalisha 86KW na linakadiriwa kusukuma kwa kiwango cha chini zaidi ya 3000m<sup>3</sup>**

**za maji kwa siku.** Kwa idadi hiyo kubwa ya kusukuma maji kwenda kwenye mashamba ya mpunga, Mamboleo itaweza kukodisha ardhi kwa SE wengine ili waitumie kupanda mpunga. Hii itasaidia kupunguza ukataji wa mikoko na kuongeza kipato cha SE wake.

Matumizi ya dizeli yalikuwa suala kubwa lililokuwa likiikabili Mamboleo. Gharama ya usafirishaji wa dizeli kati ya shamba na muuzaji, uchakavu na gharama ya matengenezo zilikuwa zikipunguza sana faida yake. Sababu hizi peke yake zilitosha kufanya iwe wazi ombi la kuhitaji pampu inayotumia nishati ya jua, lakini pia ni muhimu kutambua athari za mazingira.

Shamba la umwagiliaji unaotumia nishati ya jua pia litaongeza idadi ya msimu wa kulima kutoka msimu mmoja hadi misimu miwili kwa mwaka na miche ya SARO 5 ambayo itatolewa kwa SE ili kuboresha ufanisi wa kulima mpunga na kuongeza wingi wa mavuno. Mashamba ya mpunga yatakuwa fursa ya kujifunza na kutoa mafunzo kwa SE ili kupata mafunzo kuhusu Desturi Bora za Sayansi ya Uchumi wa Kilimo.



*Shamba la umwagiliaji unaotumia nishati ya jua likijengwa*



*Paneli za nishati ya jua kwenye shamba la Mamboleo*



*Pampu ya maji inayotumia nishati ya jua kwa umwagiliaji mpunga katika shamba la Mamboleo*

# Profate Investments Limited



**Sekta:**  
Vyakula na Kilimo



**Mahali:**  
Dar es Salaam,  
Mkoa wa Mtwara



**Mnyororo wa Thamani:**  
Uzalishaji wa Maziwa

Profate inafanya kazi katika tasnia ya maziwa ikizalisha, kuchakata na kuuza bidhaa mbalimbali za maziwa kwenye soko anuwai nchini Tanzania. Kampuni hii ilibadilika kutoka biashara ndogo ya familia yenye ng'ombe mmoja hasa kwa kujikimu na kuwa kampuni ya kiwango cha kati ya uzalishaji na uchakataji wa maziwa ikisambaza bidhaa tofauti za maziwa na kuhudumia wateja wengi.

Biashara kuu ya kampuni hiyo ni ufugaji kwa ajili ya maziwa na uchakataji maziwa. Pia hupata wasambazaji wa maziwa kutoka kwa wafugaji wadogo 400 wa maziwa kuitia Vituo vya Ukusanyaji Maziwa ambavyo vimeanzishwa chini ya vyama vya ushirika. Profate kwa sasa inashirikiana na SGB 54 ambao hununua bidhaa za mwisho kutoka kwenye kiwanda cha uchakataji.

## Usafishaji wa Maji Machafu

Kukabiliana maji machafu yanayotokana na uchakataji wa maziwa ililazimu Profate kuja na wazo hili. Kuoza kwa maziwa ni hatari, kwa hivyo kunapokuwa na umwagikaji huwa unaoshwa kwa maji na kutolewa kwa njia isiyo salama kwa udongo ardhangi. Maji ya kusafisha kwa sasa ni maji machafu ambayo huingia na kuchafua vyanzo vya maji na maji ya chini ya ardhi.

Katika tasnia ya maziwa, maji machafu yanatokana na vyanzo vinne:

- Usafishaji wa vifaa:
  - Matangi ya kuhifadhi maziwa
  - Bidhaa za maziwa ya kawaida
- Maji ya kuoshea:
  - Uzalishaji wa Jibini
  - Uzalishaji wa Siagi

Profate imeanzisha kituo cha kusafisha maji machafu kwa msaada wa MEDA. Kituo cha usafishaji kinalinda maji yaliyo juu ya ardhi, maji ya chini ya ardhi, na mifumo ya ikolojia dhidi ya kuongezeka kwa uchafuzi kwa viumbi hai, virutubisho, chumvi, kemikali na uchafu wa kibaolojia. Profate pia ina mpango wa kutumia tena maji kwa madhumuni ya umwagiliaji ili kuzalisha bayogesi kisha kuweka bustani kwenye eneo la wazi lililopo kwenye viunga vya kiwanda chake. Kwa kutumia maji yaliyo rejeleshwa kwa madhumuni ya bustani, Profate inaweza kuzalisha nyasi za malisho ya mifugo yenye lishe ili kuuza kwa SE wake wa maziwa. Aidha, Profate inaweza kulima nyasi zaidi za malisho ya mifugo katika eneo dogo la ardhi, hivyo, kupunguza eneo la ardhi. Kwa kujenga kituo hiki cha kusafisha maji machafu, zaidi ya CAD 180 (TZS 324,000) kila mwezi zimeokolewa kutoka kwenye gharama zao za kukusanya maji machafu.

MEDA imeshirikiana na Profate kuweka na kutumia nishati ya jua kwenye vyumba vya barafu vilivyopo, matangi ya kuhifadhia kwa baridi na kontena ya kuhifadhia kwa baridi kwenye kiwanda chake kikuu. Kwa sasa, kiwanda kinatumia CAD 55 (TZS 99,000) kwa siku kwa ajili ya gharama za umeme. Inakadiriwa Profesa itaokoa asilimia 60 hadi 70 kwa mwezi ya gharama za umeme mara tu itakapomaliza kujenga teknolojia inayotumia nishati ya jua.



*Hatua ya msingi (Sehemu ya 1) ya mtambo wa kusafisha maji machafu. Uchafu unaosalia wa kijivu chini ya shimo ni taka ghafi na maji ya usafishaji kutoka kiwanda cha Profate.*



Hatua ya msingi (Sehemu ya 2) ya mtambo wa usafishaji. Vyumba hivi ni mahali ambapo taka ghafi huyeyushwa kuitia mchakato wa anerobia (hakuna hewa inaruhusiwa kupita). Vyumba huyeyusha taka ngumu na kisha hutiririsha kimiminika kipyaa kilichoundwa kwa hatua ya pili ya mtambo wa usafishaji.



Hatua ya pili, pia inajulikana kama Kichujio cha Mtiririko wa Kuondoa Taka Ngumu, kiko chini ya ardhi kabisa. Hatua hii inahusika kuondoa taka ngumu iliyobaki kutokana na hatua zilizopita. Kuna shimo dogo ambapo maji machafu huwa salama kutiririshwa kwenye udongo.

Maji ambayo hutokana na hatua ya Kichujio cha Mtiririko wa Kuondoa Taka Ngumu.

# Tanga Fresh Limited



**Sekta:**  
Vyakula na Kilimo



**Mahali:**  
Tanga, Mkoa wa  
Arusha



**Mnyororo wa Thamani:** Uchakataji  
wa Maziwa

Dhamira ya Tanga Fresh ni kuwa chaguo la kwanza la watumiaji katika tasnia ya maziwa na kukuza ukuaji endelevu wa ufugaji mdogo wa ng'ombe wa maziwa nchini Tanzania. Tanga Fresh hupata maziwa ghafi kuitia Chama cha Ushirika cha Tanga Dairies (TDCU), huku vyama 25 vya ushirika vya SGB vilivyosajiliwa vikichangia asilimia 86 ya maziwa ghafi kwenda Tanga Fresh, na hivyo kuchangia ukuaji endelevu wa wazalishaji wadogo wa maziwa nchini Tanzania.

**Kwa sasa, TFL inapokea lita 39,000 kwa siku na kiwanda chake kilichopanuliwa kina uwezo wa kuzalisha hadi lita 120,000 kwa siku.**

**Tanga Fresh inashirikiana na SE zaidi ya 7,000 kutoka Vituo 40 vilivyosajiliwa vya Ukusanyaji wa Maziwa (MCCs) ambazo ni taasisi huru kisheria zinazomilikiwa na wafugaji wa maziwa zilizo na muundo imara wa uongozi** (yaani zina Mwenyekiti, Katibu, Mhasibu na Meneja/Msimamizi). Tanga Fresh imejenga matangi ya kuhifadhia kwa baridi na jenereta mbadala kwa MCC, pia hufundisha wahudumu wa MCC kuhusu ushughulikiaji maziwa unaozingatia usafi na hutoa mikopo isiyo na riba kwa SE na SGB kadri inavyohitajika.

Tanga Fresh ni miuongoni mwa kampuni ambazo zimeweka mpango madhubuti katika kutangamanisha uendelevu wa mazingira kwenye biashara yao. Kuitia kushirikiana na MEDA, kampuni hii inaunganisha shughuli zake za mradi ambazo zinajumuisha hatua za kupunguza

mabadiliko ya tabia nchi ndani ya mnyororo wake wa thamani kibiashara. **Miongoni mwa mengine, kampuni hii imejenga vipasha joto vinavyotumia nishati ya jua kwa MCC kumi, kuweka mifumo 15 ya bayogesi kwa wakulima wa maziwa (SE), na kujenga mfumo wa nishati ya jua ili kuendesha mtambo wa kusafishia maji machafu kiwandani.**

### Vipasha Joto vya Nishati ya Jua

Lengo la vipasha joto vilivyowekwa vya nishati ya jua ni kuboresha hali ya usafi na ubora wa maziwa ghafi yanayotoka kwa wakulima wa maziwa (SE) katika MCC.

Ukosefu wa uandaaji maziwa unaozingatia usafi kutoka kwa wafugaji wa maziwa (SE) lilikuwa suala lililokuwa limekithiri kwa Tanga Fresh. Timu inayosimamia ubora ya Tanga Fresh inaongoza na kutoa mafunzo kwa vitendo kuhusu usafi katika MCC na kwa vyombo/ndoo za maziwa ili kuimarisha ubora wa maziwa. **Maji yanaweza kuchemshwa hadi nyuzijoto 80 Celsius, ni moto kutosha kuharibu bakteria yoyote. Kila tangi la maji linaweza kubeba hadi lita 200 za maji, ikimaanisha 88KWH ni uwezo mkubwa zaidi wa nishati unaowezekana ambao tyubu za nishati ya jua zinaweza kutoa.<sup>8</sup>**



Tyubu za nishati jua zilizoko juu ya paa la Kituo cha  
Ukusanyaji Maziwa cha MCC



Tangi la kuhifadhi maji

### Bayogesi

MEDA na Tanga Fresh kwa sasa zinafanya kazi ya kuweka mifumo 15 ya bayogesi ambayo inahimiza desturi za usafi na pia kupunguza viwango vya methani kutoka kwa mbolea ya ng'ombe. Bayogesi hutengenezwa kutokana na taka ya kinyesi cha ng'ombe ambayo iwapo itaachwa bila kutumiwa hutoa gesi ya methani ambayo inachafua mazingira. Mbolea ya ng'ombe ni ngumu kuidhibiti kwa hivyo mradi unaweka kifaa cha kuyeyushia. Kifaa cha kuyeyusha hutumika kutengenezea mbolea ya ng'ombe kupitia mchakato unaoitwa mmeng'enyo wa anerobia. Vinaitwa vifaa vya kuyeyushia kwa sababu viumbe hai huliwa na kumeng'enyo wa bakteria ili kutoa bayogesi. Bayogesi hutoa nishati inayoweza kutumika kupikia/au kupasha joto na kwa hivyo inachukua nafasi ya matumizi ya kuni.

<sup>8</sup>

<https://www.wired.com/2011/12/coffee-pot-physics>

Hapo chini ni mojawapo ya kifaa cha kuyeyushia cha bayogesi kilichofungwa kwa mkulima wa maziwa wa Tanga Fresh.



*Ambapo mbolea ya ng'ombe  
inahifadhiwa*



*Mchakato wa kubadilisha mbolea kuwa  
nishati inayotumika*



*Mchakato wa kubadilisha mbolea kuwa  
nishati inayotumika*

## Mfumo wa Kusafisha Maji Machafu Unaotumia Nishati ya Jua

Tanga Fresh hivi sasa inadhibiti maji machafu kutoka kwenye kiwanda cha uchakataji kupitia mtambo wa kusafisha maji machafu. Inakadirwa kuwa, zaidi ya lita 360,000 za maji safi hutumiwa kuchakata lita za maziwa 120,000 kwa siku. Mtambo huo ni wa kubadilisha maji machafu ya kiwandani kuwa maji yakutumika tena kupitia urejelezaji wa maji machafu na ni sharti la ukubalifu wa NEMC.

Kwa sasa, kampuni hii inatumia umeme wa gridi ya taifa kuendesha Mtambo wa kusafisha maji machafu, ambao ni ghalibni usio wa kutegemewa. Ni kutokana na ukweli huu kwamba, MEDA na Tanga Fresh **zinajenga gridi ya umeme unaotumia nishati ya jua wa 25KW** ili kuendesha mtambo wa kusafisha maji machafu. **Umeme wa nishati ya jua utasaidia kampuni kuokoa karibu CAD 26,000 (46,800,000 TZS) kwa mwaka.** Inatarajiwa kwamba, maji yanayoweza kurejeleshwa yanaweza kutumika kwa madhumuni mengine ikiwa ni pamoja na umwagiliaji wa nyasi za malisho ya mifugo na kuboresha malisho katika Taasisi iliyopo jirani ya Utafiti wa Mifugo Tanzania (TALIRI). Nyasi za malisho ya mifugo na malisho yaliyoboreshwa vitauzwa kwa SE kwa bei ya ruzuku. Pia itaongeza muda wa msimu wa uzalishaji wa maziwa, hali ambayo itawawezesha wakulima kutoa maziwa kwa muda mrefu, kutokana na kuongezeka kwa lishe na upatikanaji wa chakula cha mifugo kwa mwaka mzima.



*Mtambo wa kusafisha maji machafu kwenye kiwanda cha Tanga Fresh.*

# Halisi Products Limited



**Sekta:**  
Uzalishaji



**Mahali:**  
Arusha, Mkoa  
wa Arusha



**Myororo wa Thamani:**  
Vyakula na Kilimo



Halisi Products Limited ni mtengenezaji wa bidhaa za chakula zinazotokana na wauzaji wa malighafi (nafaka, mimea jamii ya kunde na bidhaa za nyuki) kama vile wakulima, wasambazaji na wamiliki wa maghala. Kampuni ya halisi huuza bidhaa kama vile unga wa lishe bora, asali, siagi ya karanga, vinywaji vya soya, masala ya chai, pilau masala, mdalasini, tangawizi na poda ya iliki. Halisi inakusudia kuwa biashara inayoongoza nchini Tanzania kwa kuandaa masoko endelevu ya mazao kwa wakulima wadogo na kutengeneza ajira kwa vijana. Kwa sasa, Halisi inashirikiana na SE karibu 1,000 na ina wateja takriban 1,000 ambaa hununua bidhaa za Halisi wanaosambaza kwenye maduka makubwa, maduka ya jumla na rejareja.

## Vikaushio vya Nishati ya Jua

Halisi ilipata matatizo kadhaa ya kutokuwa na ufanisi wakati wa kukausha nafaka. Kampuni inapaswa kukausha nafaka nje kwenye jua, hali ambayo inafanya nafaka kuathiriwa na vumbi, mawe na ndege. Nafasi ya kiwanda cha nje haikutumiwa sana kwa kukausha nafaka. Na, wakati wa mvua, nafaka hazingweza kukaushwa nje na kwa hivyo ilibidi ziingizwe ndani. Ukosefu wa ufanisi kama huu uliongeza gherama kwa Halisi.

\* Halisi inamaanisha "asili"

MEDA ilishirikiana na Halisi kununua mitambo miwili ya vikaushio vyta nishati ya jua, yenye vizimba 32 (vizimba 16 kwa kila kikaushio). Vizimba vinatumika kuboresha uingizaji wa hewa wakati wa mchakato wa kukausha. Kikaushio hicho cha nishati ya jua kimeboresha ufanisi kwa asilimia 40 na kupunguza kipindi cha kukausha kutoka siku nane hapo awali na hadi siku mbili kwa sasa. Halisi imeongeza uwezo wa kukausha kila siku kutoka Kilogramu 750 kabla ya vikaushio vyta nishati ya jua hadi Kilogramu 2000 baada ya vikaushio vyta nishati ya jua.



*Mojawapo ya vikaushio ya nishati ya jua kwenye kiwanda cha Halisi*



*Nafaka zikikaushwa ndani ya vikaushio vyta nishati ya jua. Hadi kufikia sasa, Halisi imejenga vizimba 32.*



# Tomoni Farms Limited



**Sekta:**  
Vyakula na Kilimo



**Mahali:**  
Wilaya ya Kibiti, Mkoa  
wa Mtwara



**Mnyororo wa Thamani:**  
Uchakataji wa Matunda

Tomoni Farms Ltd ni kampuni inayomilikiwa na watu binafsi iliyoko katika Kijiji cha Tomoni wilayani Kibiti. Kampuni hiyo ina jumla ya ekari 700 za ardhi, ambapo 250 zimepandwa bidhaa za kilimo cha mboga mboga. Hii ni pamoja na, machungwa na malimau (miti 2,500 kila moja), ndizi na mapapai (zaidi ya mimea 10,000 kila moja), mananasi (mimea zaidi ya 700,000), maembe (mimea 5,000), parachichi (mimea 400), ndimu (mimea 1,000), na karibu 25 ekari za matunda ya karakara/pesheni.

Ingawa Tomoni sana sana hutumia mashamba yake yenyewe ili kutimiza mahitaji ya soko lakini pia hununua matunda kutoka kwa wakulima wadogo 285 na SGB 40 ambao husambaza kwenye mitandao yao. Kampuni hii imeweka nyumba ya kuchambua na kufungashia matunda, malori na magari ya usambazaji, kuhifadhia kwa baridi, duka la kuuza na duka dogo la uchakataji ambalo hujulikana kama duka la bidhaa mbichi kutoka shambani.

## Kontena ya Kuhifadhi Baridi ya Nishati ya Jua

Suala ambalo Tomoni inakabiliwa nalo ni kipindi kifupi cha maisha ya matunda, ambalo linaweza kusababisha taka nyingi wakati matunda hayahitajiki au hayatumiki. Kabla ya ubia wa mradi huo, Tomoni ilinunua kontena la kuhifadhi baridi lenye tani 30 ili kuhifadhi matunda yake kwa

matumizi ya baadaye ya sharubati za matunda na vinywaji vya mchanganyiko wa matunda. Kontena la kuhifadhi baridi linahitaji chanzo thabiti cha umeme ili kuliendesha, hata hivyo, gharama ya kuendesha kontena la kuhifadhi baridi ilipunguza faida ya biashara ya Tomoni.

**MEDA na Tomoni ziliwekeza katika mfumo wa PV wa nishati ya jua wenye uwezo wa kuzalisha 11KW ili kuendesha kontena la kuhifadhi baridi.** Kontena ya kuhifadhi baridi limewezesha Tomoni kupunguza upotevu baada ya mavuno. Mazao mengi ambayo yanepotea kwa kukosa soko sasa yanachakatwa na kugandishwa kwa matumizi ya baadaye.

Pamoja na kontena la kuhifadhi baridi, Tomoni imeongeza ununuzi wa tani 150 za matunda kwa fedha zinazotokana na kupunguzwa kwa gharama kuitia gharama za umeme zilizopunguzwa. Hii imesaidia Tomoni kuongeza upatikanaji wa matunda kutoka kwa wakulima wadogo wake ikionyesha ongezeko la kipato na ajira ya wakulima wadogo.



*Mfumo wa PV wa nishati ya jua ambao umeunganishwa na kontena la kuhifadhi baridi.*

# Muhtasari wa Picha/Vielelezo

Sehemu hapo chini inaonyesha kwa picha kwa ufupi matokeo ya uendelevu wa mazingira yanayopatikana kwa kutumia teknolojia ya uvunaji/uhifadhi wa jua na maji ya mvua ambacho kwa msaada wa MEDA.

## **Kilowati (uwezo wa kuzalisha umeme) zilizojengwa kwa Mradi wa Nishati ya Jua**

Nishati ya jua ni nishati endelevu na asili yake ni endelevu zaidi ikilinganishwa na vyanzo vyta nishati ufu. Kama njia ya kubadilisha nishati ya jua kuwa nishati ya umeme, paneli/paa za jua hutumia rasilimali moja endelevu zaidi kwenye sayari – nuru ya jua.



Jedwali hapo chini linaonyesha kilowati zilizowekwa kwa kila Mbia mwenye Mradi wa jua kwa hivyo kupunguza mchango wa hewa ya ukaa kwenye anga.

LF	KW Zilizojengwa
Jaza Energy	80
Mamboleo Farms Limited	86
Profate Investments Limited	13.5
Tanga Fresh Limited	25
Tomoni Farms Limited	11
Woiso Original Product	45.9

## **Maji ya Mvua Yaliyohifadhiwa**

MEDA iliwasaidia wakulima wadogo wa vanilla wa NEI na matangi 324 ya kuhifadhi maji ya mvua ambayo husaidia kukusanya na kuhifadhi maji ya mvua yatakayotumika kwa umwagiliaji kipindi cha ukame. Mbinu ya kuhifadhi maji ya mvua inayotumika ni kuvuna kupitia paa.



Muhtasari hapo chini unaonyesha ukubwa tofauti wa matangi yaliyosambazwa kwa wakulima hawa wadogo.

Maji ya mvua yaliyohifadhiwa Matangi 324 ya maji yalisambazwa.

- Lita 10000
- Lita 5000
- Lita 2000
- Lita 1000

# Shukrani

MEDA ingependa kutambua kwa shukrani nyingi jukumu muhimu la wafanyakazi wafuatao wa MEDA ambao michango yao katika kuchochea maoni na uhimizaji zilisaidia kuratibu maandalizi na uandishi wa ripoti hii.



Bethlehem Zebib



Beatrice Sawe



Mujtaba Ali



Denis Gaudet



Fiona MacKenzie



Dennis Tessier



Mhina Juma



Gabriel Landa



Musa Lubango

## Kwa maelezo zaidi, tafadhali wasiliana nasi:

🌐 [www.meda.org/SSBVC](http://www.meda.org/SSBVC)

✉️ SSBVC@meda.org

📱 +255 22 260 1822



*Creating business solutions to poverty*

Ofisi za Canada, Merika na ulimwenguni kote.  
Tembelea tovuti yetu kwa orodha kamili.

📞 1-800-665-7026

🌐 [www.meda.org](http://www.meda.org)

✉️ [SSBVC@meda.org](mailto:SSBVC@meda.org)