



# MODULI YA UFUNDISHAJI WA KIDIJITALI YA GEAVET KWA WANAWAKE KATIKA BIASHARA ENDELEU YA KILIMO NA UJASIRIAMALI

INAWENZA KUTOLEWA 4.2

NAMBARI YA MRADI WA GEAVET IO1129027

"UBORA WA KIJANI ULIOJUMUISHWA KATIKA MFUMO EKOLOJIA WA  
ELIMU NA MAFUNZO WA AFRIKA"



**Kanusho:** Inafadhiliwa kwa Pamoja na Umoja wa Ulaya. Hata hivyo, maoni na maoni yaliyotolewa ni ya waandishi pekee na si lazima yaakisi yale ya Umoja wa Ulaya au Wakala wa Utendaji wa Elimu na Utamaduni wa Ulaya (EACEA). Umoja wa Ulaya wala EACEA hawawezi kuwajibika kwa ajili yao.

## SEHEMU YA 1.2: Mbinu Bunifu za Kilimo na Zinazozingatia Hali ya Hewa

### 1.2.1: Kuelewa Kilimo Kinachozingatia Hali ya Hewa (CSA)

Kilimo Kinachozingatia Mabadiliko ya Tabianchi (CSA) ni mbinu ya kilimo inayowasaidia wakulima kukabiliana na mabadiliko ya tabianchi huku ikiboresha uzalishaji na kulinda mazingira. CSA inalenga kilimo kwa njia zinazozalisha chakula na mapato ya kutosha leo bila kupunguza rasilimali asili zinazohitajika kwa vizazi vijavyo. Kwa wakulima wanawake kote Kusini mwa Jangwa la Sahara, CSA ni muhimu sana kwa sababu kilimo kinategemea sana mvua, ambayo imekuwa ikizidi kutabirika.

#### CSA imejengwa juu ya malengo matatu yanayohusiana:

1. **Kuongeza tija**– kuwasaidia wakulima kuzalisha chakula zaidi na kupata mapato ya juu. Kwa mfano, wanawake wadogo nchini Kenya na Tanzania hutumia **aaina bora za mbegu na mbinu za kupanda mbegu msetoili** kuongeza mavuno.
2. **Kuzoea mabadiliko ya tabianchi**– kuimarisha ustahimilivu wa wakulima dhidi ya ukame, mafuriko, wadudu waharibifu, na magonjwa. Nchini Senegali, wanawake wanafanya mazoezi **uvunaji wa maji na matandazo**, nikiwa Malawi, **Arifa za SMS za tahadhari ya mapema ya hali ya hewa** wasaidie wanawake kupanga upandaji na uvunaji.
3. **Kupunguza athari za mazingira**– kulinda ardhi, maji, na bioanuwai. Mazoea yanajumuisha **kilimo cha misitu, kilimo cha uhifadhi** na kutengeneza **mbojikutubisha udongo** na kupunguza mmomonyoko.

Ingawa baadhi ya uvumbuzi wa teknolojia ya juu wa CSA kama vile akili bandia (AI), ndege zisizo na rubani (drones), au vitambuzi vya usahihi vinaibuka katika nchi za Afrika Kusini mwa Jangwa la Sahara, teknolojia hizi kwa sasa zinapatikana. **imepunguzwa kwa miradi ya majaribio au mashamba makubwa ya kibiasharana** bado hazijafikiwa kwa urahisi na wakulima wanawake wadogo. Kwa hivyo, moduli hii inazingatia mbinu za CSA na suluhisho za kidijitali ambazo **nivitendo, vinavyopatikana katika eneo husika, na vinavyoweza kupanuliwa kwa wanawake katika jamii za vijijini**.

CSA si mbadala wa maarifa ya jadi; badala yake, ni **unachanganya uzoefu wa ndani na uvumbuzi** kuwasaidia wakulima wanawake kufanya kazi kwa ufanisi zaidi katika hali ya hewa inayobadilika.

#### Maswali ya Kutafakari

- Ni mbinu gani za CSA ambazo tayari zinatumiwa katika jamii yako?
- Unawezaje kurekebisha mojawapo ya mbinu hizi kwenye shamba lako au bustani msimu huu?
- Vikundi vya wanawake vinawezaje kushiriki maarifa au rasilimali ili kurahisisha CSA kuikubali?

Karatasi ya Kazi: Kuchunguza Kilimo Kinachozingatia Hali ya Hewa

**Lengo:** Elewa mbinu za Kilimo Kinachozingatia Hali ya Hewa, zione zikitumika, na tafakari jinsi ya kuzitumia katika shamba lako au jamii yako.

### Hatua ya 1: Tazama Video

**Video:** [Kilimo Kinachozingatia Hali ya Hewa | Kulenga Mkulima Mdogo \(CSA barani Afrika\)](#)

[Kilimo Kinachozingatia Hali ya Hewa | Kulenga mkulima mdogo](#)

- Muda: ~dakika 6
- Lengo: Mbinu za Kivitendo za CSA kwa wakulima wadogo barani Afrika.

### Hatua ya 2: Tambua Mbinu za CSA

**Maelekezo:** Unapotazama video, andika desturi za CSA unazoonna. Mifano ni pamoja na uhifadhi wa maji, kilimo mseto, kilimo cha misitu, matandazo, au kutumia mbegu zilizoboreshwa.

Utendaji wa CSA Umezingatiwa	Jinsi Inavyowasaidia Wakulima Kukabiliana na Mabadiliko ya Tabianchi	Je, Wanawake katika Jumuiya Yako Wanaweza Kuitumia? (Ndiyo/Hapana)	Vipi?

### Hatua ya 3: Maswali ya Kutafakari

1. Ni mazoezi gani ya CSA kwenye video unayoyaona ya kuvutia au yenye manufaa zaidi? Kwa nini?
2. Je, kuna desturi kutoka kwenye video ambazo wewe au wanawake wengine katika jamii yako tayari mnatumia?
3. Ni changamoto gani zinaweza kukuzuia kutumia mbinu mpya ya CSA? Unawezaje kuzishinda?
4. Vikundi vya wanawake vinawezaje kusaidiana kupitisha desturi za CSA?

### Hatua ya 4: Kupanga Vitendo

**Chaguamazoezi moja ya CSA** Unataka kujaribu shambani mwako au bustanini mwako msimu huu. Jaza mpango ulio hapa chini:

Mazoezi ya CSA	Lengo (Unataka kufikia nini)	Hatua za kutekeleza	Usaidizi unahitajika	Tarehe Lengwa

--	--	--	--	--

### Hatua ya 5: Shiriki na Ujadili

- Ongea na mshiriki mwingine nashiriki **utaratibu na mpango wako wa CSA uliochagua.**
- Jadili:
  - Ni changamoto gani unazoweza kukabiliana nazo?
  - Mngewezaje kusaidiana kufanikiwa?

### 1.2.2:Kwa Nini Kilimo Kinachozingatia Hali ya Hewa Ni Muhimu kwa Wanawake

Wanawake wana jukumu kubwa katika uzalishaji wa chakula kote Kusini mwa Jangwa la Sahara, lakini wao ni miongoni mwa walioathiriwa zaidi na mabadiliko ya hali ya hewa. Wanawake wengi hulima mashamba madogo na hutegemea kilimo kinachotegemea mvua. Wakati mvua inakuwa haitabiriki, wadudu huongezeka au rutuba ya udongo hupungua, riziki ya wanawake na usalama wa chakula cha kaya hutishiwa moja kwa moja. Kilimo Kinachozingatia Hali ya Hewa hutoa suluhisho za vitendo zinazowasaidia wanawake kuendelea na kilimo licha ya changamoto hizi. Kwa mfano, wakulima wanawake wanaweza kutumia aina za mazao zinazostahimili ukame, kufanya mazoezi ya matandazo ili kuhifadhi unyevu wa udongo, kutumia maji ya mvua au umwagiliaji wa matone, kutumia mbolea ya kikaboni ili kuboresha rutuba ya udongo na kuanzisha mseto wa mazao ili kupunguza hatari ya kushindwa kwa mazao kabisa. Mbinu hizi huwasaidia wakulima kuzoea mabadiliko ya hali ya hewa huku wakidumisha tija katika mashamba madogo ya ardhi.

CSA pia huwasaidia wakulima wanawake kwa kuboresha mavuno katika ardhi ndogo, kupunguza hasara zinazosababishwa na mishtuko ya hali ya hewa, na kukuza mbinu za kilimo zinazohitaji pembejeo chache za gharama kubwa. Kwa mfano, kilimo mseto, aina bora za mbegu, na mbinu bora za usimamizi wa udongo zinaweza kuongeza tija bila kuhitaji uwekezaji mkubwa. Mbinu hizi zinaweza kusababisha mavuno ya kuaminika zaidi na usambazaji thabiti wa soko, ambayo husaidia wanawake kudumisha mapato thabiti zaidi mwaka mzima badala ya kupata hasara kubwa ya mapato wakati mazao yanaposhindwa. Baadhi ya mbinu za CSA pia hupunguza mzigo mkubwa wa kazi unaowakabili wanawake kwa kuanzisha mbinu bora zaidi za matumizi ya maji, usimamizi wa udongo, na uzalishaji wa mazao. Kupitia CSA, wanawake wanaweza kuimarisha biashara zao za kilimo, kuboresha lishe ya kaya, na kuongeza utulivu wa mapato. Kwa kutumia mbinu za busara za hali ya hewa, wakulima wanawake pia huchangia ustahimilivu wa jamii na usalama wa chakula wa muda mrefu. Wakulima wanawake wanapoweza kuzalisha mfululizo licha ya changamoto za hali ya hewa,

wanaimarisha kaya zao, wanasaidia masoko ya ndani, na kujenga biashara endelevu zaidi za kilimo. Kwa sababu hii, Kilimo Kinachozingatia Hali ya Hewa kinazidi kutambuliwa kama njia muhimu ya uwezeshaji wa wanawake katika kilimo.

### **Kiungo cha Kuonekana**

Video hii fupi inatambulisha dhana ya Kilimo Kinachozingatia Mabadiliko ya Tabianchi na inaelezea jinsi wakulima wanavyoweza kukabiliana na mabadiliko ya tabianchi huku wakiboresha uzalishaji

[Mabadiliko ya Tabianchi 101 na Bill Nye | National Geographic](#)

Maswali ya Kutafakari.

1. Ni changamoto gani za hali ya hewa ambazo umepitia shambani mwako katika miaka michache iliyopita (kwa mfano ukame, mafuriko, wadudu, au rutuba duni ya udongo)?
2. Ni mbinu gani ya kutunza hali ya hewa iliyotajwa hapo juu inayoweza kusaidia kushughulikia mojawapo ya changamoto hizi shambani mwako?
3. Je, kutumia mbinu moja ya busara katika kukabiliana na mabadiliko ya tabianchi kunawezaje kukusaidia kuzalisha kwa uthabiti zaidi au kulinda mapato yako?

### **1.2.3: Kilimo ikolojia kama Mbinu Inayozingatia Hali ya Hewa**

Ikolojia ya kilimo ni mbinu ya kilimo inayofanya kazi na asili badala ya kuipinga. Inategemea wazo kwamba udongo wenye afya, mazao mbalimbali, na mifumo ikolojia iliyosawazishwa husababisha mashamba yenye nguvu na yenye tija zaidi. Katika nchi nyingi Kusini mwa Jangwa la Sahara, wakulima wanawake tayari hufanya mazoezi ya ikolojia ya kilimo kupitia maarifa ya kilimo cha jadi bila kuiita kwa jina hilo kila wakati.

Mbinu za kawaida za kilimo ikolojia ni pamoja na kupanda mazao mseto (kupanda mazao tofauti pamoja), mzunguko wa mazao, kufunika udongo kwa matandazo, na kutumia mbolea ya samadi au ya wanyama badala ya mbolea za sintetiki. Mbinu hizi huboresha rutuba ya udongo, huhifadhi unyevu wa udongo, na husaidia kudhibiti wadudu na magonjwa kiasili. Kwa mfano, kupanda mikunde kama vile maharagwe pamoja na nafaka kama mahindi kunaweza kuboresha virutubisho vya udongo huku kukiwa na vyanzo vingi vya chakula.

Kwa wakulima wanawake, ikolojia ya kilimo inafaa sana kwa sababu inategemea sana rasilimali zinazopatikana katika eneo husika na maarifa ya kitamaduni, na kuifanya iwe nafuu na ya vitendo kwa mashamba madogo. Inaweza kupunguza hitaji la pembejeo za nje zenye gharama kubwa huku ikiboresha afya ya udongo na tija ya shamba baada ya muda. Kwa kutumia mbinu za ikolojia ya kilimo, wakulima wanawake wanaweza kuongeza utofauti wa chakula kwa familia zao huku wakilinda ardhi yao kutokana na uharibifu unaosababishwa na mabadiliko ya hali ya hewa.

### **Kiungo cha Kuonekana**

Kilimo ikolojia-FAO ni nini?

[Kilimo ikolojia ni nini?](#)

#### **1.2.4:Umwagiliaji Endelevu na Usimamizi wa Maji**

Maji ni mojawapo ya rasilimali muhimu zaidi katika kilimo, na mabadiliko ya tabianchi yamefanya upatikanaji wa maji kuwa wa uhakika zaidi. Umwagiliaji endelevu unazingatia kutumia maji kwa ufanisi ili mazao yapate unyevu wa kutosha bila kupoteza rasilimali hii muhimu. Katika sehemu nyingi za Afrika Kusini mwa Jangwa la Sahara, wakulima wanawake wanageukia mbinu rahisi za umwagiliaji ili kukabiliana na mvua zisizo za kawaida.

Mbinu kama vile kuvuna maji ya mvua, umwagiliaji wa matone, na mifumo midogo ya kuhifadhi maji huwawezesha wanawake kuendelea na kilimo wakati wa kiangazi. Pampu zinazotumia nishati ya jua pia zinazidi kuwa za kawaida, na kupunguza gharama na nguvu kazi inayohusiana na kumwagilia mazao. Umwagiliaji endelevu sio tu kwamba unaboresha mavuno ya mazao lakini pia hupunguza muda na juhudi za kimwili ambazo wanawake hutumia kuchota maji, na kuwaruhusu kuzingatia shughuli zingine za kilimo biashara.

Usimamizi mzuri wa maji huwasaidia wakulima wanawake kuzalisha mazao mwaka mzima, na kuongeza kipato na usalama wa chakula.

#### **Kiungo cha Kuonekana**

Wakulima Wadogo wa Vijijini wa Ethiopia Wakubali Teknolojia ya Umwagiliaji wa Matone

[Wakulima Wadogo wa Vijijini wa Ethiopia Wakubali Teknolojia ya Umwagiliaji wa Matone](#)

Video hii inaonyesha jinsi wakulima wadogo wanavyotumia umwagiliaji wa matone kupeleka maji moja kwa moja kwenye mizizi ya mimea, kusaidia mazao kukua huku ikipunguza upotevu wa maji. Umwagiliaji wa matone unatambulika sana kama mojawapo ya mbinu bora zaidi za umwagiliaji, kuboresha mavuno ya mazao huku ukihifadhi rasilimali za maji.

#### **1.2.5:Kilimo cha Kikaboni na Nishati Mbadala katika Kilimo**

Kilimo hai ni utaratibu unaozingatia hali ya hewa unaoepuka kemikali bandia na unalenga kudumisha udongo na mifumo ikolojia yenye afya. Wakulima wanawake kote Afrika Kusini mwa jangwa la Sahara, wanazidi kutumia mbinu za kikaboni kwa kutumia mbolea, mbolea ya wanyama, na mbinu asilia za kudhibiti wadudu. Kilimo hai

hupunguza gharama za uzalishaji na kuboresha afya ya udongo, huku pia ikijibu mahitaji yanayoongezeka ya soko la chakula salama na chenye afya.

Nishati mbadala ni uvumbuzi mwingine muhimu katika kilimo kinachozingatia hali ya hewa. Teknolojia kama vile vikaushio vya jua, mifumo ya biogesi, na umwagiliaji unaotumia nishati ya jua hupunguza utegemezi wa vyanzo vya nishati vya gharama kubwa na vyenye madhara kwa mazingira. Vikaushio vya jua, kwa mfano, huwasaidia wanawake kuhifadhi matunda na mboga, kupunguza hasara baada ya mavuno, na kuboresha ubora wa bidhaa. Ubunifu huu unasaidia uendeleu wa mazingira na ukuaji wa biashara ya kilimo.

### **Kiungo cha Kuonekana**

[Kupunguza hasara baada ya mavuno kutokana na teknolojia za kukausha za OGV kwa kutumia nishati ya jua](#)

Video hii inaonyesha jinsi vikaushio vya jua vinavyowasaidia wakulima wadogo kupunguza hasara baada ya mavuno kwa kukausha mazao kwa kutumia nishati mbadala ya jua. Kukausha kwa jua huboresha uhifadhi wa chakula, hudumisha ubora wa bidhaa, na huwawezesha wakulima kuuza mazao yao baadaye kwa bei nzuri zaidi.

### **1.2.6:Wanawake kama Watetezi wa Mabadiliko ya Tabianchi**

Wanawake hawaathiriwi tu na mabadiliko ya tabianchi; pia ni wahusika wakuu katika kutafuta suluhu. Kupitia shughuli zao za kila siku za kilimo, wanawake hujaribu mbinu mpya, hushiriki maarifa na majirani, na kushawishi maamuzi ya kaya na jamii. Kwa kupitisha mbinu zinazozingatia hali ya hewa, wanawake huwa watetezi wa matumizi endelevu ya ardhi na ulinzi wa mazingira.

Vikundi vya wakulima na vyama vya ushirika vinavyoongozwa na wanawake pia vina jukumu muhimu katika kueneza uvumbuzi unaozingatia mabadiliko ya tabianchi. Vikundi hivi hutoa nafasi za kujifunza, kubadilishana uzoefu, na kupata rasilimali kama vile mafunzo na fedha. Kwa mfano, katika jamii nyingi za wakulima kote Kusini mwa Jangwa la Sahara, wanawake wanaofuata mbinu kama vile matandazo, mbolea, au mazao yanayostahimili ukame mara nyingi huwaonyesha wakulima wengine mbinu hizi wakati wa mikutano ya vikundi au siku za shamba za jamii, wakiwahimiza wengine kufuata mbinu zinazostahimili mabadiliko ya tabianchi.

Wanawake wanaposaidiwa kuongoza biashara za kilimo zinazozingatia mabadiliko ya tabianchi, wanachangia katika jamii zenye nguvu na mifumo ya chakula inayostahimili zaidi. Kuwapa wanawake uwezo huku watetezi wa mabadiliko ya tabianchi wakiimarisha usawa wa kijinsia na uendeleu wa mazingira.

Swali la Tafakari

Je, unaweza kumfikiria mwanamke katika jamii yako ambaye ameanzisha au kukuza kilimo kinachosaidia kulinda mazingira au kuboresha ustahimilivu dhidi ya mabadiliko ya tabianchi? Wengine wanaweza kujifunza nini kutokana na mfano wake?

### **Kiungo cha Kuonekana**

Wanawake Vijana Wanaoongoza Kilimo Kinachozingatia Hali ya Hewa Barani Afrika-UN Women Africa.

[Kujenga Ustahimilivu Endelevu nchini Uganda: Kilimo Kinachozingatia Hali ya Hewa](#)

### **1.2.7: Masomo kutoka kwa Ubunifu Unaoongozwa na Wanawake katika EU na SSA**

Kote katika Umoja wa Ulaya na Afrika Kusini mwa Jangwa la Sahara, wanawake wanaofanya biashara za kilimo wamefanikiwa kupanua biashara zao kwa kuchanganya uvumbuzi, zana za kidijitali, na mbinu zinazozingatia mabadiliko ya hali ya hewa. Katika EU, mashamba yanayoongozwa na wanawake mara nyingi hutumia uidhinishaji wa kikaboni, teknolojia za kilimo sahihi, na nishati mbadala ili kuongeza tija huku yakikidhi viwango vya uendelevu.

Katika Afrika Kusini mwa Jangwa la Sahara, biashara za kilimo zinazoongozwa na wanawake zinatumia mbinu zinazozingatia hali ya hewa kama vile kutengeneza mbolea, kukausha kwa jua, umwagiliaji unaotumia maji kwa ufanisi, na majukwaa ya soko la kidijitali ili kuboresha uzalishaji, kupunguza hasara na kuimarisha ustahimilivu wa mapato. Uzoefu huu unaonyesha kwamba uvumbuzi sio kila wakati unamaanisha teknolojia ngumu; mara nyingi huhusisha suluhisho za vitendo zinazojibu hali ya kilimo cha ndani.

Ubadilishanaji wa maarifa kati ya EU na SSA hutoa masomo muhimu kuhusu jinsi wanawake wanavyoweza kukuza biashara endelevu za kilimo kupitia uvumbuzi unaozingatia hali ya hewa. Kwa mfano, wakulima wanawake na wakulima hushiriki uzoefu kuhusu viwango vya uzalishaji wa kikaboni, usimamizi wa udongo unaozingatia hali ya hewa, zana za uuzaji wa kidijitali kwa bidhaa za kilimo, na teknolojia za nishati mbadala kama vile mifumo ya kukausha kwa jua au umwagiliaji wa jua.

### **Kiungo cha Kuonekana**

Wakulima wanawake Wanaoongoza katika uvumbuzi katika Kilimo.

<https://youtu.be/sPpZFn57EKw?si=RaJlhuC0cd4iXdfT>

### **1.2.8: Uchunguzi wa Kesi na Shughuli za Kujifunza kwa Vitendo**

Kote duniani, wakulima wanawake wanafanikiwa kutumia mbinu za kilimo zinazozingatia mabadiliko ya tabianchi ili kuboresha uzalishaji na ustahimilivu dhidi ya mabadiliko ya tabianchi. Kwa mfano, katika Wilaya ya Kiryandongo nchini Uganda,

wakulima **Florence Atimamechukua** mbinu kama vile matandazo, uzalishaji wa mbolea, na umwagiliaji unaotumia nishati ya jua. Kwa kutumia mbolea ya kikaboni na kufunika udongo kwa matandazo ili kuhifadhi unyevu, ameweza kudumisha uzalishaji wa mboga hata wakati wa kiangazi. Umwagiliaji wa jua unamruhusu kulima mazao kama vile kabichi, vitunguu, na biringanya mwaka mzima, na kusaidia kuimarisha mapato yake licha ya mvua isiyo ya kawaida.

Vile vile, vikundi vya wakulima wanawake katika wilaya kama vile Nebbi vimenufaika na mifumo ya umwagiliaji inayotumia nishati ya jua iliyoanzishwa kupitia mipango ya jamii. Mifumo hii inawawezesha wanawake wakulima wa bustani kumwagilia mazao wakati wa kiangazi, na kuongeza mavuno na kuimarisha ustahimilivu wao dhidi ya mabadiliko ya tabianchi.

Katika Umoja wa Ulaya, mashamba yanayoongozwa na wanawake pia yanatumia mbinu za kudhibiti mabadiliko ya tabianchi kama vile kilimo hai, zana za usimamizi wa mashamba kidijitali, na teknolojia za nishati mbadala kama vile paneli za jua. Mbinu hizi huwasaidia wakulima kuboresha uzalishaji huku zikipunguza athari za mazingira. Mifano hii inaonyesha kwamba kilimo cha kudhibiti mabadiliko ya tabianchi kinaweza kubadilishwa kulingana na miktadha tofauti. Wakulima wanawake wanapochanganya mbinu za kilimo endelevu na teknolojia zinazofaa, wanaweza kuimarisha ustahimilivu wa kilimo, kuboresha uzalishaji, na kujenga biashara endelevu za kilimo.

### **Maswali ya Tafakari**

- Ni mbinu gani za kuzingatia hali ya hewa zilizotajwa hapo juu zinazoweza kutumika katika muktadha wako wa kilimo au biashara ya kilimo?
- Ni rasilimali gani za ndani zinazoweza kusaidia kupitishwa kwa desturi hizi katika jamii yako?

### **1.2.9: Shughuli: Kuchora Ramani ya Changamoto za Hali ya Hewa na Suluhisho za CSA**

Washiriki wanatafakari changamoto kuu za hali ya hewa zinazoathiri shughuli zao za kilimo au biashara ya kilimo. Wakifanya kazi mmoja mmoja au katika vikundi vidogo, wanatambua hatari za hali ya hewa za eneo husika kama vile ukame, mafuriko, mvua isiyo ya kawaida, uharibifu wa udongo, au milipuko ya wadudu.

Kisha, washiriki wanajadili ni mbinu zipi za kilimo kinachozingatia hali ya hewa (CSA) zinazoweza kusaidia kushughulikia changamoto hizi. Kwa mfano, wanaweza kuzingatia mbinu kama vile matandazo, kuvuna maji ya mvua, mazao yanayostahimili ukame, usimamizi jumuishi wa wadudu, au umwagiliaji wa jua.

Shughuli hii huwasaidia washiriki kuunganisha dhana za kilimo kinachozingatia hali ya hewa na uzoefu wao wa kilimo na kutambua suluhisho za vitendo wanazoweza kutumia katika muktadha wao wa ndani.

## Karatasi ya Kazi.

Washiriki wanaweza kujaza jedwali hili hapa chini;

Changamoto ya Hali ya Hewa	Inaathirije shamba/biashara yangu?	Suluhisho Linalowezekana la Kuzingatia Hali ya Hewa
Mfano: Ukame	Mazao hukauka kabla ya kukomaa	Kuweka matandazo, Uvunaji wa maji ya mvua.

## Marejeleo

- Shirika la Chakula na Kilimo (FAO). (2017). *Kitabu cha Chanzo cha Kilimo Kinachozingatia Hali ya Hewa*.  
<https://www.fao.org/climate-smart-agriculture-sourcebook/en/>
- Shirika la Chakula na Kilimo (FAO). (n.d.). *Kituo cha Maarifa ya Kilimo*.  
<https://www.fao.org/agroecology/en/>
- Mfuko wa Kimataifa wa Maendeleo ya Kilimo (IFAD). (n.d.). *Mabadiliko ya Tabianchi na Kilimo cha Wakulima Wadogo*.  
<https://www.ifad.org/en/climate-change>
- Wanawake wa Umoja wa Mataifa. (n.d.). *Wanawake na Mabadiliko ya Tabianchi*.  
<https://www.unwomen.org/en/news/in-focus/climate-change>
- Vitendo vya Vitendo. (n.d.). *Rasilimali za Kilimo Zinazostahimili Mabadiliko ya Tabianchi*.  
<https://practicalaction.org/>
- Wizara ya Kilimo, Viwanda vya Wanyama na Uvuvi (MAAIF). (n.d.). *Rasilimali za Kilimo*.  
<https://www.agriculture.go.ug/>
- Benki ya Dunia. (2021). *Kilimo Kinachozingatia Hali ya Hewa*.  
<https://www.worldbank.org/en/topic/climate-smart-agriculture>