JAMHURI YA MUUNGANO WA TANZANIA

TAASISI YA KUTATHIMINI RASILIMALI ZA TAIFA,

CHUO KIKUU, DAR ES SALAAM

MABADILIKO YA MFUMO WA HALI YA HEWA KATIKA AFRIKA

MRADI WA KUJENGA UWEZO WA MFUMO WA KILIMO KATIKA MAENEO MAKAME NA MAENEO YENYE MVUA NYINGI NCHINI TANZANIA NA MALAWI ILI KUKABILIANA NA HALI YA HEWA

TAARIFA KUHUSU; UELEWA WA JAMII, ATHARI ZILIZOPO NA MIKAKATI YA BADAE YA KUKABILIANA NA MABADILIKO YA HALI YA HEWA **KATIKA**

KIJIJI CHA MWITIKILA, WILAYA YA MUFINDI, MKOA WA IRINGA

Emma Liwenga, Lebai Nsemwa na Miriam Dalitso Kalanda-Sabola

YALIYOMO

UKULASA
YALIYOMO..i
MAJEDWALI YALIYOMO ii
UTAMBULISHO KUHUSU MRADI iii
Lengo la mradi iv
Matarajio ya mradi huu iv
Malengo ya tathimini hii v
1. UTANGULIZI 1
2. MAELEZO MAFUPI KUHUSU KIJIJI.. 1
2.1 Sura ya Nchi na Historia Fupi ya Kijiji 1
2.2 Hali ya Kiuchumi na Kijamii 2
2.2.1 Shughuli kuu za kiuchumi 2
2.2.2 Idadi ya watu na makazi 3
2.2.3 Makundi makuu ya kijamii na tabia zake 3
3. MATOKEO MUHIMU YA UTAFITI 4
3.1 Uelewa wa Wanajamii kuhusu Mabadiliko ya Hali ya Hewa... 4
3.1.1 Mwenendo na mwelekeo wa mabadiliko ya hali ya hewa... 4
3.1.2 Uchambuzi wa hali ya hewa ya kijiji.. 4
3.2 Athari Zitokanazo na Mabadiliko ya Hali ya Hewa 5
3.2.1 Athari katika shughuli za kujikimu kimaisha 5
3.2.2 Athari katika shughuli za kilimo 6
3.2.3 Athari kwenye shughuli za ufugaji 7
3.3 Hali hatarishi na Uwezo wa Kuendana na Mabadiliko ya Hali ya Hewa 8
3.3.1 Makundi yaliyo kwenye hali hatarishi na tabia zake.. 8
3.3.2 Mbinu za Kukabiliana/Kuendana na mabadiliko ya hali ya hewa.................................. 8
3.3.3 Sababu zinazotofautisha uwezo wa kuendana/kukabiliana... 9
3.4 Mabadiliko ya Hali ya Hewa na Mikakati ya Maisha 10
3.4.1 Kilimo na mikakati ya baadaye 10
3.4.2 Ufugaji na mikakati ya baadaye.. 10
3.4.3 Shughuli nyingine zisizo za kilimo na mikakati ya baadaye 10
3.4.4 Rasilimali na mikakati ya baadaye.. 10

4. HITIMISHO..11
5. MAPENDEKEZO.. 12
(Maeneo yanayoweza kufanyiwa utafiti kwa vitendo) 12

MAJEDWALI YALIYOMO

Ukurasa

Jedwali Namba 1: Matukio Makuu ya Hali ya Hewa Katika Kijiji cha Mwitikilwa.......... 4
Jedwali Namba 2: Mabadiliko ya Shughuli za Kimaisha na Sababu Zake......................... 6
Jedwali Namba 3: Mabadiliko Katika Kilimo cha Mahindi 7

UTAMBULISHO KUHUSU MRADI

*K*atika nchi zilizoko kusini mwa jangwa la Sahara Afrika umasikini na uhaba wa chakula ni kwa sababu ya uzalishaji duni wa mazao na unachangiwa zaidi na mabadiliko ya hali ya hewa. Tatizo kubwa hasa kwa watunga sera za kilimo nchini Tanzania na Malawi ni kuwa na uelewa mdogo juu ya undani wa athari za mabadiliko ya hali ya hewa na mbinu zinazotumiwa na wakulima kukabilina na mabadiliko ya muda mrefu na ya vipindi vifupi ama ya mara kwa mara ya hali ya hewa. Mbinu hizo ni zile ambazo zitalenga kuboresha mifumo ya kilimo kwa wananchi wanaotegemea kilimo kuendesha maisha yao nchini Tanzania na Malawi bila kuathiri mifumo iliyopo. Mifumo ya kilimo katika mazingira mbalimbali inahitaji kuhusisha miundo mbinu na wadau mbalimbali wa kilimo ili kujenga uwezo mkubwa wa kukabiliana na mabadiliko ya hali ya hewa ikiwemo kuboresha mawasiliano katika sekta ya kilimo na wadau mbalimbali.

*K*atika mradi huu, utafiti kwa njia ya vitendo katika maeneo mbali mbali yenye sura na tabia za kimazimgira zinazotofautiana (mfano mvua kidogo na nyingi) unalenga hasa jamii za wakulima wadogo ambao ndio waathirika wakuu wa mabadiliko ya hali ya hewa. Kwa kushirikiana na wadau wengine ndani na nje ya nchi na hasa wakulima wadogo wadogo, mradi huu utatengeneza miundo mbinu bora ya kilimo katika maeneo ya utafiti ambayo itakidhi mahitaji ya wakulima kulingana na mabadiliko ya hali ya hewa. Utekelazi wake utafuata pia mfumo bora na endelevu wa mbinu za kujikimu kimaisha unaozingatia utunzaji wa mazingira. Katika mradi huu, miundombinu ya kilimo kulingana na mtazamo wa wakulima ni kama unavyojionesha hapa chini.

*M*radi huu una watafiti waliobobea katika fani mbali mbali na watafanya kazi pamoja kwa miaka minne. Tanzania na Malawi zimekwisha andaa mpango wa kukabiliana na mabadiliko ya hali ya hewa ujulikanoa kama NAPA na kilimo kimepewa kipaumbele zaidi. Tutatimiza lengo la mradi kwa kufuata mapendekezo ya NAPA, miundo mbinu ya kujikimu ya wakulima na pia mbinu za wadau mbalimbali. Mradi huu unafadhiliwa na shirika la maendeleo la Uingereza (DFID) na lile la Canada (IDRC) kuanzia April 2007 hadi March 2011.

Taasisi husika katika utafiti huu katika ***Tanzania*** *ni: Taasisi ya kutathimini rasilimali, Chuo Kikuu, Dar es Salaam – Dr Amos Majule amajule@ira.udsm.ac.tz na Dr Emma Liwenga liwenga@ira.udsm.ac.tz; Taasisi ya INADES, Dodoma; Chuo cha utafiti wa Kilimo Uyole; Farm Inputs Promotions Africa Ltd (FIPS Africa);*

*Shughuli za Ughani katika Wilaya. Katika **Malawi**: Idara ya Maliasili na Mazingira, Chuo Kikuu cha Malawi – Miriam Sabola msabola@chanco.unima.mw na Cosmo Ngongondo cngongondo@chanco.unima.mw; Idara ya Ughani na Teknolojia; Idara ya mambo ya Mazingira; Idara ya Sayansi ya Mimea, Chuo Kikuu cha Bunda; Taasisi ya kuratibu matumizi bora ya madini (MATAMA). Katika **Uingereza**: Taasisi ya Matumizi ya Rasilimali (NRI), Chuo Kikuu Cha Greenwich – Richard Lamboll R.I.Lamboll@gre.ac.uk na Tanya Stathers T.E.Stathers@gre.ac.uk*

Lengo la mradi

*L*engo kuu ni kujenga uwezo wa wadau mbalimbali katika sekta ya kilimo kukabiliana na mabadiliko ya hali ya hewa katika maeneo makame na yenye mvua nyingi nchini Tanzania na Malawi.

*M*alengo halisi ni:

1. Kujenga uwezo wa wakulima kupitia mafunzo, katika kupata na kutumia taarifa sahihi za kukabilina na mabadiliko ya hali ya hewa
2. Kuiwezesha sekta binafsi kufanya kazi kwa ufanisi kulingana na mahitaji ya mkulima
3. Kujifunza kwa kushirikishana taarifa mbalimbali za kilimo na utabiri wa hali ya hewa na pia kuzisambaza taarifa hizo katika maeneo mengineyo.

*U*shirikishwaji wa wadau mbalimbali utawezesha kujenga uwezo wao wa kukabiliana na mabadiliko ya hali ya hewa. Uhusishwaji wa wadau mbalimbali utauwezesha mradi kufanya utafiti kwa vitendo wa kutathimini mbinu mbali mbali za muda mfupi na mrefu za kukabiliana na mabadiliko ya hali ya hewa.

Matarajio ya mradi huu

- Wakulima na wadau wengine wa kilimo waweze kuelewa mbinu mbali mbali za kukabiliana na mabadiliko ya hali ya hewa.
- Taarifa, mafunzo na mbinu za kukabiliana na mabadiliko ya hali ya hewa zitambuliwe na zitumiwe kwa njia shirikishi.
- Mbinu za kukabiliana na mabadiliko katika nchi na za sekta binafsi zifanyiwe tathimini.
- Wadau wakulima na wasio wakulima wajengewe uwezo zaidi wa kukabiliana na mabadiliko ya hali ya hewa kwa kupata taarifa na kutoa maamuzi sahihi.
- Matokeo ya mradi kwa wadau yafanyiwe tathimini.

- Matokeo ya utafiti yaenezwe kwa wadau na maeneo mengine ili kujenga uwezo wa kukabiliana na mabadiliko ya hali ya hewa.

Malengo ya tathimini hii

Malengo ya kufanya tathimini ya hali halisi ya mabadiliko ya hali ya hewa ni:

a) Kutaka kujua mtazamo wa wakulima juu ya mabadiliko ya hali ya hewa na kwa mtazamo mpana zaidi juu ya athari.

b) Kujua Madhara ya mabadiliko ya hali ya hewa na mabadiliko mbalimbali ya shughuli za kimaisha za uzalishaji mali za kila siku.

c) Kujua uwezo wa jamii ni kwa kiasi gani inakabiliana na mabadliliko au ilinavyoathirika na kujua ni mambo yapi jamii inayafanya ili kukabiliana au kuendelea kuathirika.

d) Kudadisi ni kwa namna ipi mikakati maisha jamii na ya mtu mmojammoja imetokana na mabadiliko ya hali ya hewa.

1. UTANGULIZI

Utafiti huu uliofanyika katika kijiji cha Mwitikilwa kilichopo katika wilaya ya Mufindi katika Mkoa wa Iringa, Nyanda za Juu Kusini mwa Tanzania. Zaidi ya asilimia 90 ya watu katika wilaya hiii wanaishi vijijini na wanategemea kilimo na ufugaji kama shughuli kuu za kiuchumi. Kijiji kipo katika eneo la nyanda za juu mwinuko wa mita 1600 kutoka usawa wa bahari. Mara kwa mara joto huwa chini ya nyuzi 25 na wastani wa mvua zinazoanzia milimita 1000 mpaka 1600 kwa mwaka, kwa muda wa siku 200 hadi 280

2. MAELEZO MAFUPI KUHUSU KIJIJI

2.1 Sura ya Nchi na Historia Fupi ya Kijiji

Kijiji cha Mwitikilwa kipo karibu umbali wa kilomita 25 kutoka Mafinga mjini katika wilaya ya Mufindi mkoani Iringa. Kijiji kiliaanzishwa mwaka 1983, miaka michache baada ya kuanzishwa kwa mpango wa vijiji vya ujamaa Tanzania. Kabla ya kijiji hiki kuanzishwa kilikuwa ni kitongoji cha kijiji cha Ufwagi. Kufuatia kuongezeka kwa idadi ya watu, kitongoji hiki kikanyanyuliwa mpaka hadhi ya kijiji mwaka 1983. Maana ya neno Mwitikilwa inatokana na tafsiri ya wenyeji, ikimaanisha kuwa mwepesi wa kuitikia mwito kwenye mambo mbalimbali.

Kijiji kina vitongoji vitano ambavyo ni: Uhelesi, Malunda, Mwitikilwa, Kipini na Mpalulo. Kulingana na majadiliano yaliyofanywa na wanakijiji, ilielezwa kwamba kumekuwa na matukio mbalimbali ambayo yameleta mabadiliko kwa jamii tangu kipindi cha uhuru. Matukio haya yanahusisha:

- Vijiji vya ujamaa ambavyo vilihusisha kilimo cha ujamaa ambacho kiliendana na uzalishaji mzuri wa mazao ya kilimo na uhifadhi wa mazao katika maghala. Hata hivyo ilifahamika kwamba maghala ya Kijiji yaliacha kutumika mwaka 1980.
- Upandaji wa miti katika kijiji ulianza mnamo mwaka 1977. Ilielezwa kuwa kufutia watu wengi kijijini kujihusisha na upandaji miti, ubora wa maisha umeongezeka katika jamii hii.
- Mabadiliko ya hali ya tabia nchi/ hali ya hewa: ilielezwa kwamba, mwaka 1980 hadi 1990 mvua zilikuwa zikitabirika. Lakini, kuanzia 1990 kumekuwa na mabadiliko

katika kuanza kwa msimu wa mvua, mvua ndogo ambazo kienyeji zinajulikana kama *nyahenge* ziliarifiwa kutoweka, na kilichoarifiwa kuongezeka ni mawingu na upepo tu.

- Kubadilika kwa kiwango cha maji kutoka kwenye vyanzo vyake: imeelezwa kuwa katika miaka ya 1970, mito kijijini hapo ilikuwa inajaa maji kwa muda wote wa mwaka. Lakini kuanzia mwishoni mwa miaka ya 1980 Mito mingi ilianza kuwa na maji kwa vipindi, mtiririko wa maji umepungua katika baadhi ya mito na mingine imeshakauka. Mfano mito Kama, Ijii, Mwinga, Ilesi na Ngalangala iliarifiwa kuwa imekauka.
- Mabadilko ya matumizi ya ardhi toka miaka ya 1970: ubora wa ardhi uliarifiwa kupungua (ardhi imechoka) kutokana na kilimo cha mfululizo ambacho kinaambatana na upungufu ardhi.

2.2 Hali ya Kiuchumi na Kijamii

2.2.1 Shughuli kuu za kiuchumi

Shughuli kuu za kiuchumi na kijamii katika kijiji ni pamoja na: Kilimo, ufugaji, upandaji miti, utengenezaji wa pombe za kienyeji na biashara za mbao. Aina kuu za mazao yanayozalishwa katika eneo hili ni pamoja na mahindi, maharage, uwele/mtama, na ngano, kwa mazao ya chakula. Pareto na chai ni mazao makuu ya biashara. Mifugo ifugwayo kijijini ni pamoja na ng'ombe, mbuzi, nguruwe, kuku na simbilisi. Ilifahamika pia kwamba wanakijiji wengi hufuga nguruwe.

Mazao

Iliarifiwa kwamba kumekuwa na mabadiliko ya aina ya mazao yanayozalishwa kijijini hapo. Hapo zamani Vijiji vilikuwa vikizalisha mahindi, ulezi na maharage, hata hivyo, hivi karibuni iliarifiwa kuwa kumekuwa na kupungua kwa kilimo cha maharage kutokana na kutokuwa na mvua za uhakika. Uzalishaji wa mazao umepungua, hususani katika zao la mahindi. Ilielezwa kuwa uzalishaji wa mahindi umepungua kutoka magunia 15 hadi magunia 5 kwa eka. Kwa mazao ya biashara wakulima wengi walikuwa wakizalisha pareto. Ilielezwa kwamba kwa sasa, ni watu wachache tu ndio wanazalisha zao hilo kwa sababu ya matatizo ya soko, badala yake watu wengi wanalima ngano. Ilifahamika pia kwamba wanakijiji wanategemea miti kama njia kuu ya kipato, hususani tangu miaka ya mwishoni mwa 1990.

Mifugo

Idadi ya mifugo hususani ng'ombe, mbuzi na kondoo iliarifiwa kupungua na hivyo kupunguza upatikanaji wa mbolea. Ilielezwa kuwa, zamani, kaya moja iliweza kuwa na ng'ombe 50 hadi 100. Lakini, kwa sasa idadi imepungua kufikia ng'ombe 5 mpaka 8, mbuzi 8 mpaka 15. Kupungua kwa idadi ya mifugo kulienda sambamba na upungufu wa ardhi. Kufuatia upungufu huo, wakulima wamekuwa wakilima mfululizo bila kupumzisha mashamba. Hata hivyo ilielezwa kwamba kumekuwa na ongezeko la ufugaji wa nguruwe, na kaya katika kijiji iliarifiwa kuwa na nguruwe 1 hadi 5.

2.2.2 Idadi ya watu na makazi

Kijiji kina jumla ya idadi ya watu 1944 na kaya 414. Kundi kubwa la wakazi katika kijiji hiki ni wahehe. Kwa mujibu wa majadiliano na wanakijiji, iliarifiwa kuwa idadi ya watu imekuwa ikiogezeka. Hatua ya kwanza iliyopelekea ongezeko hilo, ilikuwa ni mwaka 1974 wakati wa programu ya Vijiji vya ujamaa, ambao ulipelekea kuongezeka kwa watu hadi kufikia 900 kijijini hapo. Tangu kipindi hicho, idadi ya watu imeongezeka kwa mara mbili hususani kuanzia mwishoni mwa miaka ya 1980.

2.2.3 Makundi makuu ya kijamii na tabia zake

Makundi makuu matatu ya kiuchumi na kijamii yaliainishwa katika zoezi la kuchambua makundi mbalimbali ya jamii kutokana na hali ya uwezo. Makundi hayo ni kundi la wenye uwezo (matajiri), kundi la kati na kundi la wasio na uwezo (masikini). Makundi haya, yanafahamika kiasili kama *mogali, mhangala na mumikaa/mpina* kila kundi kwa mtiririko huo. Vigezo vikuu vilivyotumika kugawanya jamii katika makundi hayo vilikuwa ni mazingira ya nyumba, hali ya uhakika wa chakula katika kaya, umiliki wa mali kama redio na luninga, umiliki wa usafiri, mfano baiskeli au mkokoteni, uwezo wa kulipia karo za watoto, ukubwa wa shamba, upandaji wa miti. Kwa kuzingatia vigezo hivi, wanakiji waliweza kuelezea jinsi makundi hayo ya jamii yanavyotofautiana.

3. MATOKEO MUHIMU YA UTAFITI

3.1 Uelewa wa Wanajamii kuhusu Mabadiliko ya Hali ya Hewa

3.1.1 Mwenendo na mwelekeo wa mabadiliko ya hali ya hewa

Matukio makubwa kuhusiana na mabadiliko ya hali ya hewa yaliyotajwa wakati wa majadiliano na makundi ya wanaume na wanawake yameoneshwa kwenye Jedwali Namba 1. Majadiliano hayo yalionesha kuwa, matukio yanahusiana na kiasi cha mvua, na hasa mvua nyingi kupita kiasi ambayo iliathiri upatikanaji wa chakula na upepo mkali uliopelekea matukio ya moto wa asili.

Jedwali Namba 1: Matukio Makuu ya Hali ya Hewa Katika Kijiji cha Mwitikilwa

Mwaka	Matukio		Athari	
	Wanawake	Wanaume	Wanawake	Wanaume
1998/99	Mvua nyingi sana	Mvua nyingi sana na upepo mkali	Mavuno duni	Mavuno duni, mmomonyoko wa udongo, na mioto ya asili
2000	Mvua nyingi sana		Mavuno duni	Mavuno duni
2004		Mavuno duni na upepo mkali		Mavuno duni, mmomonyoko wa udongo, na mioto ya asili

3.1.2 Uchambuzi wa hali ya hewa ya kijiji

Maoni ya wenyeji kuhusu mwaka mzuri na mbaya

Ilionekana kwamba, wakulima wana maoni tofauti kuhusu mwaka mbaya na mzuri. Majadiliano katika makundi ya wanawake na wanaume yalihusisha hali ya hewa na uzuri au ubaya wa mwaka, hususani kwa kuzingatia kiasi cha mvua na mgawanyo wake. Ilielezwa kwamba mvua zinapoanza mwezi Novemba na kunyesha kwa kiasi cha kutosha, unakuwa ni mwaka mzuri, kwa sababu kaya zinakuwa na uwezo wa kupata mavuno zaidi, chakula cha kutosha na ziada kwa mauzo. Mvua zinapochelewa kuanza, mfano kuanza mwezi January, mwaka huo unakuwa mbaya, kwa sababu hali ile hupelekea mazao kulazimika kukomaa kabla ya wakati wake au kukauka. Mvua zinazoanza mapema zaidi, mathalani mwezi Oktoba au mapema zaidi, pia husababisha mwaka kuwa mbaya kwa sababu hupelekea mavuno duni.

Ilielezwa pia, mwaka mbaya ni ule ambao unakuwa na mvua nyingi zaidi, ambazo huaribu mazao.

Uchambuzi wa hali ya hewa katika Kijiji na mabadiliko yalitotokea

Kutokana na majadiliano ya makundi yote ya wanawake na wanaume inaonekana kuwa mvua, joto na upepo ni viashiria muhimu vinavyotumiwa na wakulima kuchambua hali ya hewa ya kijiji. Ilielezwa kwamba kipindi cha joto katika kijiji hiki, ni kati ya mwezi wa nane (August) na wa kumi na mbili (Desemba); na kipindi cha mvua ni kati ya mwezi January na March, baridi ni kati ya mwezi April na July na kati ya mwezi July na August ni Kipindi cha upepo.

Ilielezwa kuwa kumekuwa na mabadiliko ya hali ya hewa katika kijiji. Mabadiliko yalielezwa kuwa ni ukosefu wa mvua nyepesi (*nyahenge*), ambazo hapo zamani zilinyesha kati ya mwezi wa nne na wa saba. Ilifahamika pia, kuanzia mwezi wa nane hadi wa kumi na mbili imekuwa na joto kuliko ilivyokuwa zamani. Mabadiliko haya yalianza kuonekana mwishoni mwa miaka ya 1980. Mabadiliko mengine ya hali ya hewa yanahusiana na kubadilika badilika kwa mfumo mzima wa hali ya hewa; hali amabyo imesababisha kuwa na mvua zisizo kuwa na uhakika.

Kuhusu uchambuzi wa mwaka mbaya na mzuri wa hali ya hewa, majadiliano yalionesha kwamba miaka mibaya inajitokeza kwa wingi zaidi kuliko miaka mizuri. Mabadiliko haya yanaendana na hali ya mabadiliko ya hali ya hewa katika eneo hilo. Ilitajwa kuwa, kipindi cha kati ya mwaka 1971 na 1984 hali ya hewa ilikuwa nzuri kwa sababu wanakijiji walipata mvua za kutosha na mavuno ya kutosha. Wakati miaka ya 1998 na 2004, ilitajwa kuwa mibaya, kwa sababu ya kuwa na mvua nyingi na upepo mkali.

3.2 Athari Zitokanazo na Mabadiliko ya Hali ya Hewa

3.2.1 Athari katika shughuli za kujikimu kimaisha

Utafiti umeonesha kuwepo kwa shughuli mbalimbali za kujikimu kimaisha kwenye kijiji cha Mwitikilwa. Shughuli zilizotajwa ni pamoja na: kilimo, ufugaji, upandaji miti, na biashara ya mbao, ufugaji wa samaki na usukaji wa vikapu. Ilielezwa kwamba wanawake na wanaume huwa wanashiriki katika shuhuli za kimaisha zilizojajwa hapo juu isipokuwa katika usukaji wa

vikapu ambayo ni kazi maalumu kwa wanawake. Ilielezwa pia, kumekuwa na mabadiliko katika shughuli za kimaisha kama ilivyooneshwa katika Jedwali Namba 2. Kati ya mabadiliko ya msingi ni kuongezeka kwa wanakijiji wanaopanda miti na kuongeza kipato.

Jedwali Namba 2: Mabadiliko ya Shughuli za Kimaisha na Sababu Zake

Shughuli/kazi		Mabadiliko	Sababu
Kilimo	Pareto	Kushuka kwa uzalishaji	Soko lisilo la uhakika
	Mahindi	Kushuka kwa uzalishaji	Upungufu wa mvua (kwa sasa)
	Maharage	Kushuka kwa uzalishaji	Upungufu wa mvua (kwa sasa)
	Viazi mviringo	Kushuka kwa uzalishaji	Upungufu wa mvua (kwa sasa)
	Artemisia	Zao jipya	Zao jipya la biashara
Upandaji miti		Kuongezeka kwa upandaji miti (Ongezeko la wadudu jamii ya viwavi).	
Mifugo	Ng'ombe	Idadi imepungua	Kupungua kwa ardhi ya malisho
	Nguruwe	Idadi ya umiliki kwa kaya umeongezeka	Ufugaji wa ndani na ongezeko la soko.

3.2.2 Athari katika shughuli za kilimo

Iliarifiwa kuwa kuna mabadiliko ya hali ya hewa katika kijiji na baadhi yake yanahusisha uzalishaji wa mazao**.** Mabadiliko makubwa ni yale ya kukosekana kwa mvua za vuli (*nyahenge*), ambazo hapo zamani zilinyesha wakati wa miezi ya baridi. Mwezi wa August mpaka December imekuwa na joto kuliko ilivyokuwa hapo awali. Mabadiliko haya yalianza kuonekana mwishoni mwa miaka ya 1980. Kuachwa kwa bustani za kulima mapeasi (peas) kwa kiasi fulani kulihusishwa na upotevu wa mbegu za asilia na kukosekana kwa mvua za *nyahenge*. Hali nyingine iliyojitokeza kijijini hapo ni kutokuwa na mvua za kuaminika.

Ilifahamika kuwa hakukuwa na shughuli yoyote ya kujikimu kimaisha ambayo watu hawajihusishi nayo tena zaidi ya kuacha kilimo cha baadhi ya mazao. Iliarifiwa kuwa kilimo cha bustani za mapeas kilifikia hatua ya kuachwa kabisa pamoja na kilimo cha maharage, kahawa na viazi vitamu vimepungua kwa kiasi kikubwa. Ilielezwa kwamba ukosefu wa soko la kuaminika kulikoambatana na kuchakaa kwa ardhi ya kilimo zimekuwa sababu kubwa za kupungua kwa uzalishaji wa kahawa. Kwa upande mwingine, upungufu wa ardhi uliarifiwa kuwa sababu mojawapo kubwa ya kupungua au kuachwa kwa uzalishaji wa viazi vitamu.

Ilelezwa zaidi kuwa kushuka kwa mavuno ya maharage na kuachwa kwa bustani za mapeasi (peas), kulisababishwa na kupungua kwa mvua katika eneo hilo. Kuongezeka kwa wadudu wa mazao na miti ya pine pia ilihusishwa na mabadiliko ya hali ya hewa. Sambamba na hilo, iliarifiwa kuwa kuongezeka kwa hali ya joto kumesababisha uwepo wa wadudu wengi.

Hali ya lishe imepungua katika miaka ya karibuni kutokana na kupungua kwa uzalishaji wa mazao ya maharage na mapeasi (peas). Wanaume walihisi kuwa mabadiliko ya tabia nchi na hali ya hewa yameathiri makundi yote ya watu katika jamii. Kutokana na taarifa ya majadiliano ya kundi la wanaume, kumekuwa na mabadiliko makubwa kwenye uzalishaji wa mahindi kama inavyooneshwa kwenye Jedwali Namba 3.

Jedwali Namba 3: Mabadiliko Katika Kilimo cha Mahindi

Shughuli		Hapo zamani	Sasa
Tarehe ya upandaji		Novemba/Disemba	Januari
Njia za kupandia		Asili	Kupanda kwa vipimo
Aina ya mbegu		Mbegu za asili	Hybrids; H614, H6302
Utunzaji	Msimu wa kupalilia	1	2-3
	Wadudu waharibifu	Wachache	Wengi
Madawa		Kulikuwa hamna matumizi ya kemikali	Matumizi ya kemikali kama vile Novathion na Thiodan
Mavuno (magunia/eka)		10 bila mbolea	6 na mbolea
Uhifadhi	Muundo	"*Kihenge*"	magunia
	Wadudu waharibifu wa mazao	Hakuna matumizi ya dawa zozote	Matumizi ya Actellic super dust
Soko	Eneo	Lilikuwa mbali na kijiji (Mafinga)	Lipo karibu na kijiji
	Bei	Soko la uhakika na kuuzwa kulingana na uzito	Huamuliwa na mnunuzi ambaye ndiye anayepima ujazo (mfano: Debe)

3.2.3 Athari kwenye shughuli za ufugaji

Kwa kuzingatia uzalishaji wa mifugo, iliarifiwa kuwa mabadiliko ya hali ya hewa yana athari mbalimbali kwa ng'ombe, nguruwe na kuku. Ilielezwa kwamba mvua kubwa sana zinapelekea

kuoza kwa kwato za ng'ombe, na mara nyingi kuku, na hasa vifaranga hufa kwa sababu hawawezi kuhimili hali ya unyevunyevu.

3.3 Hali hatarishi na Uwezo wa Kuendana na Mabadiliko ya Hali ya Hewa

3.3.1 Makundi yaliyo kwenye hali hatarishi na tabia zake

Majadiliano na wanaume kuhusu nani kwenye jamii/ kuhusu ni makundi gani ya jamii yapo kwenye hatari ya kuathiriwa na mabadiliko ya hali ya hewa, yalionesha kuwa watu wenye uwezo mdogo (masikini) ndio wako kwenye hatari zaidi. Mazingira hayo hatarishi yamehusishwa na uwezo mdogo walionao masikini wa kuweza kuzunguka au kuhangaika kijitafutia chakula au kujihusisha na shughuli mbalimbali za kujikimu kimaisha. Ilielezwa zaidi kuwa, ukosefu wa mali na rasilimali unamaanisha kuwa hawana njia mbadala za kujitafutia kipato ili kukabiliana na athari za mwaka mbaya. Majadiliano na wanawake yalionesha kuwa wanawake na watoto, wako katika hatari ya mabadiliko ya hali ya hewa. Hali hii, kwa wanawake, imehusishwa zaidi na wao kuwa tegemezi kwenye kilimo pekee. Wanaume walionekana kuwa salama zaidi kutokana na kutotegemea njia moja ya kiuchumi.

Kwa upande mwingine, wanawake na wanaume wote walisema matajiri hawapo katika hatari ya kuathirika na mabadiliko ya hali ya hewa kwa sababu ya uwezo wao kutokana na mali walizokuwa nazo. Ilielezwa kuwa matajiri wanakuwa na akiba inayowawezesha kupata chakula na kupata mahitaji ya kila wakati. Utafiti ulibaini kuwa vigezo mbalimbali vinavyotofautisha makundi ya jamii ndivyo pia vinahusika katika kuchambua uwezo wa kukabiliana/kuendana na mabadiliko ya hali ya hewa. Vigezo hivyo ni pamoja na, hali ya ubora wa nyumba, ukubwa wa shamba, na nafasi/uwezo wa kufanya biashara.

3.3.2 Mbinu za Kukabiliana/Kuendana na mabadiliko ya hali ya hewa

Ilionekana kwamba kipindi cha matukio makubwa, makundi mawili (wenye uwezo na wa kati) walikuwa na mbinu mbalimbali za kukabiliana na athari zitokanazo na mabadiliko ya hali ya hewa. Ilielezwa zaidi kuwa watu wenye hali nzuri kimapato hawaathiriki sana na matukio makubwa ya hali ya hewa, kwa sababu ya akiba waliyonayo na uwezo wa kujitafutia kazi sehemu mbalimbali na kupata kipato cha kununua chakula sehemu

nyingine/mbalimbali. Kutokana na majadiliano na wanawake, ilionekana kuwa katika kipindi cha miaka kumi iliyopita wakati wa matukio makubwa watu, wenye uwezo wamekuwa wakiuza mali zao, kama mifugo na mbao kujipatia kipato kwa kununulia chakula. Kaya zenye kipato cha kati, zimekuwa zikiuza mifugo midogo kama kuku na simbilisi kupata pesa ya kununulia chakula. Watu wa kundi hili pia, hufanya kazi za vibarua kwenye mashamba na pia hujihusisha na kubeba mbao, zaidi ya hayo pia hutegemea mazao ya porini (mfano matunda). Kwa upande mwingine, kaya zisizokuwa na uwezo (masikini) zimekuwa zikitegemea zaidi kazi za vibarua na baadhi kuuza simbilisi kama njia ya kupata kipato na pia kutegemea matunda pori.

3.3.3 Sababu zinazotofautisha uwezo wa kuendana/kukabiliana

Kutokaka na tathimini ya utafiti ilionekana kuwa kulikuwa na uwezo tofauti wa kukabiliana/kueandana na mabadiliko ya hali ya hewa kwa makundi tofauti ya kijamii na kiuchumi. Kwa kifupi:

- Watu wa kipato cha chini, wanawake na wazee walionekana kuwa katika hatari zaidi
- Watu wa kipato cha juu walionekana kuwa kwenye nafasi nzuri ya kuendana na mabadiliko hayo
- Vijana na watu wa kipato cha kati, nao walionekana kuwa kwenye hali nzuri kiasi ya kuendana na mabadiliko hayo.

Muhtasari wa Uwezo wa Kuendana na Mabadiliko ya Hali ya Hewa ya Makundi Tofauti unaonyeshwa kama ifuatavyo:

Wenye Uwezo Mkubwa (Matajiri):

Wana akiba ya chakula cha kutosha, mashamba makubwa ya mazao, idadi kubwa ya mifugo, mashamba makubwa ya miti, na wanajihusisha na biashara ya mbao.

Watu wa kati (Wastani)

Wana akiba kiasi ya chakula, mashamba ya kawaida, idadi ndogo ya mifugo, mashamba madogo ya miti.

Watu wenye Uwezo Mdogo (Masikini)

Wana kiasi kidogo cha akiba ya chakula, mashamba madogo, hawana mifugo na muda mwingi hufanya kazi za vibarua.

3.4 Mabadiliko ya Hali ya Hewa na Mikakati ya Maisha

3.4.1 Kilimo na mikakati ya baadaye

Majadiliano ya wakulima wa kike na wakiume kuhusiana na mabadiliko yaliyotajwa na mabadiliko ya hali ya hewa, yalionesha kwamba wanakijiji wamejiwekea mipango mingi ya baadae. Mipango hii inaendana na matazamio ya siku za usoni kuzidi kuwa na mvua zisizotabirika na hasa katika kuanza kwa msimu wa mvua na mtawanyiko wake. Kutokana na hali hiyo mtazamo wa wanaume kuhusu mabadiliko ulikuwa kama ifuatavyo:

- kilimo cha mabondeni (bonde la mto) kitaongezeka
- kilimo cha umwagiliaji kitaongezeka
- kilimo cha mazao mbalimbali ya muda mfupi kitaongezeka, mfano viazi vitalimwa zaidi
- kuongezeka kwa kilimo cha mazao ya biashara

3.4.2 Ufugaji na mikakati ya baadaye

Wanakijiji walitazamia kuwa, kutokana na mabadiliko haya ya hali ya hewa kutakuwa na ongezeko la tabia ya ufugaji wa ndani. Kutokana na hali hiyo, waliarifu zaidi kuwa kutakuwa na ongezeko la matumizi ya mbolea. Hali hii inaashiria pia kuwa kutakuwa na hitaji la ongezeko la nguvukazi kutokana na kuongezeka kwa kazi za kilimo na ufugagi wa ndani. Zaidi ya hayo, ilielezwa kuwa, watu wataongeza ufugaji mdogomdogo hususani kuku, simbilsi na mbuzi.

3.4.3 Shughuli nyingine zisizo za kilimo na mikakati ya baadaye

Mikakati ya kazi nyingine zisizo za kilimo ni pamoja na mipango ya kuongeza shughuli zaidi na kujihusisha na upikaji wa pombe za kienyeji na kuuza chakula kwa kutembeza mitaani.

3.4.4 Rasilimali na mikakati ya baadaye

Kuzingatia maoni ya kutokuwa na mvua za kuaminika hapo baadae, kazi za upandaji miti ziliarifiwa kuongezeka, mipango ya baadae pia inajumuisha ongezeko la watu kujiwekea akiba kupitia asasi za kuweka na kukopa (SACCOS).

4. HITIMISHO

Matokeo ya tathimini hii yanaonesha kuwa wakulima wana ufahamu kuhusu mabadiliko ya hali ya hewa na tabia ya nchi katika namna ifuatayo

- Kuchelewa kwa mvua
- Kipindi cha mvua kupungua(kuwa kifupi)
- Mvua zimekuwa si za kutegemewa na kutabirika
- Kupungua kwa *nyahenge*

Wanakijiji wa Mwitikilwa walitaja mikakati kadhaa waliodhamiria kuitekeleza hapo baadae ili kupambana na matatizo ya sasa na yanayotarajiwa katika kazi zao za kila siku za kimaisha. Ilionekana kwamba kijiji kimejiwekea malengo ifikapo mwaka 2010 kwenye nyanja ya kilimo: kila kaya itatakiwa kuwa na angalau nusu eka ya shamba la zao la biashara, kwa mfano, chai au pareto. Iliarifiwa zaidi kuwa wanakijiji walidhamiria kupanua kilimo katika maeneo ya mabondeni kuliko kutegemea kilimo cha kwenye maeneo yenye miinuko.

Mikakati mingine ni pamoja na kuhamasisha ufugaji wa ndani ambao utazalisha mbolea ya samadi ya ng'ombe na nguruwe. Hii itawezesha wakulima kupata mavuno mengi katika eneo dogo la ardhi/shamba. Hii inamaanisha kwamba suala la msingi kwao ni ardhi yenye rutuba. Mkakati mwingine uliotajwa ni kuongeza rutuba ya udongo kwa kutumia kilimo cha mzunguko (*Crop rotation*) kwa kubadilisha mazao mfano ngano na maharage

Kuhusu rasilimali, ilielezwa kuwa wakulima wanajaribu kuhamasishana kutokulima karibu na vyanzo vya maji. Pia ilielezwa kuwa jamii inahamasishwa juu ya kupanda miti. Majadiliano ya mipango ya baadae yalionesha kuwa mipango, mikakati mingi haihusiani moja kwa moja na mabadiliko ya tabia nchi na hali ya hewa bali yanalenga zaidi kuhusu kuongeza uwezo wa uzalishaji wa ardhi/udongo. Hii inamaanisha kwamba, ingawa kuna ufahamu kiasi kuhusiana na mabadiliko ya hali ya hewa, mambo yanayohusu mabadiliko ya tabia bado hayajapewa kipaumbele sana katika kijiji cha Mwtikilwa. Hata hivyo katika uchambuzi wa mikakati ya kukabiliana/kuendana na mabadiliko ya tabia ya nchi na hali ya hewa, mambo yafuatayo yalionekana kuwa ni ya msingi:

- Kubadili tarehe za kupanda mbegu shambani
- Kutayarisha mashamaba mapema ili kuweza kupanda kwa wakati

- Kubadili aina ya mazao, kuzalishwa kwa mbegu bora za mahindi (za muda mfupi na zenye mavuno zaidi)
- Kulima mabondeni (mboga mboga)
- Kufanya kazi za vibarua
- Ufugaji ng'ombe wa nyumbani
- Upandaji wa miti (Misonobari/ pine kwa ajili ya mbao)
- Kudhibiti moto pori

5. MAPENDEKEZO

(Maeneo yanayoweza kufanyiwa utafiti kwa vitendo)

- Kuhamasisha kilimo cha mazao ya biashara; kila kaya iwe na angalau nusu heka ya kilimo cha mazao ya biashara (chai na pareto)
- Usimamizi mzuri wa mazao kwenye mabonde
- Kuhamasisha ufugaji wa ndani/ malisho ya ndani
- Kuhamasisha matumizi ya samadi
- Kuwa na mzunguko mzuri wa kubadilisha mazao ili kuongeza rutuba
- Kuzuia kilimo karibu na vyanzo vya maji
- Kuhamasisha upandaji wa miti ya mbao