



Toleo la Januari 2015

Makabiliano na Mabadiliko ya tabia nchi au hali ya hewa kwenye ukanda unaozalisha kahawa

Mwongozo wa hatua kwa hatua wa kusaidia wakulima wa kahawa
kukabiliana na mabadiliko ya tabia nchi.

www.coffeeandclimate.org

coffee & climate
enabling effective response

coffee & climate

enabling effective response

Makabiliano na Mabadiliko y tabia nchi kwenye uzalishaji wa zao la Kahawa –
Mwongozo wa hatua kwa hatua wa kuwasaidia wakulima wa kahawa kukabiliana na mabadiliko ya tabia nchi/
hali ya hewa ya ukanda.

Imetayarishwa na initiative for coffee & climate (Mpango wa Kahawa & Hali ya Hewa).

www.coffeeandclimate.org

Toleo la Januari 2015

Picha za makava ya mbele na nyuma, picha ukurasa wa 7, 17, 22, 29, 37, 47, 52, 59, 68, 84, 89, 91, 121,
129, 138 zimepigwa na Rachel Ambrose; picha ukurasa wa 91, 163-168, zimepigwa na Dr. Kate Lonsdale;
picha ukurasa wa 18, 25-27, 36, 37-42, 45, 46, 63-67, 74, 91, 94-96, 102, 104-106, 113, 117, 131, 132, 137
zimepigwa na Hanns R. Neumann Stiftung.

Usanifu umefanywa na Wigwam GmbH

Hati miliki 2015 Mpango wa Kahawa & Hali ya Hewa. c/o Embden Drieshaus & Epping Consulting GmbH pale pasipoonyeshwa vinginevyo.
Haki zote zimehifadhiwa. Matumizi binafsi tu. Matumizi yote mengine, ikiwa ni pamoja na kugawa, kuchapisha upya na kuchapa kwenye
mtandao usiyo husiana na tovuti coffeeandclimate.org, itahitaji kupata idhini kutoka kwa Mpango wa Kahawa & Hali ya Hewa kwa kupitia
E.D.E. Consulting wanao kanusha madai ya malipo.

Utangulizi

Mabadiliko ya tabia nchi yanahatarisha uzalishaji wa kahawa na maisha ya wakulima na familia zao pote ulimwenguni. Mabadiliko ya jotoridi na misimu ya mvua, na pia matukio yanayotokana na mabadiliko ya hali ya hewa yanaweza kuathiri mizunguko ya uzalishaji na kuathiri uzalishaji wa kahawa. Ili kutayarisha mkakati wa makabiliano dhidi ya mabadiliko ya tabia nchi na athari zake kwenye uzalishaji wa kahawa, ushirikiano wadau wa kimaendeleo kwa ukanda unaozalisha kahawa unaojulikana kama **Mpango wa Kahawa na Tabia nchi** (initiative for coffee & climate – c&c) umeanzishwa.

Miongoni mwa wanachama waanzilishi wa ushirikiano uliopo ni pamoja na Gustav Paulig Ltd (Ufini), Joh. Johansson Kaffe AS (Norwe), Löfbergs Lila AB (Uswisi), Neumann Gruppe GmbH (Ujerumani), Tchibo GmbH (Ujerumani), Fondazione Giuseppe e Pericle Lavazza Onlus (Italia) and the na Shirika la maendelo kimataifa la Ujerumani (GIZ) GmbH kwa niaba ya shirikisho la Ujerumani wizara wa ushirikiano wa uchumi na maendeleo (BMZ). Washirika waliojiunga hivi karibuni ni pamoja na Ecom Coffee (Uswisi), Franck d.d. (Korasia), Shirika

la maendeleo kimataifa la Swideni (Sida), Tim Hortons (Kanada) na Programu ya kilimo endelevu cha kahawa (SCP) ikiwa imeunganisha, Tchibo, Nestlé (Uswisi), Mondelēz (Uswisi), Douwe Egberts Master Blenders (Uholanzi) and Mkakati wa biashara endelevu ya kahawa IDH (Uholanzi). Mpango huu uko wazi na unakaribisha washirika na wadau wengine wa sekta ya kahawa wenye ari ya kujiunga nasi.

Mpango wa c&c ulianza mwaka 2010 na ulifanya kazi na wazalishaji na watoa huduma waliozingatia ugavi wa kahawa ulio endelevu katika nchi za Brazil, Trifinio (ikiwemo Guatemala, El Salvador, Honduras), Tanzania na Vietnam. Nchi hizi zilichaguliwa kwa kuzingatia umuhimu wao kwenye uzalishaji wa kahawa, zikiwakilisha kahawa ya aina ya robusta na arabika, mifumo mbalimbali ya uzalishaji, na pia utayarishaji, uvundikaji pamoja na ukaushaji wa kahawa. Lengo la Mpango wa c&c ni kuandaa mkakati na mbinu za kukabiliana na mabadiliko ya tabia nchi kwa vitendo na ushirikiano thabiti.

Kwa taarifa zaidi juu ya Umoja, tembelea tovuti www.coffeeandclimate.org.



Yaliyomo

Sehemu ya 1: Mahitaji muhimu ya kufanikisha mkakati wa c&c

Utangulizi	3
Yaliyomo	4
Utangulizi	6
1 Mabadiliko ya Tabia nchi kwenye sekta ya kahawa	7
1.1. Ukweli kuhusu Mabadiliko ya Tabia nchi duniani	7
1.2. Hali ya Hewa inaathiri vipi uzalishaji wa kahawa?	9
1.3. Tunawezaje kuitikia Mabadiliko ya tabia nchi (CC)?	12
1.4. Ni jinsi gani wazalishaji wa kahawa wanaweza kukabiliana na Mabadiliko ya Tabia nchi?	16
1.5. Je, Wadau wana wajibu gani kwenye mchakato wa makabiliano?	17
2 Mpango wa c&c wa Makabiliano dhidi ya Mabadiliko ya Tabia nchi kwa Sekta ya Kahawa	18
2.1 Mchakato wa hatua tano	18
Hatua ya 1: Kufafanua Mazingira	22
Hatua ya 2: Tathmini ya changamoto za mabadiliko ya tabia nchi	29
Hatua ya 3: Kupanga Makabiliano	47
Hatua ya 4: Masahihisho na utekelezaji wa mbinu za makabiliano	59
Hatua ya 5: Kujifunza mafunzo na kuelewa maendeleo	68

Sehemu za 2: Jinsi za kutumia mchakato wa c&c kwa vitendo

3 | Utangulizi wa mabadiliko ya tabia nchi na utofauti wa hali ya hewa 85

3.1 Mabadiliko ya tabia nchi na utofauti wa hali ya hewa nini ni?85

3.2 Athari za hewa ukaa na ongezeko la joto la dunia ni nini?86

Hatua ya 1: Kupanga eneo la kufanyia mchakato89

(a) Kusanya taarifa juu ya dhana za msingi za mabadiliko ya tabia nchi89

Hatua ya 2: Tathmini ya changamoto za mabadiliko ya tabia nchi91

(a) Tambua wadau husika: mbinu za tathmini ya wadau91

(b) Kusanya taarifa kutoka kwa wakulima94

(c) Kusanya taarifa kutoka kwa wadau 113

(d) Kusanya taarifa za kitaalam / kisayansi 115

(e) Uundaji wa pambetatu : Tathmini na unganisha taarifa 117

Hatua ya 3: Upangaji wa Makabiliano 121

(a) Chagua mbinu bora ya makabiliano 121

(b) Unda mpango wa utekelezaji 124

Hatua ya 4: Masahihisho na utekelezaji wa mbinu za makabiliano 129

(a) Unda mchakato wa masahihisho na utekelezaji 129

(b) Jaribu na sahihisha mbinu mapya ya makabiliano 133

Hatua ya 5: Kujifunza masomo na kuyaelewa maendeleo 138

(a) Tambua kwa nini, nani na yupi 138

(b) Tambua maswali yako ya tathmini 147

(c) Unda mpango wa kukusanya ushahidi. 149

(d) Changanua matokeo 153

(e) Toa mapendekezo kwa mipango ya baadaye 160

Zana shirikishi za tathmini 163

Orodha ya Jedwali 172

Orodha ya Maumbo174

Marejeo 177

Kamusi 183

Utangulizi

Madhumuni ya ujumla ya mpango wa Kahawa na Hali ya Hewa ni kusaidia wakulima wa kahawa kuwajengea ustahimilivu dhidi ya [Mabadiliko ya tabia nchi \(CC\)](#). Mbinu iliyotumika katika huu mpango imechangia matokeo mazuri kupatikana, mbinu ina hatua tano za kuzingatia wakati wa kuanzisha mchakato wa kukabiliana na Mabadiliko ya tabia nchi shambani na kuwasaidia wahusika kugeuza nadharia kuwa vitendo hai. Hii mbinu husishi na shirikishi kimsingi imetayalishwa kuwawezesha maafisa ugani na program za maendeleo vijijini za kuwasaidia wakulima kupambana na Mabadiliko ya tabia nchi (CC) kwa kubuni mikakati ya makabiliano.

Hiki kitabu ni mwongozo wa hatua kwa hatua katika kutekeleza mbinu za mpango wa c&C, ikizingatiwa hasa makabiliano dhidi ya Mabadiliko ya Tabia nchi (CC) kwenye uzalishaji wa kahawa katika ngazi ya shambani. Imetayarishwa katika misingi iliyojengwa kutokana na uzoefu na mafunzo ya mradi wa majaribio wa c&C.

Mwongozo huu unasaidia:

- ▶ Kutambulisha mbinu za mpango wa c&C kwa ajili ya makabiliano dhidi ya Mabadiliko ya hali ya hewa ya ukanda au tabia nchi kwenye sekta ya kahawa, mpango ambao umetokana na ushahidi wa takwimu, na pia ni rahisi kutumia.
- ▶ Kutoa mwelekeo wa jinsi ya kutekeleza mpango wa c&C kwa ngazi ya shambani au ukanda husika, kwa kushirikiana na wakulima wa kahawa.
- ▶ Kutoa ufafanuzi katika msingi wa mawazo yanayoeleweka, mifano ya maswala ya Mabadiliko ya tabia nchi na udhibiti wa hatari kwa uzalishaji wa kahawa, na pia kutoa maswali mwongozo kwa ajili ya mapitio zaidi.
- ▶ Kuendeleza zoezi la makabiliano ili kufanya mifumo ya uzalishaji wa kahawa iweze kutengamaa zaidi dhidi ya Mabadiliko ya tabia nchi na kuboresha maisha ya wazalishaji wa kahawa. Hivyo, mwongozo unasaidia watumiaji kujijengea ujuzi na maarifa.
- ▶ Kama hati muhimu kwa wadau wanaotaka kuanzisha mpango au mradi wa makabiliano dhidi ya hali ya hewa kama sehemu mojawapo ya huduma yao kwa wakulima wa kahawa.

Walengwa

- ▶ Imeandikwa mahususi kwa ajili watu binafsi na taasisi zinazofanya kazi kwenye maswala endelevu na wakulima wa kahawa mashambani, pamoja na maafisa ugani na waajiri wengine wa serikali, mashirika yasiyokuwa ya serikali, asasi za kijamii, vyama vya wakulima, mashirika na makampuni yanayosaidia wakulima. Inawafaa hasa wanaotaka kuendeleza programu za kudhibiti hatari ili kukabiliana na athari ya Mabadiliko ya tabia nchi na kupunguza madhara na uharibifu unaoweza kutokea.

Mwongozo huu haufanyi yafuatayo:

- ▶ Ndani ya mfumo wa majaribio, c&C imetayarisha mbinu iliyo na utaratibu na ni husishi kuwawezesha wakulima wa kahawa kukabiliana vizuri zaidi na Mabadiliko ya tabia nchi. Kwa makusudi, mwongozo huu wa c&C hauagizi nini cha kutekeleza au jinsi ya kupima x au y kuwa ndiyo mbinu maalumu ya makabiliano. Badala yake, wakulima wa kahawa na watoaji huduma wanatakiwa kutumia mwongozo kutayarisha mbinu za makabiliano zinazofaa kwa mazingira yao wenyewe. Wasitegemee mwongozo huu kama mbinu pekee ya kukabiliana na Mabadiliko ya tabia nchi, na badala yake kuizingatia kama zana ina manufaa katika msafara wao wa kuifanya mifumo ya kuzalisha kahawa kuwa yenye kutengamaa zaidi na kujenga uwezo wao wa kukabiliana. Hakuna ufumbuzi wa ujumla dhidi ya Mabadiliko ya tabia nchi, kwani ni matokeo ya pahala husika na siyo mbinu yenye uhakika kwa athari zinazoweza kujitokeza mbeleni. Hivyo makabiliano dhidi ya Mabadiliko ya Tabia nchi yanahitaji kuendelezwa.

Mwongozo

Mwongozo huu Kitabu hiki kimegawanyika katika sehemu kuu mbili:

- ▶ Sehemu ya 1 inatoa utangulizi wa ujumla kuhusu madhara ya Mabadiliko ya Tabia nchi katika sekta ya kahawa, na kutunza zana za c&C pamoja na hatua tano za mfumo wa c&C. Hii inajumuisha pia ushauri wa vitendo juu ya utekelezaji wa kila hatua.
- ▶ Sehemu ya 2 inatoa maelezo zaidi juu ya kazi kuu za mbinu husika, na kuchagua mazoezi kwa vitendo, vigezo na maswali mwongozo.



1 | Mabadiliko ya Tabia nchi kwenye sekta ya kahawa

Mabadiliko ya hali ya hewa yanatambulika kuwa tatizo la dunia. Madhara yake yametanaibishwa kwa ngazi za kimataifa, na katika sekta mbali mbali, ikiwepo pia sekta ya kilimo. Madhara yake katika uzalishaji wa kilimo yanatarajiwa kuongezeka kwa viwango tofauti, upungufu wa uzalishaji kwenye baadhi ya maeneo na mabadiliko ya kijiografia.

Sababu na athari za mabadiliko ya hali ya hewa kidunia zimeanza kufahamika sana na zitajadiliwa hapa kwa ufupi.

➔ *Angalia pia Sehemu ya 2: "Utangulizi wa Mabadiliko ya Tabia Nchi na Utofauti wa Hali Hewa."*

Kwa taarifa ya ziada juu ya mada hii, tafadhali angalia marejeo tofauti¹.

Ongezeko zaidi la joto duniani: Joto la wastani la dunia linaongezeka, hasusani jotoridi la chini. Kwa sababu kasi ya mabadiliko ni taratibu, mabadiliko yoyote hayatakuwa rahisi kubaini, hata kwa wakulima. Lakini wadudu waharibifu na magonjwa yanaweza kuenea zaidi pale kiwango fulani cha joto (hii ni vigumu kujua au kupima) kikivukwa.

Kasi ya kuongezeka kwa joto duniani si sawa kutokana na tabia ya bahari kunyonya 92% ya joto la jua, na kulisambaza kwa kupitia mikondo ya wima na usawa wa baharini. Bado kuna kuwepo miaka mingi ambapo joto za wastani halitaongezeka sana. Baadhi ya sehemu za dunia zinaweza kupata misimu ya baridi zaidi hapo upepo wa msimu utakapobadilika na kusababisha joto sehemu nyingine za dunia.

Kiwango cha mvua duniani kinaongezeka kwa sababu hewa iliyo na joto inabeba unyevu zaidi. Lakini, hii haimaanishi kuwa kanda zote zitapata mvua zaidi, bali kuwa itakaponyesha mvua, inaweza kunyesha zaidi. Hii inamaanisha kuwa mmomonyoko na maporomoko ya ardhi yaweza kuongezeka.

Dunia inajionea mabadiliko ya hali ya hewa yakizidi kukithiri, baadhi ya maeneo yakipata joto au baridi zaidi, au yakipata unyevu au kuwa kavu zaidi. Hii ni vigumu kuhakikisha kwa kutumia takwimu, lakini takwimu toka taaluma za kisayansi na sekta ya bima ya majanga zinaonyesha kuwa kuna ongezeko la hali ya hewa iliyokithiri. Hii inamaanisha kuwa wakulima wa kahawa wanaweza kujionea mabadiliko ya hali ya hewa yakikithiri, ikiwemo joto na baridi.

1 https://royalsociety.org/~media/Royal_Society_Content/policy/projects/climate-evidence-causes/climate-change-evidence-causes.pdf
www.pik-potsdam.de/news/press-releases/files/synthesis-report-web.pdf
www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg1/WGIAR5_SPM_brochure_en.pdf

Athari za hali ya hewa na tabia nchi kwa zao la kahawa (angalia ufafanuzi hapo chini) zinajitokeza kwa ngazi mbalimbali za nyakati.

- ▶ **Matukio ya muda mfupi** kama vile dhoruba au tufani ya kitropiki.
- ▶ **Matukio ya muda wa kati**, kama vile El Nino na mizunguko mengine inayochukua miezi au miaka kutokea.
- ▶ **Hali ya hewa ya muda mrefu** au mwenendo wa hali ya ukame unaoweza kuchukua miaka au miongo kadhaa kukamilika.
- ▶ **Hali ya joto la muda mrefu** kama vile joto la wastani la dunia linavyotarajiwa kuongezeka kwa miaka 100.

Athari za tabia nchi: ingawa kuna uelevu imara wa kisayansi juu ya sababu za Mabadiliko ya Tabia nchi, bado kuna upungufu wa ujuzi juu ya athari zake kwa mazingira maalum, ambapo kiwango na mtandao wa madhara ya mabadiliko ya tabia nchi ni tofauti sana na kukosekana kwa uhakika. Mara nyingi, kutopatikana kwa takwimu bora kutoka vituo vya hali ya hewa

inasababisha kutoelewa kikamilifu jinsi gani tabia nchi inavyobadilika. Kipengele muhimu cha Mfumo wa c&C ni kuwezesha uamuzi wa kitaalamu juu ya hatari za mabadiliko ya tabia nchi kwa mazingira tofauti tofauti.

Hii ina maana gani kwa wakulima?

Wakulima wanashuhudia kukithiri na kutotabirika kwa hali ya hewa. Hawawezi tena kutegemea kupata hali yenye kufaa kwa uzalishaji wa mimea ya kudumu kama vile kahawa kwa mavuno mengi. Hii inaathiri sana maisha na mikakati yao: je, wawekeze zaidi kwenye makabiliano au kwenye mazao mengine?

Kuna vidokezo vinavyoshabihiana juu ya muundo wa kuwasaidia wakulima. Kushindwa kutabiri inafanya iwe vigumu sana kutoa ushauri ulio sahihi na jinsi ya kuweka kipaumbele kwenye matumizi ya rasilimali ili kupunguza hatari. Madhumuni ya Mfumo wa c&C ni kusaidia kutoa huduma hizi, kupanga na kujaribu mbinu na zana ili kutathmini vihatarishi muhimu zaidi vya Mabadiliko ya tabia nchi na kurahisisha kupunguza athari.

Tafsiri ya maneno yanayohusika na Hali ya Hewa ²

Hali ya hewa: hii inaeleza hali ya anga sehemu maalum kwa kuzingatia joto la hewa, shindikizo, unyevu, kasi ya upepo, mawingu na mvua.

Tabia nchi: mara nyingi hii inafafanuliwa kama hali ya anga kwa wastani wa muda mrefu (kawaida miaka 30)

Uoto wa Dunia: ni kuongezeka kwa joto la wastani duniani.

Mabadiliko ya tabia nchi: badiliko lolote adhimu la hali ya hewa, kama vile joto au mvua, linayodumu kwa muda mrefu, kwa kawaida kwa miongo, ambapo chanzo chake ni matukio ya kawaida au shughuli za binadamu.

Utofauti wa hali Tabia nchi: hii inamaanisha utofauti kwenye hali ya sasa ya hewa, k.m. kiwango cha mvua iliyonyesha mwaka hadi mwaka; pamoja na ukame wa muda mrefu, mafuriko, na hali inayosababishwa na matukio ya mara kwa mara ya El Niño and La Niña (ENSO).

Ongezeko la joto la ukanda au ndani: hii inaweza kusababishwa na mabadiliko ya matumizi ya ardhi na inaweza kuharibu kabisa hali ya hewa ya huo ukanda na kukithiri kwa joto.

Hatari za Hali ya Hewa: Matukio hatari maji ya mvua ama mafuriko au matukio kama vile kuongezeka kwa joto au mabadiliko ya msimu wa mvua pamoja na ukubwa na kasi ya kukithiri kwa matukio kama vile dhoruba, mafuriko au ukame.

Athari za Tabia nchi: Madhara yatokanayo na Mabadiliko ya tabia nchi kwenye mifumo ya mazingira au binadamu.

² Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), 2007



1.2 Hali ya Hewa inaathiri vipi uzalishaji wa kahawa?

Uzalishaji wa kahawa unategemea sana mpangilio wa kawaida wa hali ya hewa. Hali ya hewa inayofaa kwa uzalishaji wa zao la kahawa ya Arabika ni:

- ▶ **Kipindi kikavu/ jua cha miezi mitatu** ambapo mkazo unawekwa kwenye miti ili maua yachanue vizuri; lakini kipindi kikavu hakitakiwi kiwe kirefu sana la sivyo miti inakuwa dhaifu.
- ▶ **Kipindi cha mvua za wastani** ili kuchanua lakini isiwe mvua ya kudumu kwani hii itaathiri matunda kushika.
- ▶ **Joto lasiwe la juu sana (la wastani)** inaweza kusababisha shida mbali mbali kwenye umbile la mti, pamoja na kuungua kwa maua.
- ▶ **Mvua ya kawaida kwa msimu/ kipindi kizima cha kukuwa kwa matunda.**

- ▶ **Kipindi kikavu (jua) sana** kuendelea hadi mavuno.
- ▶ **Kipindi kikavu wakati wa mavuno** ili kurahisisha uvunaji na ukaushaji wa kahawa (hii ndiyo hali ya ubora wa kahawa lakini si hali halisi katika nchi zote zinazozalisha kahawa).

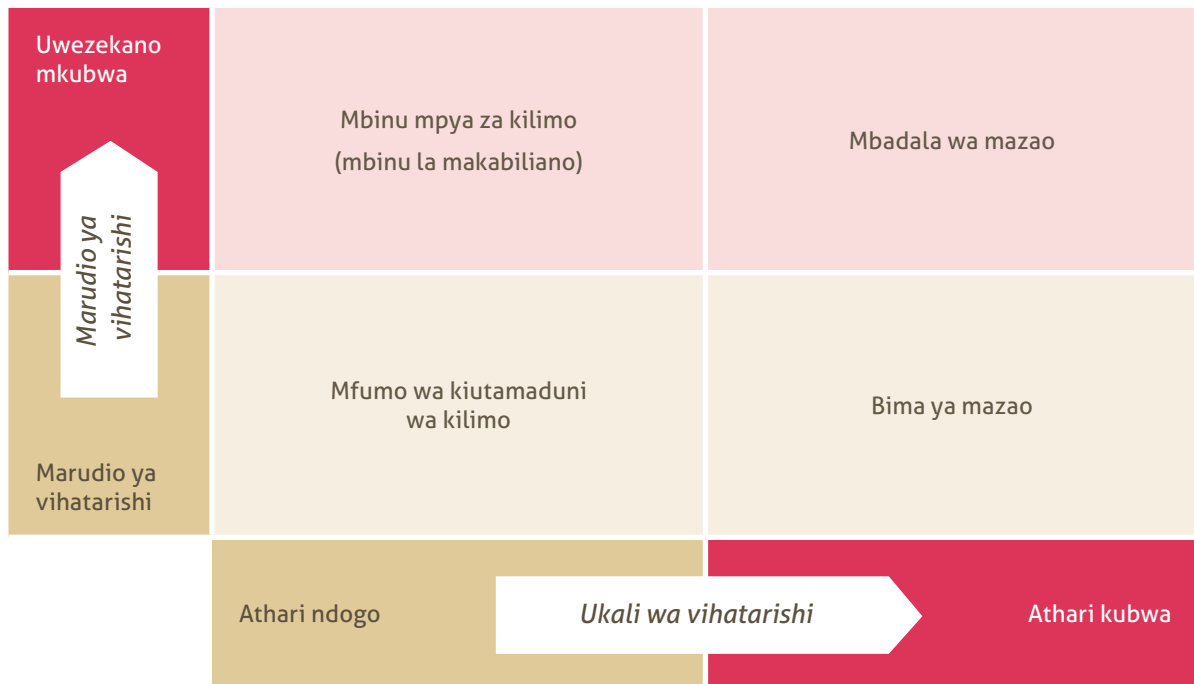
Mabadiliko katika mifumo ya hali ya hewa joto, dhoruba, upepo mkali na hali ya hewa kukithiri zinaathiri obora wa kahawa moja kwa moja, na viwango vya tija. Matukio haya yanayoweza kuwa yenye uharibifu yanaitwa **Vihatarishi vya hali ya hewa.**³

Madhara ya Mabadiliko ya tabia nchi katika mifumo ya mazingira au binadamu huitwa athari za tabia nchi. Hizi zinaweza kuwa athari za moja kwa moja (kwa mti wa kahawa) au siyo za moja kwa moja. Baadhi ya athari mbaya ya Mabadiliko ya Tabia nchi (CC) kwa kahawa ya aina ya Arabika, ambazo ni rahisi zaidi kubaini zimeorodheshwa kwenye Jedwali Na. 1 hapo chini.

Jedwali 1: Madhara mbalimbali ya Mabadiliko ya Tabia Nchi kwa miti ya Kahawa aina ya Arabika

Kihatarishi	Athari ya moja ka moja kwa mti wa kahawa	Athari nyingine
Joto kali	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Joto kuzidi nyuzi 23: matunda huiva haraka, inayosababisha ubora kupungua ▶ Joto kuzidi nyuzi 25: uwezo wa mmea kujitayarishia chakula (photosynthesis) unapungua ▶ Joto kuzidi nyuzi 30: uoto wa mti unapunguka ▶ Joto kali inaweza kusababisha udumavu wa majani na mashina, na maua kuungua 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Magonjwa na wadudu waharibifu wanaweza kuongezeka
Mvua kali, mvua ya mawe, upepo mkali	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Miti ya kahawa kuharibika, matunda kuanguka, hasa ikikaribia kukomaa 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Mmomonyoko na mporomoko wa ardhi, kuharibiwa kwa makazi. Kupoteza kwa madawa na mbolea ▶ Uharibifu wa barabara na ongezeko wa gharama ya miundo mbinu
Mvua fupi na zisizo za msimu	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Uchavushaji wa kahawa mara kwa mara/ bila utaratibu 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Magonjwa yanaweza kuongezeka ▶ Vigumu kukausha mavuno
Mvua za muda mrefu	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Maua kupungua kuchanua, matunda kutoanza kuzaliwa, mti kupunguza utengenezaji wa chakula kwa sababu ya mawingu 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ongezeko la unyevu unaweza kupendelea magonjwa ya fangas; baadhi ya magonjwa kama vile CBB yanaweza kupungua
Ukame wa muda mrefu	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Miti kudhoofoka, kunyauka, na miti michanga kufa 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ miti iliyodhoofika hushambuliwa zaidi na wadudu waharibifu

Umbo la 1: Muhtasari wa mwitikio wa kimkakati dhidi ya vihatarishi vya mabadiliko ya tabia nchi ⁴



Robusta pia inaathiriwa na kukithiri kwa tabia nchi, ingawa inaweza kuvumilia joto kalizaidi na ni inahimili zaidi dhidi ya baadhi ya wadudu na magonjwa. Hii inaweza kuwa mojawapo ya sababu ya ongezeko la uzalishaji wa Robusta duniani, toka 20% hadi 40% kuanzia mwaka 1980. Lakini Robusta inahitaji mvua zaidi, ambayo (kutokana na uwezekano wa matukio ya ukame ya muda mrefu) itamaanisha kuwa umwagiliaji utahitajika zaidi.

Hali ya hewa kukithiri kwa kipindi cha miaka michache iliyopita (k.m. mvua nyingi iliyonyesha kati ya mwaka 2009 hadi 2011 nchini Kolombia, au ukame wa mwaka 2014 Minas Gerais nchini Brazil) inaonyesha kuwa kunaweza kuwa na madhara makubwa kwa kipato na kwa hiyo, uchumi wa wakulima. Inawezekana kuwa matukio kama haya yangeweza kutokea bila kuwepo kwa mabadiliko ya hali ha hewa, lakini pia inawezekana kuwa yamekuwa yakikithiri zaidi kwa sababu yake.

Matokeo ya ujumla ya athari za hali ya hewa kukithiri ni upungufu wa ubora na tija ya kahawa, pamoja na ongezeko la gharama za uzalishaji na mahitaji zaidi ya pembejeo na nguvukazi.

Kuratibu Mwitikio wa Mabadiliko ya Tabia nchi

Ili kupata picha kamili ya makabiliano dhidi ya mabadiliko ya tabia nchi (CC), Mwitikio unahitajika kupangwa na kuratibiwa kulingana na uzito na ukubwa wa matukio ya hali ya hewa (Jedwali Na. 1). Wakulima wanajionea matukio haya kama matukio ya kushitua na siyo mabadiliko ya taratibu. Mwongozo huu unashughulika zaidi na mraba wa juu upande wa kushoto kwenye jedwali Na 1 “**makabiliano kwa kupitia tabia mpya za kilimo**” ambayo inajumuisha tabia, mkakati au hatua zozote zinazochukuliwa kuitikia Mabadiliko ya tabia nchi. Lakini, c&c inalenga kutayarisha zana kwa upande wa kulia wa jedwali, yaani “zao mbadala au vitega uchumi vingine” kwa miaka ya mbele.

4 Baker, P. (CABI)

Kuangalia umuhimu wa kukabiliana na Mabadiliko ya Tabia nchi (CC) kimkakati

Mabadiliko ya hali ya hewa ni swala lenye utata sana na bado hakuna uhakika juu ya jinsi itakavyoathiri mifumo ya uzalishaji kwa miaka ya mbele. Pia, uzalishaji wa kahawa si kitu rahisi na hutofautiana sana nchi mmoja hadi nyingine. Lakini, mara nyingi mifumo ya uzalishaji inayotumiwa kwa kila ukanda huwa haibadiliki na hubadilika kwa kiasi kidogo sana kwa muda mrefu. Hii inamaanisha wakulima wa kahawa wanahitaji kuwekeza muda wa kutosha na rasilimali fedha za kutosha ili kuwawezesha kukabiliana na changamoto za mabadiliko ya tabia nchi.

Hali ya sasa ya ujuzi wa kahawa na Mabadiliko ya Tabia nchi (CC) inaonyesha kuwa wadau watahitaji kufikiria mabadiliko makubwa sana kwa miaka ya mbele. Inaelekea pasipo epukika kwamba:

- 1) **Baadhi ya kanda zilizokuwa na utamaduni wa kuzalisha kahawa hazitafaa tena kwa kilimo cha kahawa, hali ambayo italazimisha kutafuta mazao mbadala.** Hii hali imeshaanza kuonekana katika nyanda za chini katika nchi nyingi zinazozalisha kahawa, lakini utafiti na ufadhili wake ni hafifu sana.

- 2) **Maeneo mengineyo ya kiutamaduni yataendelea kufaa kwa kilimo cha kahawa kwa miaka mingi, lakini mbinu mpya za kilimo zitahitajika ili kukabiliana na Mabadiliko ya Tabia nchi (CC), na hasa dhidi ya matokeo ya hali ya hewa iliyokithiri.**
- 3) **Baadhi ya kanda/ maeneo yataanza kufaa kwa kilimo cha kahawa.**

Mwongozo huu unajihusisha na kipengele cha 2) tu; vipengele 1) na 3) vinahitaji vizingatiwe na kuwekwa mipango pia iwapo itatokea kwa njia ya kuongeza uendeleu na kupunguza uharibifu kwa jamii na mazingira. Hivyo, **mpango wa kimkakati wa makabiliano** unaoelezwa hapa unahitaji kuonekana kama sehemu moja tu ya mkakati mzima, ambao unavuka mipaka ya uzalishaji wa kahawa peke yake.

Ufafanuzi: Makabiliano na Mabadiliko ya Tabia nchi

Mabadiliko ya mifumo ya kiasili na ya kibinadamu kama mwingi wa hatari (stimuli) zinazotarajiwa au zinazotokea (athari za mabadiliko ya tabia nchi) au athari zake, ambayo itapunguza athari au kufaidika na fursa zinazojitokeza

Kuchua hatua zitakazo lenga kupunguza athari mbaya za mabadiliko ya tabia nchi au kutumia fursa.

1.3 Tunawezaje kuitikia Mabadiliko ya tabia nchi (CC)?

Nini maana ya vihatarishi vya tabia nchi na uwezo wa kukabili?

Athari za mabadiliko ya hali ya hewa yanaonekana dhahiri katika nchi, hii inamaanisha kuwa mwitikio pia unahitaji kufafanuliwa kwa ngazi ya sehemu au ukanda husika. Makabiliano halisi dhidi ya Mabadiliko ya tabia nchi yanahitaji uelewa mzuri juu ya hali ya vihatarishi kwa mfumo husika wa kilimo cha kahawa na jamii za wakulima.

Athari za Mabadiliko ya Tabia nchi (CC) kwa uzalishaji wa kahawa inategemea sana ustahimilivu (angalia kamusi ya maneno yanayohusika na hali ya hewa ukurasa wa 15) au nguvu ya mfumo husika. Si lazima kuwa neno "mfumo" limaanishe uzalishaji wa shambani tu, bali inamaanisha pia jamii za wakulima, na mazingira yote ya ugavi, pamoja na miundo mbinu kama bara bara, maghala ya kuhifadhi mavuno, n.k.

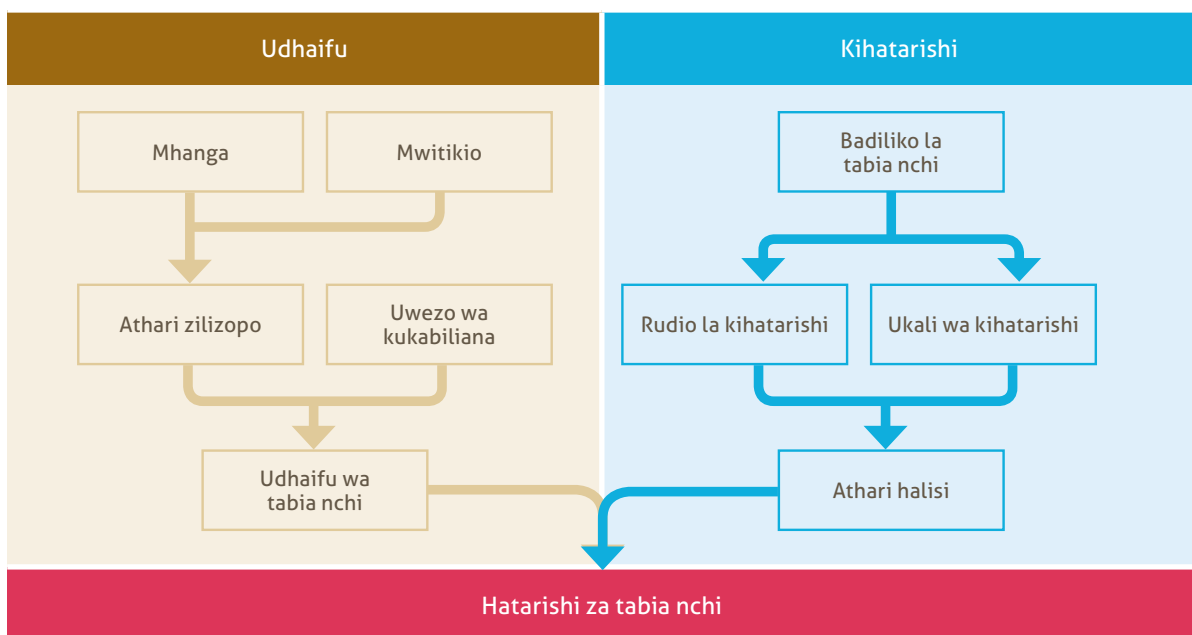
Kwa hiyo, mkakati wa makabiliano inawezekana ukawa umedhamiria kuongeza ustahimilivu wa makundi ya watu pamoja na ustahimilivu wa mifumo yao ya uchumi wanayoitegemea. Kwa sababu hii, vihatarishi kwa mifumo ya kahawa pamoja na jamii ni muhimu kwenye kuzingatia athari za Mabadiliko ya Tabia nchi (CC).

Mwongozo: Uwezo wa makabiliano

- ▶ Uwezo wa makabiliano unaweza kuongezwa kwa kuongeza rasilimali fedha na utaalumu wa wakulima, na kwa kuwezesha watu binafsi na mashirika kuitikia ipaswavyo vihatarishi vya Mabadiliko ya Tabia nchi (CC).
- ▶ Uwezo wa makabiliano unaweza kuongezwa kwa kutumia mbinu pendekezwa za makabiliano, k.mf. Kuwafundisha wakulima jinsi ya kutengeneza mifumo ya umwagiliaji yenye ufanisi zaidi, na jinsi ya kujenga mifumo ya kuhifadhi maji, au pia kwa kuboresha upatikanaji wa fedha kwa kupitia mikopo ya riba ndogo.

Kihatarishi kinaweza kufafanuliwa kama hali ya kuweza kuzurika⁵. Mara nyingi inaelezwa kama matokeo ya sababu kadhaa (Jedwali Na 2) na hivyo dhana hii inaweza kuwa vigumu kuitumia au kuileza. Istilahi tofauti zinazotumika hapa zinaelezwa kwa urahisi zaidi, kwa mfano:

Umbo la 2: sehemu mbali mbali za mfumo wa vihatarishi vya kahawa na tabia nchi ⁶



5 Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), 2007

6 Baker, P. (CABI), 2014. Adopted from Fellmann, T. 2012

Jedwali 2: Madhara ya Mabadiliko ya Tabia Nchi, Vihatarishi, na Mbinu za Makabiliano kupunguza madhara

Kihatarishi	Adhari za moja kwa moja	Kinga
Joto kali	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Athari kwa umbile la mmea ▶ Wadudu na magonjwa 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kivuli ▶ Kuongeza kulinda dhidi ya wadudu na magonjwa; mbegu sugu
Mvua kali, mvua ya mawe, upepo mkali	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Miti kuharibika, matunda kupukutika, mmomonyoko na mporomoko wa ardhi 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kinga dhidi ya upepo, mimea ya kutandaa, wigo hai, kinga maji
Mvua kipindi ki fupi na zisizo za msimu	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Maua kuchanua zaidi ▶ Magonjwa ▶ Ukaushaji wa mavuno 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Hakuna ▶ Ongeza kinga dhidi ya wadudu na magonjwa ▶ Matandazo
Mvua za muda mrefu	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Mmaua, matunda, kupunguza utengenezaji wa chakula ▶ Magonjwa ya fangas 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kuongeza kulinda dhidi ya wadudu na magonjwa; kivuli
Ukame wa muda mrefu	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kudhoofika, kunyeuka, na kufa kwa miti ▶ Wadudu 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Mimea na majani ya kutandaa, umwagiliaji, mbinu za kuvuna na kupitisha maji ardhini

Mkulima anaweza kuona kuwa shamba lake linashambuliwa zaidi na kutu ya majani (*Hemileia vastatrix*) kutokana na Mabadiliko ya Tabia nchi (CC) (joto kupanda na unyevunyevu kuongezeka). Aina ya kawaha (*Coffea Arabica*) inahatarishwa na ugonjwa huu na hivyo ni yenye mguso sana. Mkulima hataweza **kuepukana** na tatizo hili bali anaweza kuamua kupunguza unyeti kwa kuweka dawa ya fangas mara kwa mara au kwa kupanda aina nyingine ya kahawa iliyo na ukinzani dhidi ya kutu ya majani, kupata mbinu sahihi si jambo rahisi na itabadilika kulingana na hali halisi ilivyo. Kama mkulima atapata ushauri wa kitaalam, au akiongeza ujuzi na akiwa na rasilimali fedha za kutosha kumwezesha kufanya uamuzi, basi anatambulika kuwa na **uwezo wa makabiliano** mzuri. Hivyo, hata kama uwezekano wa mashambulizi ya ugonjwa utaendelea kuongezeka, mkulima anaweza kusawazisha hii kwa kupunguza **hatari**.

Kama inavyoonekana kwenye Jedwali Na 2, Kihatarishi cha hali ya hewa kwa mfumo wa uzalishaji inaunganisha athari kutokana na kutoweza kupeukana na tatizo na unyeti dhidi ya Mabadiliko ya tabia nchi, pamoja na uwezo wa makabiliano au uwezo wa kupunguza hatari za kimfumo au mkulima. Sababu hizi pamoja zinamaanisha kuwa athari za Mabadiliko ya Tabia nchi

(CC) shambani ni matokeo ya uhusiano kati ya idadi na uzito wa tukio, kama inavyoonekana kwenye jedwali Na 1. Ni muhimu kurejea jedwali Na 2 ni marahisisho ya mfumo wenye utata usio wa mstari wa kunyooka, na ambao kwa sababu tofauti (ikiwemo kutu ya majani) unaeleweka kwa kiasi tu.

Hivyo, madhumuni ya mwongozo huu ni kusaidia wakulima na wale wanaowasaidia **kuongeza uwezo wa makabiliano**. Mbinu za makabiliano ni hatua hai zinazodhamiria kupunguza vihatarishi na athari za hali ya hewa. Jedwali Na 2 linaonyesha baadhi ya mifano jinsi gani wazalishaji wa kahawa wanavyoweza kuitikia athari ya hali ya hewa zilizoordheshwa kwenye Jedwali Na 1., na hivyo kupunguza madhara ya hali ya hewa kwa kutekeleza na kuchagua mbinu za makabiliano.

Mfumo upo kwenye nahatari kama umetanzuka na ni mhang'ani dhidi ya athari za Mabadiliko ya Tabia nchi, kwa wakati huo huo uwezo wake wa makabiliano ni mdogo mno. Kinyume na hij, mfumo unahatarika kwa kiasi kidogo au ni sugu zaidi kama kama haujatandazuka sana, au si nyeti sana au ina uwezo mkubwa wa makabiliano.

Dondoo Muhimu

Dondoo Muhimu

Ingawa ni vigumu kupunguza uhanga wa mabadiliko, k.m. uzito wa hatari ya mabadiliko ya hali ya hewa (ni vigumu kuamua ukame, mafuriko au tukio lolote lengine la hali ya hewa lisitokee), tunaweza kujipunguzia uzito au kujiungeza uwezo wa makabiliano k.m. ongeza ujuzi wa mkulima juu ya njia mbadala za kudhibiti wadudu, upandaji wa miti ya kivuli, uanzishaji wa mifumo ya umwagiliaji au mbadala wa kipato cha kaya. Kwa kuelewa kupanga na kukabiliana na Mabadiliko ya Tabia nchi (CC), mkulima anaweza kutumia fursa na hivo kujipunguzia athari.

Mbinu za makabiliano zinaweza pia kuwa hatua zinazoitikia vihatarishi maalum vya hali ya hewa kwa njia isiyo ya kawaida. Kwa mfano, njia zinaweza kuwa kutoa mafunzo kwa jamii juu ya jinsi ya kuanzisha shughuli za kiuchumi zisizo za shambani.

Ni muhimu pia kutambua kuwa utayarishaji wa jinsi ya kukabiliana si tu suala la kuweza kusalimika kutokana na matukio ya hali ya hewa kwa muda mfupi. Inazingitia pia kuwajengea watu binafsi na jamii uwezo wa kukabiliana na mabadiliko katika mazingira yao na kuleta matokeo ya muda mrefu yanayowezekana kijamii na kiuchumi.

Ustahimilivu

Miaka ya karibuni, neno ustahimilivu limeanza kutumika mno, sawa na neno "endelevu" linavyotumika kwa namna na mazingira tofauti tofauti. Kwa madhumuni ya mwongozo huu, **maana ya ustahimilivu ni uwezo wa kuitikia kwa ufasaha athari za Mabadiliko ya Tabia nchi**, na wakati huo huo tukiendelea kufanya kazi kwa kiasi kinachoridhisha. Ufafanuzi mzuri wa ustahimilivu kwa mfumo wa uzalishaji wa kahawa una vipengele vifuatavyo ⁷:

1. Kiwango cha uharibifu ambacho wazalishaji wa kahawa wanaweza kumudu wakiendelea bila mabadiliko yoyote (uwezo wa kuyaishi mabadiliko);
2. Kiwango cha marekebisho ambacho wazalishaji wanaweza kufanya kama mwikio wao dhidi ya Mabadiliko ya Tabia nchi (uwezo wa kujirekebisha ili kuendana na mabadiliko)
3. Uwezo wa wazalishaji wa kahawa kujifunza juu ya nini inahitaji kubadilishwa na jinsi ya kutekeleza

mabadiliko hayo (uwezo wa kujifunza kutokana na uzoefu na kutumia ujuzi mpya kwa kuboresha mipango ya mbele).

Ustahimilivu unahitaji ushirikiano mzuri (k.m. kati ya jamii, serikali na wafanyabiashara), pamoja na mfumo nyumbufu unaoweza kusaidia mafunzo kutokana na uzoefu, na inayoweza kutumika kwa mipango ya miaka ya mbele (angalia Hatua ya 5 ya Mkakati wa c&c)

Jinsi ya kufikria makabiliano

Mara nyingi makabiliano dhidi ya hali ya hewa yanaongelewa kama njia ya kupunguza hali ya hatari. Ingawa hii ina faida yake, mpango wa c&c unafaa zaidi kuifikiria kuhusiana na njia za kuongeza ustahimilivu na kujenga uwezo wa makabiliano. Jilio hili ni bora zaidi na unaweza kurahisisha ushirikiano wa wadau kwa kujadili fursa za kuongeza ustahimilivu wa asili badala ya kuwatazama kama wahanga wa Mabadiliko ya tabia nchi. Ujumbe unatakiwa uwe kuwa makabiliano yanamsaidia mkulima kuwa mzalishaji aliyestawi zaidi.

Dondoo Muhimu

Zingatia tofauti kati ya kuyaishi mabadiliko kwa vitendo na vile vya kutokomeza kwa vitendo:

- ▶ **Kuyaishi mabadiliko:** Vitendo vinavyopunguza madhara ya Mabadiliko ya Tabia nchi au kutumia fursa.
- ▶ **Kutokomeza athari:** Vitendo vinavyopunguza, vinavyoepusha au kuondoa hewa ukaa hivyo

Istilahi na ufafanuzi kwenye suala la Makabiliano na Mabadiliko ya Tabia nchi

Hatari (Kihatarishi): Uwezekano wa matokeo yaliyo na madhara au hasara (k.m. vifo, majeruhi, vifo, kupoteza makazi, kupunguzwa kwa uzalishaji wa kiuchumi na/au uharibifu wa mazingira) unaosababishwa na mwingiliano kati ya hatari za tabia nchi, kashifa za hatari hizi na hali ya ugumu⁸. Hatari inaweza kufikiriwa kama mwingiliano kati ya majanga na hali ya kuathiriwa kama vile ilivyoonyeshwa kenye Jedwali Na 2. Mara nyingine inaonyeshwa kama: Hatari= MajangaX hali ya kuathiriwa. Lakini kwenye vitendo hai ni vigumu kuyapa vifungu hivi kipimo na kutumia hesabu hii shambani.

Kuwa wazi: Kiwango cha mfumo (k.m. shamba, mfumo wa uzalishaji au mti wa kahawa) katika sehemu husika imetanzuka na hali ya mabadiliko (k.m. mti wa kahawa unapata unyevunyevu mwingi). Hii ni vigumu zaidi kudhibiti, lakini inaweza kubadilishwa kwa kupunguza kivuli kwenye baadhi ya mazingira, ingawa hii italifanya shamba liwe wazi kwa mabadiliko mengine ya hali ya hewa.

Usitahimilivu: Kiwango cha uvumilivu wa mfumo k.m. shamba, mfumo wa uzalishaji au mti wa kahawa) dhidi ya mabadiliko ya tabia nchi. Kwa mfano, mti wa kahawa unaopata kutu ya majani ni unastahimili ongezeko la joto la chini na uwingi wa mvua katika hatua muhimu za mzunguko wa maisha yake. Upandaji wa miche inayostamili zaidi kutu inaweza kupunguza unyeti.

Kuathirika: Kiwango cha mfumo kuhatarishwa au kushindwa kukabiliana na athari mbaya za Mabadiliko ya tabia nchi, ikiwemo pia hali ya hewa inyotofautiana au inayokithiri. Kwenye uzalishaji wa kahawa, vihatarishi vinaweza kuongezeka kupitia mashina ya zamani ya mti wa kahawa, ardhi dhaifu, ujuzi dhaifu n.k.

Uwezo wa Makabiliano: Uwezo wa mfumo kujirekebisha kulingana na hali ya hewa inyotofautiana au inayokithiri, kutumia fursa au kukabiliana na matokeo. Kwa mfano, wakulima walio na uwezo mkubwa wa makabiliano wanaweza kurekebisha tabia zao za kilimo kulingana na hali ya ukame kushinda wale walio na uwezo mdogo wa makabiliano. Uwezo wa makabiliano ni pamoja na ujuzi wa vitendo hai, uzoefu, rasilimali fedha na mtandao wa kijamii wa wakulima na maafisa ungani.

Utengamafu: Uwezo wa mfumo kupinga, kuduta au kurejea hali yake baada ya madhara ya tabia nchi. Jamii ya wakulima wa kahawa iliyo tengamaa watakuwa na uwezo wakudhibiti majanga, kupunguza madhara yake na/au kupona haraka baada ya madhara kutokea, na kuibuka wakiwa sawa au bora kushinda walivyokuwa kabla ya adhari kutokea. Kuna kiungo cha karibu sana kati ya utengamafu na Uwezo wa makabiliano, na hivyo utengamafu unatofautiana sana kwa vikundi mbalimbali ndani ya jamii.

Makabiliano hafifu: Ni vitendo ambavyo vinaonekana kama vile vya makabiliano, lakini vinavyoweza kutokuwa na faida/ manufaa. Kwa mfano, wakulima wa kahawa kwenye maeneopembeazoni (mf. Joto sana au ukame mara kwa mara) wanaweza kujitahidi kurekebisha mfumo wao wa uzalishaji wa kahawa, lakini badala yake wangesaidiwa zaidi kwa chagua mbinu tofauti kwani joto litazidi kuongezeka kwa vyovyote vile.

8 Imerekebishwa kutoka United Nations International Strategy for Disaster Reduction [UNISDR], 2009



1.4 Ni jinsi gani wazalishaji wa kahawa wanaweza kukabiliana na Mabadiliko ya Tabi anchi?

Makabiliano yanamruhusu mkulima kupunguza athari mbaya za mabadiliko ya Tabia nchi, na kufaidika kutokana na fursa mpya zinazosababishwa nayo.

Makabiliano kwa uzalishaji wa kahawa yanaweza kuzingatiwa kwa njia mbalimbali, ambazo zinaweza kupangwa kwa kufuata vipimo vilivyooneyeshwa kwenye Jedwali Na 3.

Jedwali 3: Ngazi mbali mbali na mbinu za makabiliano

Ngazi ya kinga	Maelezo	Mifano ya mbinu za kinga
Mmea	Hatua za kuongeza kinga ya mmea dhidi ya tabia nchi	<ul style="list-style-type: none"> ▶ tumia mbegu mpya (inayomudu wadudu na ukame) ▶ pogolea ▶ otesha vikonyo
Shambani	Hatua za kuongeza kinga ya shamba zima, hasa kwa kubadilisha mbinu za kilimo	<ul style="list-style-type: none"> ▶ kinga dhidi ya wadudu ▶ boresha mbinu za kuhifadhi ▶ udongo na maji ▶ badilisha mpango wa mbolea ▶ otesha mimea ya ktandaa ▶ weka matandazo ▶ panda miti ▶ weka makinga upepo ▶ Kikaushio kinachotumia umeme wa jua ▶ badilisha siku na vipimo vya kupanda vya kupanda
Nyumbani na mfumo wa kilimo	Hatua za kutayarisha kaya kujikinga dhidi ya tabili za hali ya hewa zinazotolewa	<ul style="list-style-type: none"> ▶ kipato kisitegemee shughuli moja tu (shambani na nyumbani) ▶ boresha upatikanaji wa mikopo ▶ fundisha wakulima kutumia mbinu za makabiliano ▶ boresha upatikanaji wa taarifa juu ya tabili za hali ya hewa kwa wakulima ▶ hamasisha wanaume na wanawake kufanya kazi pamoja ili kupambana na changamoto ▶ Kaya zipate nafasi zaidi kuamua juu ya maendeleo na malighafi
Eneo kuzunguka shamba	Hatua za kuongeza ustahimilivu wa shamba la kahawa kwa ujumla	<ul style="list-style-type: none"> ▶ upandaji wa miti ▶ kinga nyanzo vya maji
Sera na mipango	Hatua za kiseru za kuwezesha wakulima katika shughuli zao za kilimo kwa ujumla	<ul style="list-style-type: none"> ▶ ongeza nguvu za vyama vya wakulima kuboresha taarifa za tabili ya hali ya hewa na huduma nyingine (mafunzo, mikopo, bima ya mazao) ▶ boresha upatikanaji wa taarifa za mapema, ongeza ubia (ramani za hali ya hewa, wataalamu, kinga)



Mafunzo hai

Wakulima wa Mbeya, Tanzania wanakabiliana na Mabadiko ya Tabi anchi

Kwenye Ukanda wa Afrika Mashariki, kilimo, ikiwemo uzalishaji wa kahawa, inategemea mvua zaidi; hii inamaanisha kuwa ukame unaathiri moja kwa moja uzalishaji, usalama wa chakula na kipato. Wakulima wa kahawa wataweza kukabiliana na madhara haya wakitumia matandazo na kupanda miti ya kivuli, na kama inawezekana, kuanzisha umwagiliaji. Wakulima wanaweza pia kupunguza hatari kwa kupanda aina mbalimbali ya mazao ili kujiongezea vyanzo vya mapato.



Hadi leo, c&c imejizatitia zaidi majaribio mashambani kwa vitendo na kwenye jamii. Mpango unatambua kuwa masuala ya mandhari ni muhimu sana, lakini haya yanahitaji kutatuliwa kwa kupitia kwa kuwa na mwongozo bora kuliko ilivyokuwa hadi sasa. Walakini, hatua tano za Mpango wa c&c zitaruhusu kuzifanyia

kazi kwa ngazi hizi mbalimbali za makabiliano. Lengo ni kuwasaidi wadau kutambua na kutekeleza mbinu za mbinu zinazofaa ili kuifanya mifumo ya uzalishaji, wakulima wa kahawa na jamii kutengamaa zaidi na kupungua kwa hatari ya kuathiriwa maisha yao

1.5 Je, Wadau wana wajibu gani kwenye mchakato wa makabiliano?

Utambuzi na uhusishaji wa jamii husika (yaani, "Wadau") ni ufunguo wa mafanikio ya mchakato wa makabiliano. Wadau wanachangia kupitia ujuzi na maarifa waliyonayo.

Ukamilifu wa ujuzi na maarifa haya, ndio yatawaongezea wadau taarifa zaidi juu ya mchakato na sababu za kimsingi, na itasaidia zaidi kuchagua maamuzi yatakayoleta mafanikio. Hii inajumuisha pia utambuzi wa thamani ya ujuzi wa kienyeji na wa kiasili.

Lengo la kwanza la kuwahusisha wadau ni kujenga uelewa wa pamoja juu ya hali na kiwango cha vihatarishi vya hali ya hewa, na pia kupanga mikakati ya makabiliano kwenda sambamba na uwezo wa kuiuchumi, mahitaji yao na mila za jamii husika.

Ufanafuzi: Mdau ni nani?

Kuna mawazo mengi tofauti juu ya ufafanuzi wa mdau, na ni muhimu kuamua ufafanuzi upi utumike.

Kwa Mpango wa c&c, wadau wanajumuisha kaya za wakulima, wataalamu wa wa kahawa wa ndani na wa ukanda, maafisa ugani, bodi za kahawa za taifa, wawakilishi wa mashirika ya serikali na yasiyo ya serikali, watafiti wa ndani, ukanda na wa kimataifa, na hata vito vya utafiti vya kimataifa, Wizara za Kilimo, an/au Mazingira, mashirika ya wazalishaji, na wahusika wengine sekta binafsi kama vile taasisi za usajili na vyeti, wafanyabiashara, wakaangaji wa kahawa, mashirika ya ufadhili, benki, na wakala wa maendeleo, n.k.



2 | Mpango wa c&c wa Makabiliano dhidi ya Mabadiliko ya Tabia nchi kwa Sekta ya Kahawa

2.1 Mpango wa hatua tano

Jilio la c&c ni mpango wa hatua tano ambazo zinawawezesha wakulima wa kahawa kuitikia mabadiliko ya tabia nchi kwa ufanisi kwa kufuata mpangilio wa kutathmini vihatarishi, pamoja na kutambua na kutekeleza mbinu za kukabiliana zitakazowafaa (Umbo la 3.)

Hatua ya 1: Kuyafafanua mazingira inaruhusu kuangalia kwa haraka umuhimu wa mabadiliko ya tabia nchi kwenye eneo maalumu la kazi.

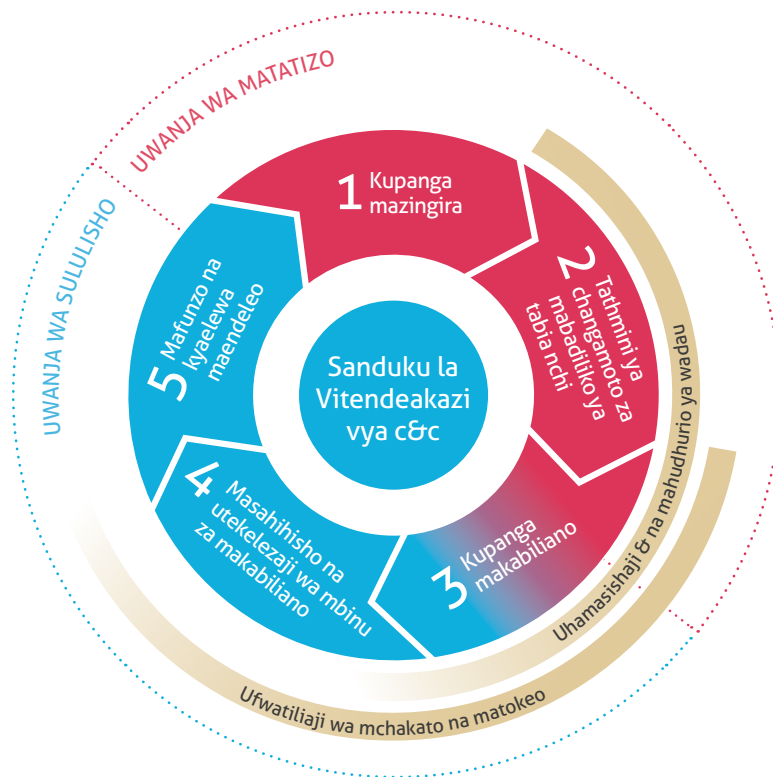
Hatua ya 2: Tathmini ya changamoto za mabadiliko ya tabia nchi inajenga uelewa juu ya athari za mabadiliko ya tabia nchi kwa uzalishaji wa kahawa na maisha ya wazalishaji, na inatambua mbinu zinazofaa kwa mwikio wa ufanisi.

Hatua ya 3: Kupanga makabiliano kuchagua mbinu kwa kuzingatia kipaumbele kwa mazingira husika na kupanga mchakato wa utekelezaji.

Hatua ya 4: Majaribio na utekelezaji wa mbinu za makabiliano inaruhusu mbinu tofauti za kuwezesha kazi za utekelezaji na inasisitiza umuhimu wa kusahihisha au kujaribisha mbinu za makabiliano kwa vitendo kwa kiwango kidogo kabla ya kusambazwa.

Hatua ya 5: Somo la kujifunza na maendeleo ya hali uelewa inaangalia mchakato wa utekelezaji kwenye hatua za ufuatiliaji, uthibiti na mafunzo. Hii ni muhimu sana kwa mchakato kukamilisha mzunguko mzima, kwani unatoa mafunzo na ushahidi unajenga msingi kwa maamuzi ya baadaye ya makabiliano. Pamoja na hii, hali ya hewa inaendelea kubadilika wakato wote, hivyo nguvu za makabiliano zinahitaji kutathiminiwa muda wote.

Umbo la 3: mchakato wa c&c wa makabiliano dhidi ya mabadiliko ya tabia nchi kwa kahawa



Sifa kuu za Mkakati wa c&c kwa muhtasari

- ▶ **Ujio wa mzunguko na wa hatua kwa hatua:** Ujio wa c&c una hatua tano ambazo zimejipanga moja kufuata nyingine na hivyo kuruhusu utaratibu wa mpango wa utekelezaji.
- ▶ **Ni mahsusi kwa sehemu moja:** hakuna sululisho la kuwafaa wote kwenye makabiliano dhidi ya mabadiliko ya tabia nchi kwenye sekta ya kahawa. Hivyo, mkakati wa c&c unasaidia utambulisho wa sululisho zinazofaa hali za ndani (kijamii, kimazingira na kuchumi) na eneo mahsusi la kuzalisha kahawa.
- ▶ **Shirikishi:** Mkakati wa c&c unashirikisha wadau na kaya za wakulima kwa kutambua matatizo ya eneo na utatuzi unaowezezekana, na inasaidia kuanzisha vikundi vya wadau vya kukabiliana na mabadiliko ya tabia nchi.
- ▶ **Vitendo:** Zana na nyenzo za mafunzo zimetayarishwa kwenye sanduku la Vitendeakazi vya c&c (c&c Toolbox).
- ▶ **Nyongeza:** Mkakati wa c&c unafaa kutilia juu ya mafunzo mengine au kuongezea kwenye makabiliano mengine yaliyopo, na programu za kujenga uwezo.
- ▶ **Msingi wa kisayansi na mwelekeo wa shambani:** Mkakati wa c&c unajumuisha sayansi ya mabadiliko ya tabia nchi na mbinu hakiki za kilimo pamoja na utaalamu wa ndani ili kufikia sululisho bora litakalowezezekana. Inahimiza ushirikiano kati ya watafiti na wakulima shambani ili kupata matokeo yanayoweza kutekelezwa.
- ▶ **Mtandao wa Mafunzo:** Mkakati wa c&c unajitahidi kuweka mtandao (wa ndani, wa ukanda na hata wa kimataifa) ambao utaruhusu kubadilishana kwa taarifa, mafunzo kwa vitendo na uzoefu wa jinsi ya kukabiliana dhidi ya mabadiliko ya tabia nchi ili kuinua ujuzi wa hii sekta.

Mwisho kabisa, ni muhimu kuzingatia kuwa Mkakati wa c&c hautoi seti moja ya majibu, lakini badala yake inatoa taarifa, dhana na vitendeakazi vya kusaidia maendeleo ya ndani ya hatua Ukurasa wa 20)

Dondoo Muhimu

Maada

Uhamasishaji na ushikishwaji wa wadau: Mpango wa c&C unatekelezwa kwa kupitia nguvu moja ya wadau wa kahawa toka ngazi ya ndani hadi ngazi ya ukanda. Ushikisho wao ni muhimu sana hasa kwa hatua ya 2 hadi 5, wakati athari za mabadiliko ya tabia nchi inapotambuliwa, mbinu za makabiliano zinapofanuliwa na maendeleo yanatathminiwa. Kuwashirikisha wadau wa ndani hausaidii tu kwenye utekelezaji wa mbinu za makabiliano, bali unasaidia pia uhamasishaji wa wahusika wa mada ya mabadiliko ya tabia nchi, na hivyo kuhamasisha hitaji la vitendo.

Mchakato na ufuatiliaji wa matokeo: ufuatiliaji kwa vitendo ni sehemu muhimu ya Hatua ya 3 hadi 5, na ni muhimu kwa kuelewa matokeo ya vitendo

vilivyoamuliwa kwenye uzalishaji wa kahawa na maisha ya wazalishaji kwa muda mrefu. Pamoja na hili, ufuatiliaji unasaidia kutayarisha mafunzo ya makabiliano dhidi ya mabadiliko ya tabia nchi.

[Sanduku la Vitendeakazi vya c&C \(c&C toolbox\)](#)

inachukua nafasi ya kati ya Mkakati wa c&C. Ni mkusanyiko mpana wa nyenzo, ujuzi na uzoefu uliyopo kutoka kwa washiriki kwenye sekta ya kahawa ulimwengu mzima. Unatoa mwongozo juu ya utekelezaji wa hatua tano za Mkakati wa c&C, na ni malighaf kwa maafisa ugani na wengine wanaowasaidia wakulima kwa kutumia Mkakati wa c&C kwa kukabiliana na mabadiliko ya tabia nchi.

Sanduku la Vitendeakazi vya c&C

Sanduku la Vitendeakazi vya c&C umetengenezwa kuongezea mkakati wa c&C na kuwapatia watumizi taarifa na masomo ya kitaamu juu ya mabadiliko ya tabia nchi, mifano ya mbinu maalumu za makabiliano inayoweza kutekelezwa, mifano hai, zana ya kupima faida, pamoja na nyenzo za kutolea mafundisho na zana nyingine za kuruhusu utekelezaji wa hatua tano za Mkakati wa c&C.

Sanduku la Vitendeakazi vya c&C ni jukwaa hai inayopitiliwa na kuongezewa mbinu mpya za makabiliano mara kwa mara. Inapatikana kwenye mtandao lakini taarifa zinapatikana pia kwenye ofisi maalumu katika nchi zinazotayarisha kahawa kama vile Brazil, Guatemala, Tanzania na Vietnam⁹. Wote wanohudhuria kwenye mtandao wa c&C wanahamasishwa wachangie mazoeao yao kwenye sanduku la vitendeakazi wakati wakufaidika pia kutokana na michango ya wenzao kupitia mkusanyiko wa ujuzi wa c&C.

Sanduku la Vitendeakazi vya c&C unatoa:

- ▶ Maelezo ya msingi juu ya mabadiliko ya tabia nchi, k.m. athari za mabadiliko ya tabia nchi kwa uzalishaji wa kahawa au maandishi ya kisayansi juu ya kanda zitakazofaa kwa uzalishaji wa kahawa kwa miaka ya mbeleni ([ramani za hali ya hewa](#)).
- ▶ Maelezo mafupi juu ya baadhi ya mbinu za makabiliano yanapatikana kwenye vitendeakazi vya c&C kwa kutumia [toolbox wizard](#), ambayo ni mbinu ya kutafuta taarifa mtandaoni inayoonesha makundi ya madharajinsi ya hali ya hewa inavyohatarisha uzalishaji wa kahawa, nchini na aina ya kahawa iliyolengwa na makabiliano maalum, na dhumuni kuu na aina ya mbinu inayofaa katika kukabiliana. Mifano kutokana na utekelezaji wa mbinu maalum za makabiliano pia zinaweza kupatikana kwenye sanduku la vitendeakazi.

- ▶ Nyenzo kwa kila hatua tano za mkakati wa c&C, k.m. mwongozo wa mbinu ya pambetatu, au nyenzo za kutolea mafunzo ya kuhamasisha kaya za wakulima juu ya hiaja za mabadiliko ya tabia nchi na mipangilio ya semina za kuwahusisha wadau.

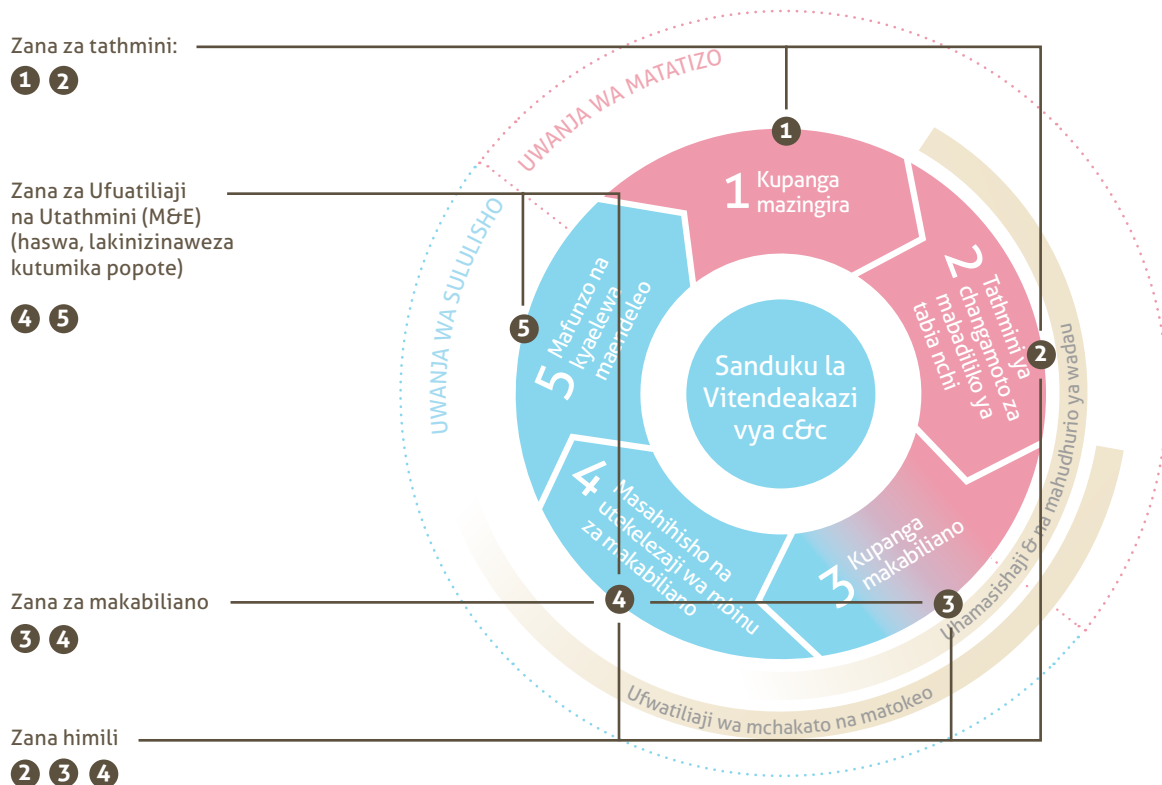
Sanduku la vitendeakazi pia liko nazana za aina mbalimbali za kusaidia utekelezaji wa hatua tano (angalia pia Umbo Na 4).

Sanduku la Vitendeakazi vya c&C linapatikana kwa wote na unaweza kupatikana pia kwenye jukwaa lake mtandaoni.



toolbox.coffeeandclimate.org

Umbo la 4: Zana zilizopo kwenye sanduku la vitendea kazi na uhusiano wao kwenye hatua tano za mchakato wa c&c

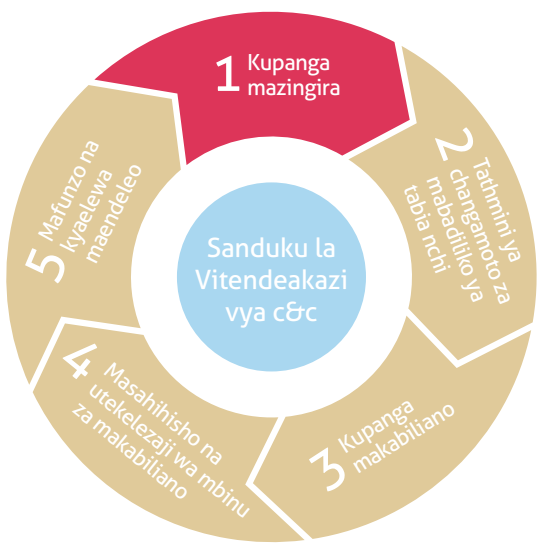


Mwongozo: Zana za kusaidia utekelezaji wa Mkakati wa c&c

- ▶ **Zana za kufanyia tathmini:** (Hatua ya 1 na 2) zinasaidi kuelewa na kujifunza zaidi juu ya mabadiliko ya tabia nchi na athari zake kwenye ngazi ya ndani na ya kitaifa. Zana hizi zinasaidia kwenye ukusanyaji, usimamizi na utathmini wa takwimu husika. Utathmini wa kihakika wa mabadiliko ya tabia nchi inajenga msingi wa kutambua mbinu zinazofaa kwa makabiliano.
- ▶ **Zana za makabiliano:** (Hatua ya 3 na 4) zinatoa njia hai na vifaa vya kuongeza utengamafu wa mfumo wa uzalishaji na kusaidia makabiliano dhidi ya mabadiliko ya tabia nchi. Zipo pia baadhi ya mbinu za makabiliano zilizojumuishwa, pamoja na mifano hai, miongozo ya mafunzo, picha na video. Makabiliano yanaweza kufanyika kwa ngazi nyingi tofauti, kama vile shambani, nyumbani au kwenye mazingira. Hivyo, kipengele hiki cha zana kimegawanyika kwenye zana za “shambani” na “nje ya shamba”.
- ▶ **Zana wezeshi** (Hatua ya 2 hadi 4) zinasaidia kuwezesha mazingira ya makabiliano halisi. Kuna haja ya kutatua vizuizi vilivyopo vya kifedha, kitaasis na ujuzi dhidi ya makabiliano. Zana wezeshi zinajumuisha pia mipangilio ya semina za uhamasishaji na semina za wadau, zana za tahadhari za mapema na mwitikio wa dharuru, pamoja na mifumo ya fedha, ambayo inayo mikakati ya kuwasaidia wakulima wadogo wadogo kukabiliana na kuyumba kwa hali ya hewa.
- ▶ **Zana za Ufuatiliaji na tathmini (M&E)** zinahakikisha kuwa utekelezaji unafikisha malengo na kwamba kunaendela kuwepo marejeo na mafunzo ili kuweza kuboresha vitendo ya makabiliano kwa miaka ya mbele.



Hatua ya 1 Kufafanua Mazingira



Malengo ya Hatua ya 1

- ▶ Kuanza kufahamu dhana na istilahi za mabadiliko ya tabia nchi.
- ▶ Kujenga ujuzi wa madhara za mabadiliko ya tabia nchi
- ▶ Kutambua athari za sasa na nyingine zinazoweza kutokea kwenye eneo maalumu la kazi
- ▶ Kuelewa jinsi hatua za makabiliano dhini ya mabadiliko ya tabia nchi zinavyoweza kufanya mifumo ya uzalishaji kuwa tengamafu zaidi
- ▶ Kuzitazama hoja za makabiliano



Maswali ya kuongoza Hatua ya 1

Wakati wa utekelezaji wa Hatua ya 1, jiulize maswali yafuatayo:

- ▶ mabadiliko ya tabia nchi ni nini na inaweza husababisha athari gani kwenye nchi/ ukanda wangu?
- ▶ Makabiliano dhidi ya mabadiliko ya tabia nchi ni nini na kwa sababu gani yanahitajika?
- ▶ Kuna ushahidi upi wa mabadiliko ya sasa na ya baadaye ya tabia nchi kwenye eneo langu la mradi au la kazi?
- ▶ Wapi naweza kupata taarifa juu ya athari za mabadiliko ya tabia nchi na hatua za makabiliano kwenye ukanda?



Muda unaohitajika: Angalau siku tano za kazi

Nini kinafanyika kwenye Hatua ya 1?

Kwenye kutathmini mahitaji ya makabiliano dhidi ya mabadiliko ya tabia nchi kwenye ukanda husika wa uzalishaji wa kahawa, hatua ya kwanza kabisa ni kujenga ujuzi na uelewa wa msingi juu ya mabadiliko ya tabia nchi. Ukusanyaji wa taarifa juu ya jinsi tabia nchi inavyobadilika kwenye ukanda wako na jinsi gani inaweza kubadilika miaka ya mbele itakusaidia kugundua jinsi gani mabadiliko haya yanaweza kuathiri kilimo na uzalishaji wa kahawa.

Ni muhimu kutambua kuwa ujuzi juu ya mabadiliko ya tabia nchi na utofauti wa hali ya hewa zinaweza kuwepo kwenye jamii zinazozalisha kahawa. Kwa mfano, mazungumzo na wakulima na wadau wa ndani kuhusu ya maoni yao juu ya mabadiliko ya sasa ya tabia nchi yanaweza kuongezea ujuzi wa kisayansi. Hii ni muhimu, kwani ingawa takwimu za kisayansi hazipatikani kiurahisi, wakulima bado wanahitaji kuelewa vihatarishi vya hali

ya hewa kwenye maeneo yao. Kwa kuzungumza na wakulima na wataalamu wa ndani, unajifunza pia juu ya dharura na hivyo hamasa ya kujihusisha na makabiliano dhidi ya mabadiliko ya tabia nchi.

Lakini kukusanya taarifa tu haitoshi. Hatua ya 1 ni pahala pa kufanya uchunguzi ili kujua ni nini haswa kitakachohitajika kwenye makabiliano kwenye mazingira yako. Baadhi ya maamuzi muhimu sana yanafanyika katika hatua hii, na inaweza kuathiri kwa kiwango kikubwa undani wa tathmini na umbo la kazi zinazojili. Kama hatua hii haijaangaliwa kwa makini, dhana mbovu zinaweza kufikiwa au njia zisizo sahihi zinaweza kuchukuliwa ambazo hapo baadaye zitabana uwezo wa kupanga utekelezaji.

Maelezo zaidi juu ya kila hatua yana apatikana kwenye somo la "Shughuli za Hatua ya 1" hapo chini.

Taarifa zinapatika mtandaoni kwenye tovuti ya sanduku la vitendeakazi (www.toolbox.coffeeandclimate.org) pamoja na tovuti nyingine za kitaifa na kimataifa (angalia orodha ya tovuti kwenye somo la "Shughuli za Hatua ya 1"). Vituo vya ndani vya utafiti wa kahawa, bodi za kahawa, au vyama pia vinaweza kutoa taarifa au kusaidia kupata wahusika na vyanzo vingine vya taarifa.

Dondoo Muhimu

Matokeo ya Hatua ya 1

Mwishoni mwa Hatua ya 1, utakuwa umepata maoni ya awali juu ya dhana na istilahi za mabadiliko ya tabia nchi. Utakuwa umepata uelewa muhimu jinsi hali ya hewa inavyobadilika kwa sasa kwenye ukanda wako, na mabadiliko yanayotarajiwa kwa miaka ya mbele.

Pamoja na hayo, utakuwa umepata mwanjo wa awali wa dhana na uzoefu wa athari za mabadiliko ya tabia nchi kwenye ukanda maalum wa kahawa, na hivyo kuelewa **maana ya mabadiliko ya tabia nchi ni nini kwa eneo lako.**

Kutokana na taarifa hizi, unaweza kuanza kuamua jinsi umuhimu wa makabiliano dhidi ya mabadiliko ya tabia nchi yaweza kuwa. Unaweza pia kuanza kufikiria juu ya jukumu lako wewe au la shirika lako kwenye kutekeleza shughuli hizi.

Ifikapo mwisho wa hatua hii, inatakiwa uweze kuyajibu maswali yafuatayo:

- ▶ Zipi zinaweza kuwa changamoto kuu? Kumbuka kuwa hutaweza kuwasaidi wakulima wote kukabiliana na mabadiliko yote pahala pote.
- ▶ Utaweka nguvu zako sehemu gani? Hutaweza kusambaza mradi moja kwa moja.
- ▶ Utafanya kazi na nani? Ili kutekeleza Mpango wa c&c, unahitaji timu iliyo na ushirikiano mzuri kati ya wadau husika.

Shughuli za Hatua ya 1

Jedwali lifuatalo linaonyesha muhtasari wa shughuli muhimu za hatua ya 1, ambayo itakusaidia kuamua kama utajishughulisha na makabiliano dhidi ya mabadiliko ya tabia nchi, au la.

Jedwali 4: Shughuli za Hatua ya Kwanza na matokeo matarajio

	Shughuli	Mbinu	Matokeo	Hatua ya mwisho
A	Kusanya taarifa juu ya uelewa wa tabili za hali ya hewa	utafiti wa mezani na kwenye mtandao	Mapitio ya vipengele na tafsiri maalum za tabili za hali ya hewa	tambua kama tabili za hali ya hewa ni tatizo kwa kilimo cha kahawa, na kama kuna haja ya kujishughulisha na kinga; fikiria majukumu na mchango wa taasisi yako katika kufanikisha shughuli hizi.
B	Anzisha ujuzi na utaalamu juu ya tabili za hali ya hewa		uwelewa juu ya matokeo ya kipindi cha nyuma, hivi sasa na kutabili mabadiliko ya hali ya hewa kwa mipaka mbali mbali, na madhara yanayoweza kutokea	
C	Kusanya taarifa toka wakulima na wataalamu wa kahawa	Mahojiano ya mtu mmoja mmoja na vikundi maalumu vya wakulima na wataalamu wa kahawa	Upembuzi wa awali wa mawazo na uzoefu juu ya madhara ya tabili za hali ya hewa katika eneo maalumu lakilimo cha kahawa	
D	Fanya utafiti mashambani	tembelea mashamba		
E	Eleza mipaka na weka malengo	mikutano na wahusika maalum, wafanya biashara na vikundi na vyama husika	Uelewa juu ya majukumu na michango ya wadau toka jumuiya kuhusu shughuli dhidi ya tabili hewa	

A Kusanya taarifa juu za uelewa wa tabili za hali ya hewa

Ni muhimu kufahamiana na dhana za msingi za mabadiliko ya tabia nchi na istilahi zinazotumika (mabadiliko ya tabia nchi, utofauti wa tabia nchi, hatari za hali ya hewa, uathirikaji, uwezo wa makabiliano, utengamafu, n.k.) toka mwanzoni kabisa. Hii itakusaidia kuzitumia kwa ufanisi zaidi taarifa utakazozikusanya baadaye.

- ▶ Mabadiliko na utofauti wa tabia nchi ni nini?
- ▶ Nini kinasababisha dunia kupata joto na baadhi ya athari za mabadiliko ya tabia nchi ni zipi?
- ▶ athari zipi zinazoweza kutokea kwa zao la kahawa?
- ▶ Nini maana ya maneno makuu kama uathirikaji, utengamafu na uwezo wa makabiliano?

Sehemu ya 1 “Mabadiliko ya tabia nchi kwenye sekta ya kahawa” na sehemu ya 2 zinatoa taarifa za wali kwa kujibu masawali yafuatayo:

B Jenga ujuzi wa msingi juu ya mabadiliko ya tabia nchi

Ingawa ni muhimu kuzielewa dhana vizuri, ikiwemo pia athari zinazoweza kusababishwa na mabadiliko ya tabia nchi duniani, ni muhimu zaidi pia kufahamu vyema hali ngazi ya taifa, kanda na ndani. Taarifa nyingi juu ya athari za mabadiliko ya tabia nchi zinapatikana kwenye mtandao. Vilevile, taasisi za utafiti, bodi za kahawa au jumuiya zinaweza kutoa taarifa au kusaidi kutafuta vyanzo vingine vya taarifa. Kunaweza pia kuwepo mashirika yanayojihusisha na utafiti wa mabadiliko ya tabia nchi tu, k.m. kwa ukusanyaji wa takwimu za hali ya hewa au kwa makabiliano dhidi ya mabadiliko ya tabia nchi.

Maswali yafuatayo ya mwongozo pamoja na tovuti zinaweza kusaidia kujijengea ujuzi wako mwenyewe wa msingi juu ya mabadiliko ya tabia nchi.

Maswali ya Mwongozo

- ▶ Je, taarifa juu ya miendendo na utabiri wa hali ya hewa inapatikana kwa ukanda wako wa kahawa? Taarifa hizi zinatabiri nini?
- ▶ Nini athari za mabadiliko ya tabia nchi za hivi sasa kwa vipengele vya ulimwengu, taifa au ukanda (kama zinapatikana)?
- ▶ Je, zipo taasisi za utafiti zinazokusanya takwimu za hali ya hewa (joto, mvua, matukio ya hali ya ahewa) kwa ukanda wako?
- ▶ Nani yuko karibu nawe anayefahamu zaidi juu ya mabadiliko ya tabia nchi na athari zake?
- ▶ Nani wahusika wa sasa wa makabiliano dhidi ya mabadiliko ya tabia nchi kwenye shirika lako, ukanda au nchi yako?
- ▶ Aina gani ya mafunzo yanayopatikana kwenye shirika lako?
- ▶ Ni kwa kiasi gani mada ya mabadiliko ya tabia nchi ina uhusiano na kazi yako? Wewe unaweza kuwa na jukumu lipi kwenye kutatua haya?



Mafunzo hai

Utabiri wa sasa na wa miaka ya mbele wa mabadiliko ya tabia nchini Vietnam

Mabadiliko ya tabia nchi ya sasa: Utafiti uliofanyika na Mpango wa Maendeleo ya Umoja wa Mataifa (UNDP) mwaka 2005 unaonyesha kuwa nchini Vietnam joto la wastani limeongezeka kwa nyuzi 0.4 sentigred tangu miaka ya 1960. Tofauti hii inasikika hasa kipindi cha kivuli, kuanzia Novemba hadi Epril, na ukanda wa kusini zaidi kupita sehemu nyingine nchini.

Mwelekeo wa mvua: hakuna ongezeko wala upungufu thabiti ulioonekana.

Utabiri wa hali ya hewa kwa mbele: Utafiti mwingine uliofanyika na Kituo cha Kimataifa cha Kilimo cha Kitropiki (CIAT) waka 2012 ulitabiri kuwa ifikapo mwaka 2050, joto la wastani nchini Vietnam litaongezeka kwa nyuzi 1.8 sentigred na kuwa kwa ujumla, hali ya hewa itakuwa kwenye misimu zaidi kwa kuzingatia hali ya mvua na joto.

Kwa taarifa zaidi, angalia [sanduku la vitendeakazi la c&c \(c&c toolbox\)](#).



Orodha ya tovuti na vituo vya taarifa

Tovuti za Kahawa na Hali za Hewa (c&c):

www.coffeeandclimate.org

coffee & climate toolbox:

www.toolbox.coffeeandclimate.org

Intergovernmental Panel on Climate Change:

www.ipcc.ch/index.htm

World Bank Climate Change Knowledge Portal:

sdwebx.worldbank.org/climateportal/

UNDP Country Specific Climate Change

Profiles: country-profiles.geog.ox.ac.uk

Weather Tool:

www.awhere.com/en-us/weather-details

CIAT International Center for Tropical

Agriculture: ciat.cgiar.org/climate-change

Climate Change Information Centre

CARE International:

www.careclimatechange.org/

WWF World Wild Life: www.worldwildlife.org

UKCIP: www.ukcip.org.uk/

Tearfund: [www.tearfund.org/en/about_you/](http://www.tearfund.org/en/about_you/campaign/climatechange/)

[campaign/climatechange/](http://www.tearfund.org/en/about_you/campaign/climatechange/)



Kusanya taarifa kutoka kwa wakulima na wataalamu wa kahawa (mahojiano yasiyo rasmi)

Wakulima na wataalamu wa ndani wa kahawa, au "wadau", wanaweza kukupatia taarifa muhimu juu ya hali ya mabadiliko ya tabia nchi na athari zake kwa uzalishaji wa kahawa. Kubadilishana mawazo nao ili kujifunza juu ya hali ya wakulima ni mwanzo mzuri wa kuelewa jinsi gani athari za hali ya hewa zinavyosikika na watu wa ndani. Inaweza pia kukusaidia kuelewa umuhimu wa mabadiliko ya tabia nchi kwa ukanda wako maalum wa kahawa.

Umbo la 5: Tazama majedwali tofauti tofauti



Mikutano ya vikundi maalum ni njia nzuri ya kuongezea majadiliano ya wakulima na wataalamu wa kahawa.

Vikundi hivi vinaweza kutoa takwimu za maoni (yasiyo na yaliyo rasmi), dhana za mabadiliko ya tabia nchi, na taarifa juu ya shughuli zinazofanyika mashambani. Zingatia ni makundi gani ya watu yatakayohojiwa. Kwa mfano, wale walio na zaidi ya miaka 20 ya uzoefu wa hali ya hewa na kilimo cha maeneo husika wanaweza kutoa maoni tofauti na wale ambao hawajafanya kazi maeneo hayo kwa muda mrefu. Ni muhimu kukumbuka kuwa hii isiwe mwingiliano pekee kati yako na wakulima wakati wa mfumo wa c&c, na kuwa itawezekana kuiangalia mada hizi kwa ukina zaidi kwenye hatua nyingine.

Kazania mahojiano au majadiliano na makundi kwa kufuata si zaidi ya maswali matano, kama hivyo yafwatayo:

Mwasali ya Mwongozo:

- ▶ Je, kumekuwa na utofauti wowote wa misimu ya joto au mvua ndani ya miaka 20 hadi 30 iliyopita?
- ▶ Nini ni ushahidi wa hii (masimulizi ya watu yanatosheleza)?
- ▶ Je, kwa miaka ya nyuma imetokea hali ya hewa iliyokithiri?

- ▶ Ni matukio yapi na kwa muda gani?
- ▶ Kumekuwa na mabadiliko ya hali ya hewa ya sehemu maalum (microclimate)? Kama ndiyo, hii imeathiri vipi uzalishaji wa kahawa hapo?
- ▶ Je, kumekuwa na mabadiliko wa tabia za kilimo, isitoshe kulingana na mabadiliko ya hali ya hewa?
- ▶ Je, ungependa kufahamu zaidi juu ya changamoto za mabadiliko na utofauti wa tabia nchi, na pia njia zilizopo za mmitikio?

Elekeza majadiliano kuelekea dhana na uchunguzi wa hali ya hewa, lakini ruhusu pia uvumbuzi wa mada nyingine kama ikihitajika. Huu ni utangulizi tu wa dhana zilizopo, unyeti na uelewa wa mabadiliko ya tabia nchi. Kumbuka kuwa si mabadiliko yote watakayoyahisi yanatokana na mabadiliko ya tabia nchi. Ni muhimu kutathmini vizuri taarifa yoyote inayokusanywa ili kuandaa tathmini kihakika ya umuhimu wa swala hili kwa jamii ya wazalishaji wa kahawa.

D Fanya uchunguzi wa shambani

Utakapotembelea mashamba ya kahawa, tafuta dalili za mabadiliko ya tabia nchi. Jedwali Na 1 linaonyesha baadhi ya athari zinazofahamika za mabadiliko ya tabia nchi kwa uzalishaji wa kahawa, na hizi ni sehemu nzuri ya kuanzia uchunguzi wako.

Angalia miti ya kahawa (majani, maua, matunda), miti ya kivuli, udongo, n.k. na jiulize yafuatayo:

- ▶ Je, kuna dalili za mmomonyoko wa ardhi?
- ▶ Unaona, matokeo ya umbo la mmea unaosababishwa na ukame, joto kali, n.k.?
- ▶ Kuna wadudu au magonjwa yoyote ambayo hujawahi kuyaona maeneo hayo?
- ▶ Je, kuna nini kuhusu maua ya kahawa? Unaona kudondoka kwake?
- ▶ Kuna uharibifu wowote wa mti kutokana na hali ya hewa iliyokithiri, kama mvua za mawe au upepo?

Umbo la 6: Kukauka kwa udongo na miti ya kahawa (ukame), kutu ya majani (joto kali; mvua nyingi au mvua zisizo za kawaida), kuongezeka kwa wadudu waharibifu



Utambulizi na tathmini ya tabia zilizopo ni hatua muhimu wakati wa mchakato mzima. Wakati wa kutembelea mashamba, zingatia kuwa wakulima wameshaanzisha mbinu bunifu za makabiliano kama mmitikio wao dhidi ya mabadiliko ya tabia nchi. Hakikisha unaziangalia hizo pia, kwani zinaweza kuwahusu wengine kwenye ukanda huo.

Kumbuka pia kuwa si yote utakayoyaona, ni dalili za athari za mabadiliko ya tabia nchi. Kwa mfano, mmomonyoko wa ardhi unaweza kusababishwa kwa kiasi fulani na kufyekwa kwa msitu au pori kwenye sehemu za mteremko. Vilevile, haiwezekani kuwa uharibifu wa tukio moja la upepo mkali ni chanzo cha mabadiliko ya tabia nchi yaliyosababishwa na binadamu. Hii ni sababu kuu ya kutumia mbinu ya pembetatu kuhakikisha dalili (angalia Hatua Na 2), kwani hii itasaidia kupata picha kamili zaidi ya athari za mabadiliko ya tabia nchi.

Dondoo Muhimu

E Fafanua kiupana na panga malengo

Mashirika mengi yanatumia muda mfupi mno kwenye kufafanua kiupana/ kiundani. Wanaona makabiliano kama swala la kiufundi ambalo linaweza kutatuliwa kwa ngazi ya mradi kama shughuli maalum itakayofanywa na shirika au washauri wa nje.

Bahati mbaya, mtazamo huu mara nyingi hautoshelezi. Ingawa tathmini ya athari ni mchakato halisi/mbaki kwa kiasi fulani, uamuzi juu ya makabiliano yanahitaji kuegemea kupangwa kwa sera ili kupata 'matokeo yanayotarajiwa' (tunakabiliana kwa ajili gani?) pamoja na vihatarishi na fursa 'halisi' (makabiliano yetu ni yapi?). Sehemu nyingi za mchakato ni za kifikra. Utahitajika kufikiria nini ni muhimu kwako na kwa wakulima unaofanya nao kazi, na hivyo kuipanga vitendo kwa kipaumbele.

Hatua zote kuanzia ya 1 hadi ya 3 ni muhimu kwa kupanga na kufafanua malengo yako. Wadau (hasa wakulima wadogowadogo) watakuwa na jukumu kubwa kufanikisha mchakato huu. Uamuzi juu ya makabiliano ni mchakato unaotegemea maadili, na hii inaifanya kutambuliwa, kueleweka na kuweka kumbukumbu ya dhana zote kuwa muhimu sana. Hatua Na 3 inatoa mwongozo wa jinsi ya kufanya hili.

Utakapoanza kupanga malengo yako ya makabiliano, zingatia yafuatayo:

- ▶ Kwa nini mabadiliko ya tabia nchi ni muhimu kwa mazingira yako?
- ▶ Nini ungeenda kufaidika nalo kutokana na makabiliano?
- ▶ Nani atafaidika na mchakato huu?
- ▶ Kuna yeyote atakayeathirika vibaya na malengo yako ya makabiliano?

Kupanga utaratibu na wadau wengine (mamlaka, wafanyabiashara, vikundi maalumu na jumuiya, n.k.) kwenye ukanda wako ni muhimu. Wataarifu juu ya mchakato na malengo yake, na tathmini uwezekano wao wa kushiriki.

Angalia "Mwongozo: Kanuni za makabiliano mazuri" kwa uchunguzi wenye manufaa juu ya kufafanua kiupana na kupanga malengo yake, pamoja na vitendo vingine.

Mwongozo: Kanuni za makabiliano mazuri ¹⁰

- ▶ Fanya kazi kwa ushirikiano. Tambua na husisha jamii yako na hakikisha wanapata taarifa vizuri.
- ▶ Tatua hatari zinazohusika na mabadiliko ya tabia nchi ya leo kama sehemu ya kuanzia vitendo, ukiwa unazingatia hizi kutatulia hatari na fursa zinazosababishwa na mabadiliko ya tabia nchi ya muda mrefu zaidi.
- ▶ Tumia usimamizi wa makabiliano ili kukabiliana na hali ya kutokuwa na uhakika na tambua thamani ya makabiliano ya hatua kwa hatua.
- ▶ Tambua thamani ya kuishi bila ya kujutia au kuwa majuto kidogo, pamoja na makabiliano ya yenye manufaa kwa pande zote (mbinu zinazoweza mafanikio ya ziada, au kuleta faida hata pasipokuwa na athari za mabadiliko ya tabinachi) kwa kuzingatia ufanisi wa matumizi ya fedha na mafanikio mengimengi.
- ▶ Epuka vitendo vitakavyobana wengine kufanya makabiliano au vitendo vya mwikio.
- ▶ Pitia mara kwa mara maboresho ya mchakato ikiwemo pia kufuatilia na kutathmini vihatarishi.



Hatua ya 2

Tathmini ya changamoto za mabadiliko ya tabia nchi



Malengo ya Hatua ya 2

- ▶ Kutathmini vihatarishi vinavyosababishwa na mabadiliko ya tabia nchi na athari za sehemu husika kwa uzalishaji wa kahawa na kwa maisha ya wakulima wa kahawa.
- ▶ Kutambua mbinu za makabiliano zinazowezekana



Maswali ya mwongozo kwa Hatua ya 2

- ▶ Mabadiliko ya tabia nchi yanaathiri vipi uzalishaji wa kahawa?
- ▶ Nitapata wapi taarifa husika kutoka vyanzo mbalimbali?
- ▶ Ni wadau gani niwatafute kwa ajili ya kukusanya taarifa
- ▶ Nitatathmini vipi taarifa nitakazopata kutoka vyanzo tofauti?
- ▶ Zipi ni mbinu za makabiliano zinazowezekana? Wapi nitaweza kupata taarifa juu ya mbinu hizi?



Muda unaohitajika: Miezi miwili hadi mitatu

Nini kinafanyika kwenye hatua ya 2?

Hatua ya 2 ni hatua ya msingi kwenye mchakato wa c&rc. Ni kwenye hatua hii utakapojifunza juu ya mabadiliko ya tabia nchi na kutathmini vihatarishi vya sasa vya hali ya hewa na athari zake shambani. Inakuhitaji uunganishe dalili za kisayansi na uzoefu na utaalamu wa ndani ili kujenga uelewa wa kina juu ya athari za mabadiliko ya tabia nchi na mahitaji ya makabiliano. Kwenye hatua hii wakulima wa kahawa na wadau wanaanza mchakato husushi wa kugundua na kujifunza juu ya makabiliano dhidi ya mabadiliko ya tabia nchi na uhusiano wake na tabia za kilimo. Hii inategemea uelewa wa mwanzo uliojengeka kwenye Hatua ya 1.

Tathmini hii ya vihatarishi inajibu maswali makuu mawili:

- ▶ Ni jinsi gani mabadiliko ya tabia nchi yanaathiri uzalishaji wa kahawa, wakulima wa kahawa na familia zao kwenye maeneo yao maalumu?
- ▶ Nini tunaweza kufanya mashambani ili kufanya mifumo ya uzalishaji wa kahawa kuwa tengamafu zaidi?

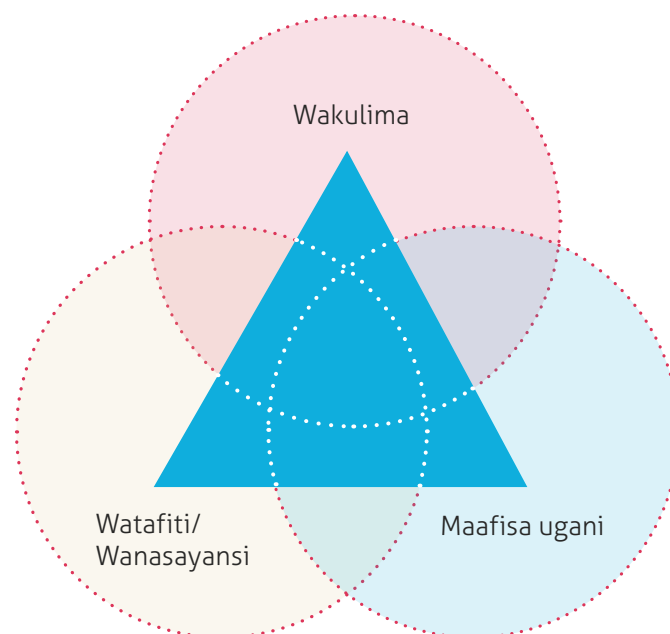
Kumbuka kuwa mkazo hapa uko kwenye ngazi ya shamba. Hii haimanishi kuwa maswala ya mazingira

yote kwa ujumla si muhimu (taarifa juu ya hayo zikusanywe popote panapowezekana), bali ni kwamba, athari za hali ya hewa kwenye mashamba ni kipaumbele cha kwanza.

Hatua ya 2 ina tathmini ya vihatarishi vya muda mfupi na muda mrefu vya mabadiliko ya tabia nchi, ambayo inafanywa kwa uchunguzi wa mezani (yaani, siyo shambani) na majadiliano na wahusika. Kwenye uchunguzi wa mezani, angalia taarifa za kisayansi na takwimu zinazopatikana, pamoja na taarifa husika kuhusu makabiliano dhidi ya tabia nchi kwenye sekta ya kahawa. Hii inahitaji kulinganishwa na dhana, matazamo na ujuzi utakaopatikana kutokana na mahojiano na mikutano na wakulima wa kahawa na wataalamu wa ndani, au 'wadau' (watafiti, waajiriwa wa makampuni binafsi, maafisa ugani kutoka taasisi za kahawa za kitaifa, na mashirika yasiyo ya kiserikali, n.k.).

Ili kukusanya taarifa kutoka vyanzo vyote, unaweza kutumia mbinu ya pandetatu ([triangulation methodology](#)) (Umbo Na 6 na Jedwali Na 6). Hii inamaanisha kukusanya taarifa kutoka kwa vyanzo tofauti, zikiwemo takwimu za vipimo na za maelezo kutoka kwa wakulima, vikundi maalum na sayansi, na kutambua zinapofanana na zinapotofautiana.

Umbo la 7: Mbinu ya pembetatu



Mchakato wa pambetatu unatoa njia nzuri ya kujumuisha vihatarishi vyote na kutambua mbinu za makabiliano zinazowezekana. Lakini, hitimisho litakalopatikana kutokana na mchakato huu uangaliwe kuwa ni la awali tu, na uhakiki wa matokeo yako yapitiwe mara kwa mara kutokana na kushindikana kwa uhakika na utabiri wa hali ya hewa.

Hii ni kwa sababu mazingira yako ya kufanya uamuzi yanaweza kubadilika (mf. Baada ya miaka 2 ya mvua za mfululizo, athari zisizotarajiwa kutokana na ukame zinaonekana) na hivyo taarifa na takwimu mpya zinaweza kupatikana.

Wakulima ni chanzo muhimu cha taarifa kwani wanafahamu zaidi kushinda wote hali ya kilimo ya pale na changamoto zilizopo. Watakuwa na ufahamu mzuri juu ya jinsi hali ya hewa inavyobadilika na athari za mabadiliko haya kwa uzalishaji. Juu ya hayo, inawezekana kuwa wameshaanza kubadilisha mifumo yao ya uzalishaji ili kuitikia athari hizi. Hata kama ufundi wa makabiliano hauleti ufanisi, naonyesha kuwa kuna tatizo ambalo wakulima wanajaribu kutatua.

Wataalamu wa ndani – mara nyingi hawa ni maafisa ugani, lakini pia wanunzi na madau wengine – wana ujuzi mpana na uzoefu wa hali ya sehemu fulani na matatizo yanayotokea kwa kilimo cha kahawa, na wanaweza kutoa taarifa muhimu juu ya mbinu za makabiliano. Inawezekana pia kuwa wameona mbinu za makabiliano zilizofanikiwa sehemu nyingine.

Kupitia **utafiti wa kisayansi** uliopo na taarifa zilizopo ili kuongezea juu ya vyanzo vilivyotajwa katika Hatua ya 1. Hii inaweza ikawa maoni ya hali ya hewa (mwelekeo wa takwimu za vipindi vya nyuma, k.m. joto ya juu kwa siku kipindi cha maua kuchana) na makadirio (mabadiliko ya hali ya hewa kwa miaka ijayo). Angalia pia historia ya hatari kutokana na hali ya hewa na athari zake (k.m. nini kilitokea shambani wakati wa kipindi cha ukame uliopita?). Tathmini takwimu hizi za kisayansi sambamba na majibu toka kwa mahojiano na wakulima na wadau. Mabadilishano ya mawazo na waajiriwa wa taasisi za utafiti nazo pia zitasaidia.

Kuifanyia kazi maada ya mabadiliko ya tabia nchi inamaanisha kufanya kazi kwenye mazingira yasiyokuwa na uhakika. Kuna upungufu wa dalili zilizopimwa na umbo zima la muundo wa hali ya hewa

kwa miaka ijayo haufahamiki. Hivyo, taarifa zozote zinazofanana kati ya vyanzo vyake tofauti utatoa mtazamo unaowezekana zaidi juu ya athari za hali ya hewa na kuzalisha baadhi ya mbinu za awali za makabiliano.

Panga maoni yote utakayopata kupitia mchakato wa pambetatu ili kutayarisha ripoti itakayotoa maelezo juu ya hatari za hali ya hewa, ahari na orodha ya awali ya mbinu za makabiliano yanayowezekana.

Matokeo ya Hatua ya 2

Baada ya kupitia hatua hii, utapata yafuatayo:

- ▶ Tathmini ya vihatarishi kutokana na hali ya hewa kwa uzalishaji wa kahawa na maisha ya wakulima wa kahawa
- ▶ Mpangilio wa kiupaumbele wa mahitaji ya makabiliano
- ▶ Orodha ya mbinu za makabiliano yanayowezekana

Kulingana na rasilimali fedha zinazopatikana na mahitaji ya ndani, hii inaweza kuonyeshwa kwenye jedwali kamili au ripoti ya ukina.

Juu yake, mchakato mzima wa ukusanyaji wa takwimu, wadau na wakulima wa ukandani wanahitaji kuelewa juu ya maswala ya mabadiliko ya tabia nchi ili waweze kuwa sehemu mojawapo ya kazi za makabiliano tangu mwanzo. Hii inajenga umilikaji na kuongeza uwezo wa matumizi na uhusiano wa hatua za makabiliano zitakazotolewa.

Shuguli za hatua ya 2

Jedwali lifuatalo inaonyesha muhtasari wa shughuli muhimu za Hatua ya 2.

Jedwali 5: Shughuli za Hatua ya Pili na matokeo matarajio

	Kazi	Mbinu	Matokeo tegemezi
A	Tambua wadau husika	ramani ya wadau (utambuzi, udadisi, michoro na upangaji wa kipaumbele way wadau wote muhimu)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Orodha ya wadau muhimu kwa ajili ya mikutano ya kwanza na mahojiano; ▶ ramani ya wadau pamoja na taarifa juu ya ushirikiano wao kwenye shughui za c&c (hatua 2 hadi 5)
B	Kusanya taarifa kutoka kwa wakulima	<ul style="list-style-type: none"> ▶ uchunguzi wa mkulima mmoja mmoja ▶ mahojiano na vikundi vya wakulima ▶ warsha za wakulima, k.m. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Utambuzi wa hatua zinazotumika dhidi ya madhara kwa maeneo mbali mbali ▶ Kuelewa wanaoathirika zaidi, na nini na kwa sababu gani.
C	Kusanya taarifa toka kwa madau	mikutano au mahojiano na wadau (hasa wataalamu wa maeneo hayo)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ utambuzi wa athari kwa kilimo cha kahawa na ustawi wa wakulima zinazosabaishwa na hali ya hewa; ▶ utambuzi wa baadhi ya kinga kutokana na mazoea au utafiti
D	Kusanya taarifa za kisayansi	utafiti wa mezani: udadisi wa utafiti juu ya hali ya hewa na	Fupisha taarifa juu ya mabadiliko ya Tabia Nchi za sasa na za mbele, vihatarishi na madhara.
E	Dadisi na fupisha taarifa	mikutano kati ya waajiriwa na wadau: kuhakiki	<ul style="list-style-type: none"> ▶ udadisi wa matokeo toka vyanzo vitatu vya taarifa ▶ udadisi wa vitishio kwa kilimo cha kahawa na wakulima ▶ orodha ya mbinu mbali mbali ya makabiliano



Tambua wadau husika

Utambulizi na ushirikishi wa wahusika maalumu kutoka kwenye jamii, au 'wadau', ni ufunguo wa mchakato mzima wa makabiliano.

Maswali muhimu kwa ramani ya wadau:

- ▶ Ni mashirika yapi (ya serikali au zisizo za serikali) zinahusika na kutatua maswala ya mabadiliko ya ya hali ya hewa na kahawa?
- ▶ Zipi ni sera au mikakati itakayoongoza kazi zao?
- ▶ Ni shughuli zipi wanazozitekeleza kwa sasa zinazogusia makabiliano?
- ▶ Ni mashirika yapi na taasisi zipi zilizo na mamlaka ya kutatua maswala ya mabadiliko ya tabia nchi? Wana uwezo gani wa kushawishi makabiliano?

- ▶ Wana uhusiano gani na mashirika mengine?
- ▶ Zipi ni nguvu zao na upungufu wao, k.m. je kuna ukosefu wa uwazi juu ya wajibu? Wapi kuna upungufu wa ujuzi?

Majibu ya maswali haya yataamua shughuli zozote za mashauriano na wadau.

Utata wa makabiliano dhidi ya mabadiliko ya tabia nchi inamaanisha kuwa mara nyingi, kuna baadhi ya michakato mbalimbali inayoweza kufanyika. Wadau wanaweza kuwa na jukumu muhimu la **kusaidia kutambua na kusaidia hatua za makabiliano** kwa sehemu fulani na kutoa taarifa juu ya jinsi kuwasaidia wakulima kusimimia hatari za hali ya hewa. Wanaweza pia kutoa taarifa juu ya mazingira ya kiuchumi na kijamii

Jedwali 6: Ramani ya Wadau – Mfano wa orodha ya makundi husika, taasisi na watu wanaoweza kushirikishwa kwenye Mkakati wa Kahawa na Tabia Nchi

Wadau	Malengo	Uhusiano unaoweza kujitokeza
Watoa huduma: msaada wa kitaalamu (taasisi za umma/ binafsi)	Kutoa mafunzo/ kupata taarifa	taarifaza kisayansi, ujuzi na utalamu
Taasisi za zilizozibitishwa: msaada wa kitaalamu	Kutoa mafunzo/ kupata taarifa	Mafunzo, kubadilishana ujuzi
Taasisi za wazalishaji	msaada wa kitaalamu shambani	Shughuli za majaribio na usambazaji
Bodi ya Kahawa	Kutoa na kuboresha utafiti, mafunzo, mipango	taarifa za kisayansi, mafunzo, kujenga uwezo
Wizara ya Kilimo na/ au ya Mazingira	Kuhakiki ubora wa utafiti, mafunzo, mipango	taarifa za kisayansi, mafunzo, kujenga uwezo
Wanunuzi wakubwa wa kahawa	Kutoa mikopo	Fedha, mafunzo (hasa udadisi wa vihatarishi)
Benki za Mikopo vijijini	Kutoa mikopo	Fedha, mafunzo (hasa udadisi wa vihatarishi)
Taasisi za Maendeleo	nyingi	nyingi

ili kuepokana na mbinu mbovu za makabiliano. Kwa kuzingatia maoni mengi tofauti kunaweza kuongezea uwezekano wa kukubalika kwa hatua zinazoshauriwa, na kuhakikisha ufanisi unakuwepo.

Nini maana ya utambuzi wa wadau? ¹¹

Utambuzi wa wadau ni mchakato shirikishi wa utafiti na majadiliano ambayo yanaazimia kupata maoni tofauti ili kubaini orodha ya msingi ya wadau kutoka nyanja tofauti tofauti.

Utambuzi unaweza kugawanywa kwenye awamu nne:

- ▶ **Kubainisha:** kuorodhesha makundi, mashirika na watu husika
- ▶ **Tathmini:** kuelewa maoni na maslahi ya wadau
- ▶ **Utambuzi:** tambua uhusiano kati ya malengo na wadau wengine
- ▶ **Kuweka kipaumbele:** kuorodhesha wadau kulingana na umuhimu wao na kutambua maswala

Mchakato wa kuwatambua wadau ni muhimu kulingana na matokeo yatakayopatikana, na ubora wa mchakato unategemea sana ujuzi wa wanaoshiriki. Hatua za kwanza kwenye utayarisahji wa ramani ni kuelewa kuwa hakuna orodha iliyokwisha kaa tayari na kwa kipekee. Orodha ya mwisho itategemea mazingira maalumu ya sehemu ya kazi pamoja na malengo ya sasa ya shughuli. Hivyo, orodha itakuwa inayopitiliwa mara kwa mara kulingana hali halisi.



Kwa taarifa zaidi juu ya ramani ya wadau, angalia Sehemu ya 2, Hatua ya 2 "Tambua wadau wanaofaa: Mbinu za Kutathmini wadau".

Punde orodha ya wadau ikitambuliwa, tathimini ya nyongeza itakusaidia kuelewa zaidi umuhimu wao, mtazamo wao na uhusiano wao na maswala husika. Wapange kwa kuzingatia kipaumbele kwa kufuata mwongozo huu:

Orodha ya vigezo vya kutathmini wadau:

- ▶ **Mchango:** Je, mdau ana taarifa, ushauri, au utaalumu juu ya maswala ambayo yatakuwa muhimu kwa kufikia malengo?
- ▶ **Uhalali:** Je, madai ya mdau kujishughulisha yana uhalali wa kiasi gani?
- ▶ **Utayari wa kujishughulisha:** Je, utayari wa mdau kujishughulisha ni wa kiasi gani?
- ▶ **Ushawishi:** Je, mdau ana kiwango gani cha ushawishi?
- ▶ **Haja ya kuhusishwa:** Je, huyu ni mtu anayeweza kupotosha au kukatisha mchakato kama hajahusishwa?

Haisaidii, na mara nyingi si lazima kuwahusisha wadau wote kwa kiwango kinachofanana, kwa wakati wote. Kufanya uamuzi juu ya nani kumhusisha na kwa sababu gani kabla ya kuanza mchakato itakuokolea muda na hela. Pia ni muhimu kusimamia mategemeo ya wadau; kuhuska kwao si dhamana kuwa maoni yao yatapendwa zaidi ya maoni ya wengine.

B Kusanya taarifa kutoka kwa wakulima

Wakulima wa kahawa ni chanzo cha msingi cha taarifa, kwani wao wanafahamu kwa ukaribu hali ya kilimo, na mara nyingi hutambua mabadiliko ya uzalishaji wakati yakitokea.

Taarifa kutoka kwa wakulima na jamii zao ni muhimu kwa kutambua vihatarishi kutokana na hali ya hewa, na kuwekea kipaumbele hatua za makabiliano. Ili kutathmini athari za mabadiliko ya tabia nchi kwenye uzalishaji wa kahawa,unganisha mbinu tatu zifuatazo:

- ▶ **Mahojiano ya mkulima ya ana kwa ana:** (kumpima mkulima mmoja mmoja)
- ▶ **Mahojiano na vikundi maalum ya wazalishaji wa kahawa**
- ▶ **Semina za wakulima, k.m. semina za kuhamasisha juu ya athari za mabadiliko ya tabia nchi kwenye uzalishaji wa kahawa au Semina ya Ushaidi wa Hali ya hewa.**

Dondoo Muhimu

Wakulima wa kahawa na familia zao ni wahusika wakuu kwenye mchakato wa c&c wa kutayarisha hatua za makabiliano, Ufafanuzi wa wakulima wa kahawa unaotumika hapa unajumuisha wazalishaji wote wa kahawa bila kuzingatia umri wao, jinsia yao, au ukubwa wa shamba lao.

I. Mahojiano ya mkulima ana kwa ana

Ubainishaji wa mkulima unatumia mahojiano ya mkulima pamoja na matembezi shambani. Itakusaidia kufanya yafuatayo: a) kutambua athari za mabadiliko ya tabia nchi kwa uzalishaji wa kahawa, na b) kupata mtazamo, mazoea na maoni ya mkulima mmoja mmoja kulingana na matatizo ya sasa ya uzalishaji na changamoto kwenye mashamba yao.

Mtembelee mkulima, mhoji, na tembelea shamba lake. Wakati wa mahojiano, tambua **matatizo makuu** matatu, na wakati wa **kutembelea shamba**, angalia hali ya maeneo ya uzalishaji kwa ujumla. Wakati wa mahojiano haya kwanza, ni vema zaidi kutotaja hali ya hewa au

→ Taarifa zaidi juu ya ubainishaji wa mkulima zinapatikana Sehemu ya 2, Hatua ya 2 "Kusanya taarifa toka wakulima", ambayo inajumuisha pia maelezo zaidi juu ya shughuli za kufanya, mwongozo wa ujumla wa mahojiano na wakulima, na vigezo.

mabadiiko ya tabia nchi, ili mkulima asitoe maoni yake juu la hilo. Kama matatizo ya hali ya hewa hayajitokezi kwenye majibu yao, hii inaweza kuwa dalili ya kuwa matatizo ya mabadiliko ya tabia nchi si muhimu au kuna matatizo mengine yaliyopewa kipaumbele, kama vile bei za kahawa. Pia, inawezekana kuwa baadhi ya matatizo yaliyotambuliwa yanatokana na mabadiliko ya tabia nchi, lakini wakulima hawatambui hivyo (k.m. kungezeka kwa idadi ya wadudu au magonjwa).

Ni muhimu kufafanua idadi ya wakulima utakao wahoji ili kupata sampo kamili. Hii itategemea ukubwa wa eneo la mradi wako wa mtandao wa maafisa ugani, pamoja na utofauti wa hali ya hewa, mazingira, uchumi na utamaduni katika eneo la kazi. Jaribu pia kuwahusisha wakulima walio kwenye ukanda wa kando/chini za uzalishaji wa kahawa, kwani nao wanaweza kutoa taarifa muhimu, si tu juu ya athari za sasa za hali ya hewa, bali pia vihatarishi vya miaka ya mbele kwa eneo zima la kazi.

Maswali muhimu kwa mahojiano na mkulima ni:

- ▶ Nini ni changamoto kuu unazokabiliana nazo kwenye uzalishaji wa kahawa?
- ▶ Nini ni changamoto nyingine unazokabiliana nazo kwenye uzalishaji kwa ujumla?
- ▶ Kama hali ya hewa (tabia nchi haikutajwa na mkulima, mwulize yafuatayo: Je, umegundua mabadiliko yoyote ya hali ya hewa kwa kipindi kizima cha shughuli zako za kilimo? Kwa marejeo, itasaidi kuuliza kama kumetokea mabadiliko ndani ya miaka 20 hadi 30 iliyopita.

Baada ya kukusanya taarifa hizi toka shambani, takwimu zinapaswa zipangwe na kutathminiwa. Kwa mfano, unaweza kuyaorodhesha matatizo yaliyotajwa na mkulima kulingana na idadi ya kutajwa (angalia: "Kujifunza kutokana na uzoefu: Kuorodhesha matatizo yaliyotajwa na wakulima"). Zoezi hili litakusaidia kuweka kipaumbele vihatarishi vilivyo muhimu zaidi na athari zake kwenye uzalishaji wa kahawa, ambayo itakuwezesha kukazania zaidi kila mbinu maalum la makabiliano.



Mafunzo hai

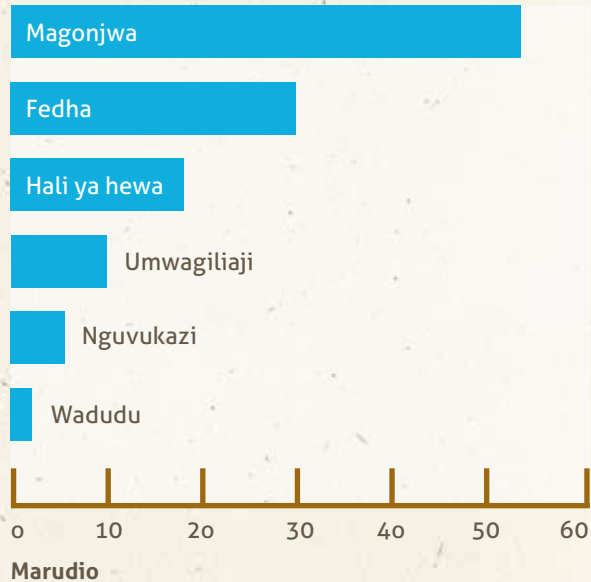
Kuorodhesha matatizo yaliyotajwa na wakulima

Kwenye utafiti wa shamba hadi shamba uliofanyika Igale, Mbeya Vijijini, wakulima 20 kwenye vijiji 14 walitembelewa na waajiriwa wa Mradi wa c&c. Kwenye mahojiano haya, wakulima walitaja matatizo ya aina mbali mbali ambayo yaliorodheshwa kwa kutumia mfumo wa kuorodhesha. Kwa sababu si wakulima wote wanataja changamoto zinazofanana, orodha ya matatizo yaliyotambu lika kwa kawaida itazidi matatu.

Pointi tatu zilitajwa kwa tatizo la kwanza, pointi mbili kwa tatizo la pili na pointi moja kwa tatizo la tatu. Matokeo yalikuwa orodha nzuri ya matatizo kutokana na hali ya hewa kama yalivyotajwa na wakulima. Magonjwa, hasa Chulebuni ilikuwa ni tatizo kuu kushindwa yote, na hali ya hewa ilishika nafasi ya tatu, mahitaji ya kumwagilia ilishika nafasi ya nne. Fedha ilitambuliwa kama tatizo kuu la pili, ingawa hili halihusiki moja kwa moja na hali ya hewa.

Baadhi nyingi ya maswala mengi ya uzalishaji yalitambuliwa kupitia matembezi mashambani, ambayo yalionyesha kutokuwepo kwa mazoea mazuri ya kilimo. Hivyo, ilieleweka kuwa hali ya hewa haikupewa kipaumbe cha juu zaidi. Kipaumbele cha kwanza kabisa kilikuwa fedha, ambayo inahitajikwa kuboresha usimamizi wa kahawa.

Umbo Na 8: Utafiti wa wakaulima – kuweka matatizo kwa orodha ya ushindi



Baker, P. (CABI), 2013a. Angalia pia sanduku la vitendea kazi vya c&c (c&c toolbox)



II. Mahojiano na vikundi maalum vya wakulima

Mahojiano na kikundi maalum cha wakulima walio na historia ndefu (miaka 20 hadi 30) kwenye sehemu fulani inaweza kusaidia sana kukusanya mtizamo wa ndani na maoni juu ya vihatarishi na athari za hali ya hewa.

Waombe wakulima wajibu maswali matatu ya msingi:

- ▶ Hali ya hewa imebadilika vipi ndani ya miaka 20 iliyopita? Umeona mabadiliko yoyote ya mvua au joto kwenye miezi maalum?
- ▶ Kumekuwa na mabadiliko yoyote ya misimu ya uzalishaji wa mashamba yako?
- ▶ Vihatarishi vikuu inavyosababishwa na hali ya hewa ni vipi? Je, vihatarishi hivi vina athari yoyote nyingine? Kwa mfano, mvua nzito zinaweza kusababisha mporomoko wa ardhi zinazoweza kuziba barabara na kufanya kufika masokoni kuwa vigimu.
- ▶ Wanawake na wanaume (wazee na vijana) wanaathriika vipi kutokana na vihatarishi vya hali ya hewa?
- ▶ Unaonaje miaka ya mbele ya uzalishaji wa kahawa a) kwenye eneo lako na b) kwenye ukanda/mkoa wako?

Umbo Na 9: Mahojiano na vikundi maalum vya mradi wa c&c, Brazil



Baada ya kunukuru maoni na dhana za wakuliima juu ya mabadiliko ya tabia nchi, utofauti wa hali ya hewa, na kithiri, inakubidi kutathmini takwimu. Fafanua kwa ukalimifu wakati ukipinga sifa kwa kuzingatia viwango na ugumu wa hatari za mazingira, na ikiwezekana tofautisha kati ya sababu za athari ziinazotokea. Ni muhimu kukumbuka kuwa athari za hali ya hewa hazitokei peke yake mbali na mabadiliko ya kijamii, kiuchumi na kimazingira. Hivyo, si rahisi au njia nzuri kuyatenga matatizo haya na kudai kuwa "yanasababishwa na hali ya hewa tu". Kwa mfano, mabadiliko ya hali ya hewa yanaweza kusababisha hali nzuri kwa magonjwa, lakini magonjwa yanaweza kusambazwa kutokana na msukosuko kati ya mashamba.



Mafunzo hai

Ukusanyaji wa taarifa kwakupitia majadiliano na vikundi maalum vya wakulima

Wakati wa utekelezaji wa mradi wa c&c Tanzania, matatizo makuu ya uzalishaji wa kahawa yalijadiliwa katika mikutano na wakulima. Baadhi ya matatizo yalisababishwa moja kwa moja na hali ya hewa, kama vile ukame, kutokutabilika kwa mvua chache, na misimu isiyokuwa ya kawaida, pamoja na kuongezeka kwa wadudu na magonjwa. Lakini, matatizo mengi yaliyojawa hayakusababishwa na hali ya hewa, lakini badala yake yalikuwa maswala ya ndani kama vile kuongezeka kwa gharama za mbolea pembejeo, kukosekana kwa vifaa vya kutayarisha kahawa (maschine ya kukobolea), au bei ndogo za kahawa na malipo kucheleweshwa.

Walipoulizwa mabadiliko yaliyotokea kwenye miaka 20 iliyopita, baadhi yalisababishwa moja kwa moja na mabadiliko ya tabia nchi, (k.m. mvua ziliongezeka, pamoja na wadudu na Chulebuni na Bungua wa shina, wakati matatizo mengine hayakuhusiana na hali ya hewa (k.m. pembejeo zilikuwa zinapewa kwa ruzuku hivyo gharama yake ni ndogo zaidi, na madawa ya wadudu pamoja na mbolea zimekuwa bora).

Hivyo, nini muhimu kuelewa maswala yanayotokana na hali ya hewa na yale yasiyohusika na hali ya hewa, pamoja na uhusiano kati ya maswala haya, ili kuweza kutayarisha mwitikio unaofaa wa makabiliano.

→ Sehemu ya 2, Hatua ya 2 "Tabua Wadau Husika: Mbinu ya kutathmini wadau" inatoa taarifa zaidi na ushauri wa ziada jinsi ya kufanya ukaguzi kwa mkulima na majadiliano ya vikundi maalum.

III. Semina ya uhamasishajii wa wazalishaji juu ya hali ya hewa

Semina shirikishi, kama vile Semina za Ushahidi wa Hali ya hewa¹² au semina ya uhamasishajii juu ya mabadiliko ya tabia nchi na athari kwa uzalishaji wa kahawa, zinaweza kusaidia kutathmini jinsi gani wakulima wanavyofikiria juu ya mabadiliko ya tabia nchi, na kufafanua mbinu bora. Semina zinaweza kuongezea taarifa utakazokusanya kutokana na uchunguzi wa wakuima. Mbinu mojawapo ni kutekeleza **Semina ya Ushahidi wa Hali ya hewa** kwa siku mbili pamoja na jamii maalum au na kikundi maalum cha wakulima, kwa mfano wajumbe wa shirika . Matokeo yawe mpango wa vitendo kwa ajili ya kutatua changamoto walizozitambua wao wenyewe.

Umbo Na 10: Semina za Ushahidi wa Hali ya hewa kwenye Mradi wa c&c, Trifiio



Jedwali 7: Semina ya Mashuhudio ya Mabadiliko ya Tabia Nchi

Siku ya Kwanza	Siku ya Pili
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Mpango muda ▶ Kalenda ya misimu ▶ Orodha ya wanyama na mimea ▶ Maonyesho na marejeo ya matokeo, kulinganisha na Mabadiliko ya Tabia Nchi ▶ Kutafakari: maoni ya pande mbili 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kipao mbele cha thamani ▶ Orodha ya matatizo ▶ Mti wa matatizo ▶ Zoezi la mionzo ya jua ▶ Umadadi wa mbinu za Makabiliano ▶ Matokeo kwa ufupi

Ratiba ya muda inamsaidia mkulima kuelewa zaidi shughuli za kibinadamu na kimazingira zilizoathiri maisha na mazingira yao kwa kipindi kilichopita (kawaida miaka 20).

Kalenda ya misimu: inanukuu matukio na shughuli za mizunguko, na jinsi gani hizi zimebadilika kwa miongo iliyopita.

Orodha ya wanyama na mimea inasaidia taarifa juu ya viumbehai vilivyopo na jinsi gani hivi vimebadilika muda unavyoenda.

Kurejesha maswala kwa kuzingatia shughuli zilizofanyika awali inasaidia kutambua mabadiliko ya mazingira na maisha ya wakulima yanayosababishwa na mabadiliko ya tabia nchi.

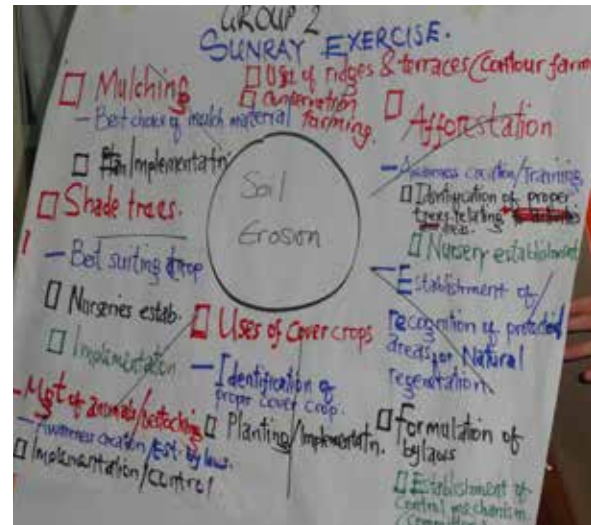
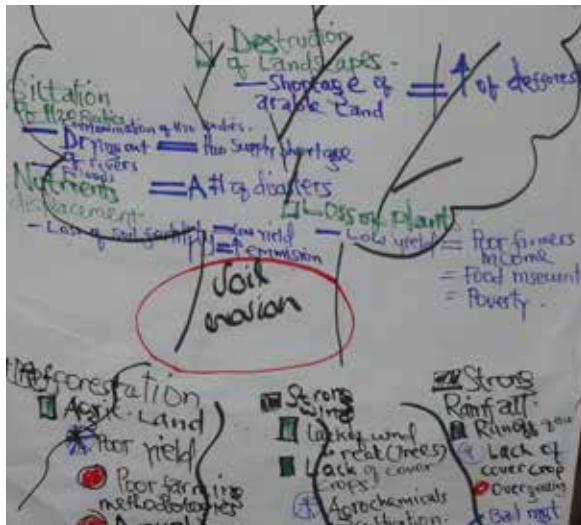
Maoni ya pande mbili inaongezea kwenye majadiliano juu ya jinsi gani wakulima wanavyotambua mabadiliko ya tabia nchi, na jinsi gani mabadiliko haya yataathiri maisha yao, na wangependa maisha yao yaweje kwa miaka ya mbele.

Zoezi la kipaumbele cha rasilimali inasaidia wakulima kuamua ni rasilimali zipi zina umuhimu kwao na hivyo yahifadhiwe kwa miaka ijayo. Katika zoezi hili, 'rasilimali' yanafafanuliwa kuwa mali za mazingira, kama vile ardhi, maji, mimea maalum, mazao maalum, n.k.

Orodha ya matatizo inasaidia kutathmini maswala ya mabadiliko ya tabia nchi na mbinu za kukumbana nazo.

¹² Mbinu za ushahidi wa Hali ya hewa ilibuniwa na WWF nchini Fiji na imebadilishwa na kutumika kwa uzalishaji wa kahawa na chai kenye mradi wa AdaptCC, rejea Linne et al., 2010

Umbo 11: Zoezi la Mti wa Matatizo na sululisho kwenye semina ya mabadiliko ya tabia nchi iliyofanyika na wadau, mradi wa c&c Tanzania.



Kwenye zoezi la mti wa matatizo, wakulima wanaamua ni changamoto zipi zinahusian na mabadiliko ya tabia nchi (angalia Umbo Na 11)

Zoezi la mionzi ya jua inaweza kutumika kugawa matatizo katika sehemu ndogo ndogo, na kutafutia ufumbuzi.

Tathmini ya mbinu za makabiliano inasaidia wakulima kuamua ni shughuli zipi wazipe kipaumbele ili kukabiliana na mabadiliko ya tabia nchi.

Hatimaye, muhtasari wa matokeo inafupisha hatari zote za hali ya hewa na mbinu za makabiliano kama zilizoshauriwa na wakulima.

Matokeo ya Semina ya ushahidi wa Hali ya hewa ni ya muhimu sana kwa mchakato wa pembe tatu.

Mpangilio na shughuli zitakazotekelezwa kenye Semina ya ushahidi wa Hali ya hewa yanahitaji kurekebishwa kulingana na mahitaji na uwezekano. Kama hutakuwa na muda wa kutayarisha Semina nzima ya ushahidi wa Hali ya hewa, badala yake unaweza kufanya semina ndogo zaidi ya kuhamasisha juu ya hali ya hewa kwa kutumia mbinu kama vile:

- ▶ Maoni ya pande mbili na Orodha ya matatizo
- ▶ Zoezi la mti wa matatizo
- ▶ Zoezi la mionzi ya jua

Ni muhimu kwa wakulima kufanua mikakati yao ya makabiliano na mbinu zao wenyewe kwa sababu mabadiliko ya tabia nchi hayako tuli. Hivyo, miaka ya baadae, wakulima watakumbana na changamoto ambazo zitawahitaji wayatafutie mikakati mipya ya makabiliano.

➔ *Mwongozo zaidi juu ya kufanikisha Semina na Ushahidi wa mabadiliko ya tabia nchi unapatikana Sehemu ya 2, Hatua ya 2 "semina ya Ushahidi wa Hali ya hewa" na kwenye [sanduku la vitendea kazi vya c&c \(c&c toolbox\)](#).*



Mafunzo hai

Semina ya Uhamasishaji juu ya mabadiiko ya tabia nchi na kahawa

Ni muhimu sana kwamba wazalishaji wa kahawa wanaelewa uhusiano kati ya mabadiliko ya tabia nchi na uzalishaji wao wa kahawa. Ingekuwa bora zaidi wangeweza kushauri mbinu lao la mbinu za makabiliano, badala ya kufuata maelekezo kutoka kwa washauri wa nje. Wakati wa utekelezaji wa mradi wa c&c Tanzania, semina ya Ushahidi wa hali ya hewa iliongezwa kuwa ya siku tatu ili kuruhusu majadiliano ya kina zaidi, na kupitia shughuli kwa mwendo uliopendwa zaidi.

Kwenye mradi wa c&c Brazil, shughuli zote za semina zilitekelezwa kasoro zoezi la orodha ya wanyama na mimea. Ili wakulima waweze kufanya kazi zao masaa ya asubuhi, semina zilifanyika muda wa mchana kati ya saa 7 na saa 12, kwa siku mbili mfululizo.

Hakuna mbinu moja maalum kwa semina. Badala yake, unahitaji kuzingatia hali halisi na utamaduni wa wakulima wako na kurekebisha mpangilio wa semina kufwatana nayo. Majaribio yanaweza kusaidia kurekebisha mpangilio kabla ya utekelezaji halisi.



Ukusanyaji wa taarifa toka kwa wadau

wataalamu wa ndani, kama vile waajiriwa wa mashirika na makampuni yanayotoa huduma za ugani, kwa kawaida wanakuwa na ujuzi wa kina juu ya mifumo ya uzalishaji wa kahawa, wakulima husika na hali yao, pamoja na changamoto kuu zinazitokea. Kwenye mahojiano au mikutano ya ana kwa ana, wadau hawa wanaweza kutoa taarifa muhimu juu ya athari zinazotokana na hali ya hewa, pamoja na mbinu mbali mbali za makabiliano.

Lengo kuu la mikutano au mahojiano haya ni kugundua jinsi gani wataalamu hawa wameona athari za mabadiliko ya tabia nchi kwa mazingira yao, na kuangalia kama wana mawazo yoyote juu ya jinsi kuyatatua.

Mahojiano yanatakiwa kuwa na mpangilio wa kiasi, yakitumia maswali kama yafuatayo:

- ▶ Je, umegundua mabadiliko yoyote kwenye hali ya hewa ya ukanda wako kwa miaka 20 hadi 30 iliyopita? Kama nyido, ni lini mabadiliko haya yalianza kutokea?
- ▶ Je, umegundua mabadiliko ya mvua au joto kwenye miezi au misimu maalum? Kumwekuwa na mabadiliko kwenye misimu ya uzalishaji?
- ▶ Nini ni athari za mabadiliko ya tabia nchi zinazotarajiwa kwa ukanda huu?

- ▶ Nini itakuwa matokeo kwa uzalishaji wa kahawa? Mabadiliko haya yatakuwa na maana gani kwa wakulima wa kahawa na hususan kwa wakulima wadogo wadogo?
- ▶ Wakulima wanaangalia vipi mabadiliko ya tabia nchi na athari zake kwenye mashamba yao ya kahawa?
- ▶ Nini ni ushauri wako juu ya makabiliano na mabadiliko haya?

Kikwazo kikuu cha mikutano hii inaweza kuwa upungufu wa muda wa kutosha kwa upande wa wanaohojiwa (angalian "Kujifunza kutokana na uzoefu: Mikutano ya wadau au Mahojiano ya ana kwa ana?" hapo chini). Hii ikitokea, mahojiano ya ana kwa ana yanaweza kuwa njia nzuri ya mbadala, badala ya mikutano au semina. Andaa mpangilio rahisi wa mahojiano ambao utakusaidia kuwa thabiti na kunukuru kwa kutumia vigezo.



Mafunzo hai

Mikutano ya wadau au Mahojiano ya ana kwa ana?

Kwenye utekelezaji wa Mradi wa c&c Brazil, ilikuwa vigumu kuwahusisha wadau kila mara. Waajiriwa wa c&c walitarajia kujenga kikundi cha wataalam watacaoambatana na utekelezaji wa mradi, ili kutathmini uzoefu wa mashambani na kujibu maswali muhimu. Kulikuwa na matumaini kuwa kikundi hiki kitawezesha kubadilishana taarifa na kuhusisha wataalamu wa ndani kuanzia mwanzo.

Lakini, ni muhimu kuzingatia kuwa shughuli hizi kawaida ni kazi ya ziada juu ya kazi za kila siku. Mikutano ya ana kwa ana inaweza kuwa migumu kutokana na umbali au muda, na mazungumzo ya mara kwa mara kwenye simu pia yanakula muda mwingi mno. Hivyo, kuhusishwa kwa wataalam wa ndani mara nyingi si rahisi, na ni lazima ukubali mazingira haya; lakini baadhi ya vizuizi vinaweza kuepikiwa ukiwa mvumilivu na kutumia fursa ya

warsha au mikutano ya wadau ya sekta. Tumia fursa hizi kutoa taarifa juu ya maendeleo ya mradi na kutafuta ushirikiano toka kwa wabia waliopo. Ushirikiano wao unaweza kuchukua muda. Kwa upande wa Brazil, kamati ya wataalamu iweza kuundwa baada ya muda, na hii inaendelea kutathmini maendeleo ya mradi pamoja na kuchangia kuendeleza na kusambaza mchakato.

Kwa upande wa Tanzania, mahojiano ya ana kwa ana ilifanyika na wadau maalaum kwa kufuata dodoso la mpangilio wa kiasi fulani. Baada ya kutathmini majibu, semina ya ziada ilipangwa na wadau ili kujadili matokeo na mbinu za makabiliano.

Utahitajika kuwa mwepesi wa kubadilika kwenye mchakato wako na kutambua kuwa wadau tofauti watajishirikisha wa njia tofauti.

Picha: Mikutano wa wadau uliofanyikwa wakati wa mradi wa c&c Vietnam.



➔ Unaweza kupata taarifa zaidi juu ya kufanya mahojiano haya au mikutano hii katika Sehemu ya 2, Hatua ya 2 "Kusanya taarifa toka kwa wadau"



Kusanya taarifa za kisayansi

Kuzitafuta, kuzitafakari na kuzitumia taarifa za kisayansi zilizopo juu ya mabadiliko ya tabia nchi si kitu rahisi, hasa kama unashughulika na zao kama la kahawa.

Hali ya hewa ya sasa na ya miaka ya nyuma

Hatua muhimu kwenye ukusanyaji wa taarifa ni kujaribu kuzipata takwimu za kiutaalamu za hali ya hewa, na ikiwezekana kuwasiliana moja kwa moja na taasisi za hali ya hewa. Taasisi za utafiti za ndani au mashirika ya kahawa ya kitaifa pia wanazo takwimu hizi.

Takwimu za hali ya hewa mara nyingi kuonyeshwa kama viwango vya wastani, lakini kwa madhumuni ya kilimo, ni muhimu zaidi kuwa na viwango vinavyovuka mipaka ya kawaida (k.m. joto za juu na za chini kabisa). Kinyume na hii, zipo nchi zilizo na takwimu za kila siku, zinazoruhusu uthathmini wa takwimu ghafi na wale walio na utaalamu na uzoefu. Kwa mfano, kwa kutafsiri takwimu za hali ya hewa na kuziweka katika mpangilio maalum, kama vile ramani au model za hali ya hewa, taarifa hizi zinaweza kuwasilishwa kwa watu walio nje ya fani hiyo (angalia "Kujifunza kutokana na uzoefu: Ramani za Hali ya Hewa kwa matumizi ya wadau ukurasa wa 44).



Mafunzo hai

Matatizo ya tathmini za takwimu za kisayansi

Takwimu za kisayansi zinaweza kuwa kumbukumbu za zamani za hali ya hewa, model za hali ya hewa kwa ukanda, au utafiti maalum. Lakini, watu wengi wanapata shida kuzitathmini taarifa hizi. Baadhi ya sehemu hazina takwimu zilizokamilika au ambazo si sahihi. Hata pale takwimu zinapopatikana, taarifa hii haiwasilishwi kwa njia iliyo rahisi kuelewa. Takwimu za hali ya hewa kwa kawaida zinapatikana kama vipimo vya juu na chini kabisa vya joto au mvua kwa mwezi. Takwimu maalumu kwa shughuli za kahawa, kama vile tukio la kwanza la mvua, urefu kamili wa kipindi cha kivuli au joto kupita kiasi zinaweza zisipatikane babisa. Hii inajenga tabia ya kutegemea utabili wa model za hali ya hewa, lakini ni muhimu kukumbuka kuwa hizi zinatoa uwezekano mpana

badala ya utabili dhabiti. Pia ni muhimu kunukuru kuwa kutokuwa na uhakika ni sehemu mojawapo ya utabili wa hali ya hewa; hakuna anayejua ni lipi miongoni mwa tabili (kama ni lolote) litakalotokea kweli. Hata hivyo, juhudi zimekuwa zikifanya ili kubaini uwezekano wa kutokea kwake. Kile kinacho tabiliwa kutokea huwa kasoro mara nyingi kama vile kufanya makadilio kulingana na taarifa pamoja na ushahidi uliopo. Kwa mfano, Wanasayansi wanaweza kupima matarajio ya baadae kulingana na vile hali inawakilishi matukio ya nyuma.

Ukitumia utabili, lazima kukumbuka kuwa haya si makadiriano yaliyo imara na ya kujengea maamuzi kamili, bali hizi ni njia mojawapo ya kuelewa masafa ya athari zinaweze kutokea kwenye ukanda maalum.



Taarifa juu ya mabadiliko ya sasa kutokana na hali ya hewa, pamoja na vipimo vinavyovuka mipaka ambavyo vimeonekana kwa miongo iliyopita kwa ukanda wako, yanategemea vyanzo vya kisayansi pamoja na dhana na mitazamio ya wakulima na wadau. Kinyume na hayo, utabiri wowote wa mabadiliko ya tabia nchi kwa miaka ya mbele yanategemea utabiri wa kisayansi tu.

Ni muhimu kukumbuka kuwa takwimu au taarifa za kisayansi mara nyingi hupatikana kwa maeneo makubwa, lakini wakulima na wadau wanaweza kuhakikisha tabia na mwelekeo huu na kuelewa dhana juu ya jinsi gani hali ya hewa itabadilika kwa ukanda wao.

Ni muhimu kutafuta vipimo vya joto linalokithiri na kubaini kama linakithiri zaidi au kutokea mara nyingi zaidi. Pia, hakikisha unaangalia muda na uzito wa mvua. Ingawa kunaweza kutokuwa na tofauti za mvua kwa mwaka, kunaweza kuwa na ishara za mvua zisizofululiza au mabadiliko kwenye mwanzo au mwisho wa msimu wa mvua. Itakapowezekana, tafuta msaada wa wataalamu wa hali ya hewa. Kumbuka kuwa mashirika mengine yanaweza kuwa wamefanya utafiti huo huo. Hivyo, itakusaidia pia ukishauriana na wawakilishi wa serikali na mashirika ya utafiti au taasisi zisizo za serikali kwenye mkoa wako.

Utability wa hali ya hewa ya miaka ijayo: Makabiliano na kutokuwa na uhakika

Kuna mwongezeko wa idadi za *model* za hali ya hewa zinazotabili ongezeko wa joto na mvua kwa miaka ijayo, hadi kufukia mwaka 2100. *Model* hizi zinaweza kukupa picha ya mabadiliko ya tabia nchi kwa miaka ya mbele, lakini bado hazina uhakika wa kutabili viwango vya hewa ukaa hewani (ambazo zitaathiri kiasi na kasi ya mabadiliko yanayotabiliwa), tafsiri ya mifumo ya hewa na dunia (ambazo zitazalisha utabili tofauti), na tafsiri ya hatari na majanga

Ikibidi kuchagua miongoni mwa baadhi ya utabili kwa madhumuni ya kazi yako, ni muhimu kuelewa jinsi gani ilifanyika na kama inaonyesha anuwai ya *model* au picha. Itakapowezekana, tafuta ushauri wa kitaalam kukusaidia kutambua utabili utakautumia, kwa mfano, kutoka kwenye ofisi ya hali ya hewa.

Model tofautia huwa na maoni yanayofanana juu yaa mabadiliko kushinda nyingine. Kwa mfano, karibu *model* zote zinatabili kuwa kutakuwa na ongezeko la joto, lakini mara nyingi inapingamana juu ya kiwango cha ongezeko hili. Pia, kawaida kuna utofauti mkubwa juu

ya utabili wa mvua. Ili kuonyesha tofauti kutokuwepo kwa uhakika, mara nyingi *model* zinatoa upana mkubwa wa utabili unauwezekana. Kwa mfano, utabili wa ongezeko la joto la nyuzi 3 za sentigred ifikapo mwaka 2015 inaweza kuwa na mashaka ya nyuzi 1.5 hadi nyuzi 5; utabili wa wastani wa mvua kwa ukanda maalum unaweza kuwa hasi, lakini mashaka yanaweza kuwa kati ya asilimia 20 hadi 50. utabili wa hali ya hewa ithini hakwaida huwa na mashaka zaidi ¹³.

Utability wa hali ya hewa kawaida unapatikana kwa ngazi ya mkoa au taifa, na isitoshe hautoi taarifa za kina kwa mahitaji ya ngazi ya ndani. Lakini ikitimika kwa usahihi inaweza kuwa chanzo muhimu cha taarifa kwa mwelekeo wa miaka ya mbele kwa sehemu maalum. Hata hivyo, inaweza kutumika ili kujenga picha ya mabadiliko ya tabia nchi na hivyo kusaidia kujenga mwanko miongoni mwa wadau.

Ukosefu wa takwimu za kisayansi

Bahati mbaya, katika nchi nyingi zinazozalisha kahawa, takwimu nzuri za hali ya hewa ni pungfu na vituo vya hali ya hewa ni vichache; takwimu za kihistoria hazijakamilika, hasa kwa ngazi za kienyeji. Kama hii ndiyo hali, shauriana na wanahistoria wa kienyeji pamoja na wataalam wengine, ama wa kitaalamu au wa kienyeji, pamoja na kutafuta kwenye mtandao wa ulimwengu.

► **Kumbukumbu za kihistoria:** uzalishaji wa kahawa una historia ndefu na ka kina. Kumbukumbu kutoka vituo vya utafiti na bodi za bidhaa zinaweza kutoa taarifa nzuri, na tathmini ya makini ya taarifa hizi inaweza kuangaza uthibiti wa matukio ya zamani ya hali ya hewa, pamoja na mabadiliko ya matumizi ya ardhi na viwango vya uzalishaji. Bodi nyingine rasmi zikiwemo vitengo vya serikali vya mambo vijijini au shughuli za ujenzi, pia zinaweza kuwa hifadhi muhimu.

- ▶ **Takwimu binafsi:** Baadhi ya mashamba makubwa ya kahawa zinaweza kuwa na takwimu zinazorejea miongo mingi, na isitoshe ina takwimu za hali ya hewa.
- ▶ **Takwimu za umma:** Hifadhi za magazeti zinaweza kuwa chanzo nzuri juu ya matukio ya hali ya hewa athiri na hata kuwa na taarifa maalum za hali ya hewa.

Vyanzo vyote hapo juu vinaweza kutoa takwimu muhimu, ambazo kwa pamoja zinaweza kutoa tathmini kamili ya hali ya hewa kwa miaka ya nyuma. Lakini, takwimu itachukuwa muda na gharama kuzikusanya. Kama taarifa za kisayansi hazipatikani na utafiti wa ziada hauwezi kufanyika, hakikisha unatathmini taarifa zinazopatikana toka kwa wakulima na wadau kwa makini.

➔ Kwa mwongozo zaidi, angalia Sehemu ya 2, Hatua ya 2 "Kusanya taarifa za kisayansi"



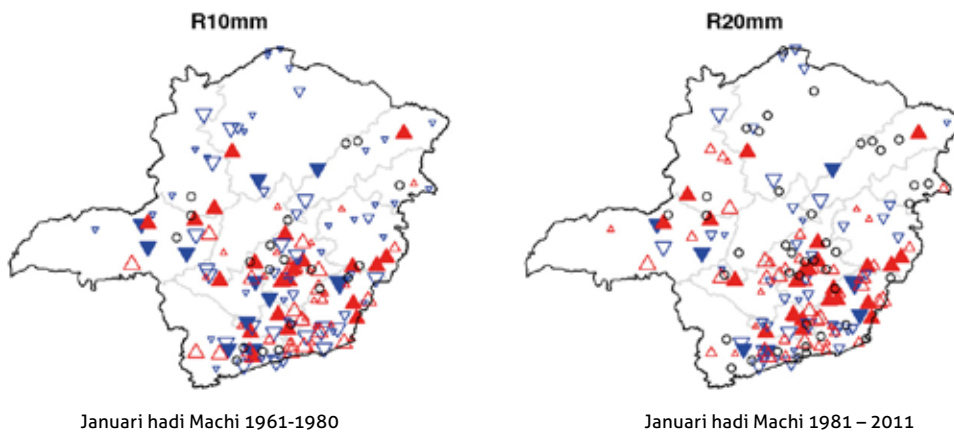
Mafunzo hai

Ramani za Hali ya hewa kwa matumizi ya wadau

Kwa mradi wa c&c Brazil, kulikuwa na upungufu wa taarifa za kutosha na ugumu waa kupata takwimu za hali ya hewa. Hivyo, c&c ilimshughulisha mtaalam Dr. Romano Ruiz wa Chuo cha Belo Horizonte huku Brazil kuzipanga taarifa za hali ya hewa ya Minas Gerais kwenye ramani za hali ya hewa ambazo ziliweza kutumika na wadau wa kahawa.

Ramani hizi zinaonyesha kwa kina taarifa juu ya mabadiliko ya tabia nchi ya karibuni (k.m. upungufu wa mvua kanda wa kaskazini -mashariki mwa Minas Gerais, Brazil), na kwa kupitia model, inaweza pia kutambua mwelekeo wa miaka ya mbele.

Umbo la 12: Linganisho ya viwango vya mvua Minas Gerais (Brazil)



Ruiz, R. 2014. Angalia pia [c&c toolbox](#).





Mafunzo hai

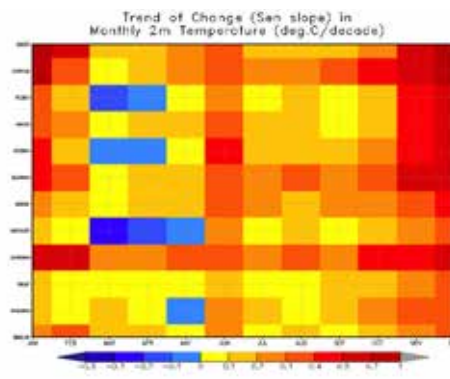
Uwasilishaji wa ongezeko la joto kwa wadau

Kweye Hatua ya 1, taarifa zilizopo juu ya mabadiliko ya tabia nchi Vietnam zilipitiwa. Lakini hii ilitoa picha ya jumla mno ya mabadiliko ya tabia nchi. Kulikuwa na haja ya kuzichnguza zaidi kumbukumbu za hali ya hewa ili kuamua ni vipengele gani vinavyohusiana na uzalishaji wa kahawa vilikuwa vikibadilika. Utafiti ulifanywa na Chuo cha Hanoi ambacho ulikusanya takwimu toka vito vyote vya hali ya hewa kwenye ukanda wa Central Highlands. Matokeo yalionyesha mabadiliko ya mgawanyo wa mvua kwa miaka 40 iliyopita, pamoja na kiasi kikubwa zaidi cha mwongezeko wa joto kushinda wastani za nchi nzima.

Umbo la 13 hapo chini unaangaza kuwa viwango vya kati vya joto kwa muongo vinaongezeka kwa kasi kubwa, hasa wakati wa kivuli, jambo ambalo limeathiri uzalishaji wa kahawa na matumizi ya maji. (Mbinu hii ilitumika pia kwa utengenezaji wa ramani za hali

ya hewa za Minas Gerais Brazil, ingawa kutokana na idadi ndogo zaidi ya vituo vya hali ya hewa Vietnam, matukio yaliwasilishwa kwa njia nyingine).

Umbo la 13: Ongezeko la jotoridi za kati © kwa miaka kumi kwa sehemu 12 za Milima ya Kati



Phan Van T. et al, 2013. Angalia pia c&c toolbox



Mbinu ya Pembetatu: Kutathmini na Kuunganisha Taarifa

Pune ukimaliza kuzipanga taarifa kutoka kwa wakulima, wadau na sayanzi, unahitaji kuzitathmini na kutambua wapi zinapofanana na zinapotofautiana. Kama vyanzo vyote vitatu vinafanana na matokeo, basi inaweza kutambuika kuwa ya kuaminika, na hivyo kuwa msingi mzuri wa kutafutia mbinu za makabiliano. Kama kuna utofauti miongoni mwa vyanzo vitatu, tathmini na uchunguzi zaidi zitahitajika. Tayarisha taarifa hizo kama nakala ya awali ambayo inakupua muhtasari mzuri wa matokeo kutoka vyanzo vyote vitatu, ambayo inaweza kujadiliwa na wahusika wote.

Pia ni vizuri kufupisha na kuorodhesha matatizo ya hali ya hewa (ikiwemo athari, madhara na sababu za kudhuriwa), pamoja na ufumbuzi unaowezekana,

Umbo la 14: Mkutano wa waajiriwa wa kupanga matokeo na kutathmini athari kwa uzalishaji wa kahawa (Mradi wa c&c Brazil)



kwenye jedwali ¹⁴, angalia hapo chini. Utegemeana na lahitaji yako, inaweza kukusaidia kuandika ripoti ya muhtasari kwa kina. Mifano ya ripoti za muhtasari ya kina za uchunguzi wa changamoto za wakulima zinawezekana kupatikana katika [sanduku la Vitendeakazi vya c&c \(c&c toolbox\)](#).

➔ Kwenye Sehemu ya 2, Hatua ya 2 “Pembetatu” utapata mwongozo zaidi juu ya kupanga athari za hali ya hewa na utambulizi wa mbinu za makabiliano.

Umbo la 15: mmomonyoko wa ardhi (athari) kutokana na mvua nzito (athari ya hali ya hewa) na udongo usiolindwa kwenye mteremko (sababu ya kudhuriwa).



Jedwali 8: Mfano wa orodha ya madhara na utambulizi wa makabiliano

Kitishio	Mvua kali	Joto kuongezeka
Athari (Tatizo)	▶ mmomonyoko wa ardhi	▶ ongezeko la wadudu (CBB) ▶ kupungua kwa tija na ubora wa kahawa
Sababu	Udongo kwenye milima haujalindwa (madawa ya magugu, hakuna kivuli)	kutokuwa na ujuzi juu ya Mbinu mbadala wa kinga dhidi ya CBB
Chanzo cha taarifa	▶ Wakulima ▶ Wadau (Maafisa Ugani) ▶ Sayansi	▶ Wakulima ▶ Wadau (Maafisa Ugani) ▶ Sayansi
Orodha ya athari na/ au Athari	Wakulima: Juu (3) Wadau: Wastani (2) Sayansi: Chini (1)	Wakulima: Wastani (2) Wadau: Wastani (2) Sayansi: Juu (3)
Kipaumbele ya tatizo	Juu (3)	Wastani (2)
Baadhi ya Chagu za Makabiliano	▶ Matandazo ▶ dawaya kuua magugu ▶ Mazao ya kutandaa ▶ Uwigo hai ▶ Misititu ya mazao	▶ mafunzo juu ya usimamizi mbadala dhidi ya CBB ▶ Mitego ▶ Ukaguzi wa wadudu

14 Wazo la kwanza kutoka Baker, P. (CABI)



Hatua ya 3

Kupanga Makabiliano



Malengo ya Hatua ya 3

- ▶ Kuipa kipaumbele na kuchagua mbinu za makabiliano zinazofaa
- ▶ Kutayarisha orodha fupi ya makabiliano kwa majaribio
- ▶ Kutayarisha mpango wa utekelezaji kwa usahihishaji na utekelezaji wa mbinu za makabiliano zilizichaguliwa



Maswali ya mwongozo kwa Hatua ya 3

- ▶ Ninawekaje kipaumbele na kuchagua mbinu zinazofaa kwa kutumia matokuo ya hatua ya 2?
- ▶ Ninapangaje utekelezaji wa vipaumbele za mbinu za makabiliano?



Muda unaohitajika: Wiki moja hadi mwezi mmoja.

Nini inafanyika kwenye Hatua ya 3?

Hatua ya 3 inakazania mbinu zinazofaa zaidi kwa hali maalum ya kienyeji na matayarisho ya mpango wa utekelezaji kwa kutegemea matokeo ya tathmini na orodha ya mbinu za makabiliano yanayowezekana yaliyotambuliwa katika Hatua ya 2.

Dondoo Muhimu

Sanduku la Vitendeakazi vya c&C (c&C toolbox) ina mkusanyiko wa mbinu mbalimbali zinazowezekana na taarifa za msingi juu ya mabadiliko ya tabia nchi ambazo zinaweza kusaidia majadiliano haya ya wadau.

Kipengele kiitwacho “c&C tools” kina mkusanyiko wa mbinu hai na vifaa vinavyolengea uboreshaji wa ujasili wa mifumo ya uzalishaji wa kahawa, hivyo vinasaidia makabiliano dhidi ya mabadiliko ya tabia nchi. Pia kuna anuwai ya mkusanyiko wa mbinu za makabiliano kwa mwikotio wa athari maalumu za hali ya hewa, pamoja na mifano hai toka mashambani, miongozo wa kutoa mafunzo, picha na video. Imegawanyika katika vifaa kwa ajili “ya shambani” na “nje ya shambani”.

Mchakato wa uchaguzi ufanyike kwa pamoja na wadau muhimu wa kahawa (k.m. kwenye mkutano wa wadau) kwenye sekemu au ukanda husika. Wadau wanaweza kuchangia sana kutokana na uzoefu wao, kujuzi na uelewa wa mazingira ya kienyeji, na uhudhuo wao unaweza pia kuongeza uhamasisho wa maswala ya hali ya hewa na kuchochea wakulima kumiliki vitendo. Pia ni muhimu kutambuakuwa kufanikiwa au kushindwa kwa mbinu la kabiliano inaweza kusababishwa na jinsi

Matokeo za Hatua za 3

Matokeo ya Hatua ya 3 yanatakiwa yawe **orodha ya mbinu za makabiliano yanayofaa pamoja na mpango wa utekelezaji** kwa ajili ya kujaribu na kutekeleza mbinu hizo. Hii inajumuisha pia ufafanuzi wa upana wa utekelezaji (mf. Kama masahihisho ya mbinu maalum yanahitajika au kama itawezekana kuitekeleza kwa kiwango kikubwa moja kwa moja) na mtiririko wa mambo ya kufanya. Masahihisho yanaweza kuwa baadhi ya shughuli, ikiwemo shamba mfano, wakulima kutembeleana, Shamba Dasara au mbinu nyingine (angalia hatua ya 4).

ilivyotekelezwa na kutokana na usawa wa mbinu hilo. Lazima wadau wa kienyeji watumie wajibu wao kwa kutafsiri usahihi wa mbinu kwa hali yao maalum ya kienyeji.

Mbinu zinazowezekana zinaweza kuwa za kubadilisha tabia za kilimo (k.m. kwa kuanzisha mazao ya kuanzaa) hadi kutatua maswala ya mazingira (kuanzisha mitambo ya uvuna maji ya mvua kwa ajili ya kumwagilia kahawa, au kubadilisha mazao ili kuhakikisha usalama wa chakula. Mpango wa c&C mpaka sasa umefanya kazi hasa kwa ngazi ya shamba ikikazania makabiliano ya kiufundi. Lakini ujenzi wa uwezo wa ukanda na makabiliano yaliyo nje ya shamba na kuingia hadi kwenye jamii ni muhimu vile vile.

Ukishacagua mbinu la makabiliano, unahitaji kutayarisha mpango wa utekelezaji ambao unazingatia hatua kamili za utekelezaji, pamoja na mahitaji na muda kwa kila shughuli. Ni kwenye hatua hii ambapo itakusaidia kutayarisha *‘theory of change’*, yaani njia ya mradi. Hii ni mbinu tu ya kukubali, kuelewa na kujarisha malengo, mantiki na dhana zinazoumba mbinu. Kulitambua mantiki hii itakusaidia pia kutayarisha alama za kuchunguza na kutathmini (M&E) mbinu ya makabiliano kuanzia hatua za mwanzo.

Kabla ya utekelezaji wa kikamilifu wa mbinu la makabiliano kwa kiasi kikubwa, ni muhimu kwanza kutathmini kufaa kwake kwa ngazi ya kienyeji (angalia hatua ya 4 kwa taarifa zaidi juu ya utekelezaji na tathmini ya mbinu za makabiliano).

Upande mwingine muhimu ni utayarishaji wa ramani ya mantiki au njia ya mradi ambayo itafafanua malengo, dhana na mantiki ya mbinu za makabiliano. Kwa kuwahusisha wadau maalum kwenye shughuli za masahihisho na utekelezaji, wanaweza kuwa na ufahamu juu ya hatua za makabiliano ambazo ziwepewa kipaumbele na kuanza kuanganzwa juu ya majukumu na mchango wao.

Shughuli za Hatua ya 3

Jedwali 9: Shughuli za Hatua ya 3 na matokeo matarajiwa

	Shughuli	Mbinu	Matokeo matarajiwa
A	Chagua mbinu la makabiliano linlofaa zaidi	<ul style="list-style-type: none"> ▶ mkutano wa wadau kwa ajili ya kuorodhesha makabiliano kwa kipaumbele ▶ warsha na wakulima 	kuchakua na kuorodhesha kwa kipaumbele mbinu za makabiliano kwa sehemu husika
B	Kuandaa mkakati wa utekelezaji	warsha ya kupanga pamoja na maafisa ungani, wadau na wakulima (si lazima)	mkakati wa utekelezaji na mpango wa ufuatiji wa utekelezaji wa mbinu za makabiliano ziliyochaguliwa
C	Utayarishaji wa mtiririko wa mradi wa Mabadiliko ya tabia nchi (TOC)	warsha ya wadau iliyosimamiwa na mwezeshaji	<ul style="list-style-type: none"> ▶ ramani ya sababu za mbinu na matarajio ▶ Kufikiria mkakati wa utekelezaji na kuamua kama unawezekana na unafaa.

A Chagua mbinu za makabiliano zinazofaa zaidi

Uchaguzi wa mbinu unatakiwa ufanyike wakati wa mkutano wa wadau ambamo waliohudhuria wanaombwa watambue ni mbinu lipi la makabiliano litawafaa zaidi kwa mazingira yao. Msingi wa mbinu zao utategemeana na vigezo vya tathmini, ikiwemo

kukubalika kwa wakulima, uwezekano, ufanisi, unafuu na majira (angalia Jedwali Na 10 na [case studies in c&c toolbox](#)). Tathmini ya mbinu za makabiliano shambani ni zoezi tofauti ambalo ni sehemoya Hatua ya 4.

Jedwali 10: Maana ya sifa muhimu za uchaguzi

Kukubalika	Je, kumekuwa na upingamizi wowote ktoka kwa wakulima dhidi ya kukubalika kwa chago?
Uwezekano	Je, mbinu linawezekana kiutaalamu na kiufundi kwa mazingira hayo?
Matokeo	Je, shughuli zitakazofnyika na mbinu zitakazotekelezwa zitafanikisha manufaa yanayolengwa kwa wakulima?
Gharama	Je, gharama za utekelezaji mzima wa mbinu ziko ndani ya uwezo wa wakulimana na kuendana na shughuli zao za kawaida?
Muda/Dharura	Je, muda wa kutekeleza mbinu unakubalika na wakulima? Je, muda wa kupata manufaa kutokana na mbinu unakubalika na wakulima?

Maswali ya mwongozo kwa *kuchagua* mbinu ya makabiliano

- ▶ Kuna ushahidi gani kuwa mbinu hili la makabiliano ndilo **linafaa** kwa mazingira yako? Vyanzo vya ushahidi huu ni zipi?
- ▶ Je, nini ni kiwango cha **kuwezekana au kukubalika** kwa cha mbinu inayopendekezwa kwenye mazingira ya kienyeji?
- ▶ Je, nini ni kiwango cha **ufanisi** wa mbinu iliyopendekezwa kwenye kutatua changamoto zilizopo za mabadiliko ya tabia nchi? Kuna ushahidi gani?
- ▶ Mbinu hili la makabiliano litakuwa na **gharama** gani? Je, wakulima wataweza kumudu gharama za makabiliano hayo?

- ▶ **Muda unaohijika** kati ya utekelezaji na matokeo kuanza kuonekana unawafaa wakulima? (Inawezekana utabidi kuwaelezea wakulima sababu za kuzingatia mbinu za makabiliano ya muda mrefu)

Unashauriwa kwanza kutathmini na kuweka kipaumbele mbinu zanzofaa pamoja na waajiriwa wenzako kwanza kabla ya kuwahusisha wadau kwenye majadiliano na uchaguzi. Unaweza kuzipanga mbinu za makabiliano zinazoweza kwa kutumia jedwali ya maelezo ya jumla iliyotayarishwa mwisoni mwa Hatua ya 2 (Jedwali Na 8). Ukizipanga mbinu, hakikisha unazingatia maana kamili ya kila kigezo. Jedwali Na 11 intoa mfano wa jinsi gani matokeo ya jumla yanaweza kupigiwa hesabu.

Jedwali 11: Orodha ya mbinu za makabiliano sahihi (mfano)¹⁵

Tokeo (Tatizo)	Udongo kuporomoka kutokana na mvua kali	Kihatarishi: udongo kwenye mteremko haujafunikwa kutokana na matumizi ya dawa za kuua magugu	
Mbinu shauri la makabiliano	Matandazo	Weed wiper	mimea ya kufunika udongo
Kukubalika/ Uwezekano (upande wa ufundi)	Juu (5)	Chini – Wastani (2) inahitaji mafunzo na utaalumu kutumia, viguu kutumia kwenye mteremko	Wastani (3) inategema upatikanaji kwa sehemu husika
Matokeo (upande wa ufundi)	Wastani - Juu (4) matandazo yanalinda udongo vizuri, lakini lazima kutandazwa mara kwa mara	Wastani (3) Matokeo yataonekana baada ya muda mfupi, lakini magugu yote yatakufa	Juu (5) matokeo yataonekana hapo mimea itakapostawi
Kukubalika/ gharama (kwa wakulima)	Chini (1) Matandazo hayapatikani kwenye mashamba ya kahawa, kuogopa moto kipindi cha kiangazi	Chini (1) kifaa hakijulikani, utaalumu haujulikani, kifaa hakipatikani	Chini (1) baadhi ya mimea inayodidimiza magugu hupatikana mashambani
Muda	Chini (1) Matandazo yanapatikana lakini yana gharama	Wastani (3) matokeo yanaonekana baada ya muda mfupi	Wastani (3) matandazo yanahitaji muda mpaka yastawi vizuri
Jumla ya maksi = mbinu la kwanza	Jumla: 11 Shamba mfano	Jumla: 9 haitachaguliwa	Jumla: 13 tafiti mimea inayoweza kutumika anzisha mashamba mfano matatu kwa mimea iliyochaguliwa

15 Unaweza kupata wazo kutokana na maelezo ya c&rc tool na kuongezea kwa kutumia taarifa zozote za ziada kama zitapatikana. Fikra za awali za uwezekano zinatakiwa zitoke kwa vikundi vya wakulima kabla ya mradi kuanza. Maamuzi juu ya majaribio na utafiti shambani yanatikiwa yafanywe na timu ya shughuli za shambani baada ya hatuza zilizotangulia kukamilika. Usimamizi unaweza kutolewa kwa kupitia kamati ya washauri ya wataalamu wa kienyeji.

Mbinu za makabiliano zenye maksi nyingi zaidi kwa vigezo vya ufanisi, uwezekano, kukubalika kwa wakulima, unafuu na majira ndizo za kutegemewa zaidi.

Kwenye mkutano wa wadau, wakilisha matokeo awamu ya tathmani ya athari (Hatua ya 2) na wahimize wahudhuria kufikiria kwa ubunifu kila kipengele cha athari na pendekeza mbinu za makabiliano za ziada. Vigezo vya hapo juu ni msingi tu wa zoezi la pamoja la mpangilio wa kipaumbele, lakini ni bora kwanza kuzijadili na kuzikubali pamoja na wahudhuria kabla ya kupendekeza zoezi hili.

Semina hii inatakiwa pia kusaidia wadau kufikiri juu ya upana wa kila mbinu la makabiliano lililopendekezwa (angalia maswali ya mwongozo hapo chini). Zingatia taasisi zinazoweza kusaidi wakati wa awamu ya utekelezaji, pamoja na maswali ya kijinsia, upatikanaji wa kienyeji wa zana zitakazohitajika na uwezekano wa kupata fhedha.

Maswali ya mwongozo kwa kufikiria mbinu zinazowezekana za makabiliano:

- ▶ Ni shughuli zipi za makabiliano zimesha fanyika na wakulima. Je, inawezekana kuzirekebisha mbinu zilizopo kwa kuzingatia utabiri wa mabadiliko ya tabia nchi?
- ▶ Je, inawezekana kutambua mbinu la 'kutojutia' (k.m. pendekezo zitakazomnufaisha mkulima kata kama matukio ya hali ya hewa hayataokea kwa kipindi cha muda mfupi)? Mbinu za kutojuta zinatakiwa zifanye kazi vizuri kwa mazingira ya leo na pia kwa mazingira ya miaka ya mbele.

- ▶ Ni aina gani za mbinu zizingatiwe? Hizi zinaweza kuwa za 'kutojuta' tu au za kujenga ujasiri wa muda mrefu ambazo zitahitaji mtaji mkubwa (k.m. ujenzi wa mtambo wa umwagiliaji). Zinaweza pia kuwa za kujenga uwezo au mbinu za kiufundi, mbinu zinazotatua maswala kwa njia ya moja kwa moja au zile zinazotatua changamoto za kiuchumi na kijamii zinazosababishwa na mabadiliko ya tabia nchi.
- ▶ Je, mbinu zinaweza kufafanuliwa kwa njia iliyolegea ili kuruhusu kutokuwepo kwa uhakika (k.m. mbinu zitatabuliwa ambazo zinaweza kutekelezwa kwa kiwango kikubwa zaidi, siku za mbele, au kwa awamu ili kuruhusu viwango vilivyolegea vya kuitikia athari?). Je mbinu litafanya kazi kwa baadhi ya mandhari za mabadiliko za hali ya hewa?
- ▶ Kucheleweshwa pia ni mbinu mojawapo. Je, itawezekana au inashauriwa kucheleweshwa utekelezaji hadi muda mwafaka zaidi (k.m. je ni fanisi zaidi kuanza kupanda aina mpya ya kahawa hapo miti iliyopo ikizeeka na kutoa mavuno madogo zaidi, ndipo yabadilishwe?). Nini ni athari ya kufanya hivyo?

Ukishakamilisha zoezi la uchaguzi pamoja na wadau, fananisha atokeo haya na matokeo ya tathmini yako ya ndani.

→ *Kwa taarifa zaidi juu ya utambuzi na uchaguzi wa mbinu za makabiliano, angalia Sehemu ya 2, Hatua ya 3 "Mchakato wa uchaguzi wa mbinu za makabiliano zinazofaa".*



Mafunzo hai

Kuwahusisha wakulima kwenye mchakato wa uchaguzi

Mbinu zinazowezekana zinatakiwa zijadiliwe na wakulima ambao watafanya uamuzi wa mwisho juu ya ni mbinu zipi zijaribishwe mashambani kwao. Ni jambo muhimu kwamba wazalishaji wanaonyesha nia ya majaribio. Wakuima mbalimbali wanaweza kuchagua mbinu tofauti, itakayomaanisha kuwa kutakuwa na uwingi wa mbinu (kuwekea kiaumbele itahitajika kama kutakuwa na upungufu wa fedha) Mbinu za makabiliano zinatakiwa pia kuzingatia mahitaji tofauti kati ya wanaume na wanawake, pamoja na makundi ya umri tofauti.

Mfano: Kwenye baadhi ya mazingira, wataalamu wanaamini kuwa matandazo ni njia mojawapo ya kupunguza joto la udongo, kupunguza mmomonyoko wa ardhi na kujenga uhai wa udongo. Lakini kwenye nchi nyingine, majani

ya matandazo hulishwa kwa mifigo. Hii inaleta maana kwa mifumo ya kilimo ambapo mkulima anatumia mseto ili kupunguza athari kwa kufuga mmbuzi au ngombe. Lakini kwa mazingira mengine, wakulima wanaogopa kuwa majani makavu ni hatari wakati wa ukame kwani inaweza kuchochea moto. Hivyo, kwa mashamba haya, matandazo yanaweza kuwa mbinu bovu la makabiliano.

Sifa ya pekee ya kahawa ni kuwa inweza kustawi katika mazingira tofauti sana, hivyo, ukifanya kazi na wakulima wa kahawa, mbinu za makabiliano zichaguliwe kulingana na mazingira ya mfumo wa kahawa, badala ya kurekebisha mfumo kulingana na mbinu.



B

Fafanua mpango wa masahihisho na utekelezaji

Mbinu za makabiliano zikichaguliwa na kuwekewa kipaumbele, sasa ni muda wa kutayarisha mpango wa utekelezaji kwa ajili ya kusahihisha na/au kuzitekeleza. Timu yako inatakiwa kufanya uamuzi wa awali juu ya majaribio ya shambani na viwanja vya mfano n.k. baada ya hatua za matayarisho kukamilika. Lazima mpango wa utekelezaji ulingane na mahitaji na maingira ya hatua za makabiliano. Kwa kawaida, inatakiwa iwe na malengo kamili na utaratibu ulio rahisi kufwata wa kusahihisha na kutekeleza kila mbinu. Pia,

unahitaji kuwa na viwango vya vya ubora, matokeo yanayotarajiwa, wafanyakazi na mahitaji mengine, muda wa utekelezaji na mchakato wa kufwatilia maendeleo (angalia mpango wa utekelezaji kwenye jedwali Na 12)

Kwa kuchangia uzoefu wao, utaalum na uelevu wa mazingira ya kienyeji, wadau wanaweza kufafanua mchakato wa utekelezaji.

Jedwali 12: Mpango wa utekelezaji kwa Chagu za Makabiliano (mfano)

Kihatarishi	Joto kuongezeka
Tokeo (tatizo)	miti ya kahawa kupata magonjwa zaidi, hasa kutu ya majani
Chagu za Makabiliano	Otesha aina sugu za kahawa chini ya ukanda wa meta 1300 juu ya bahari, tumia mbinu bora za kilimo kama vile kupogoa, usimamizi wa kivuli, kupulizia dawa kama kinga, na kuweka chokaa
Lengo	Kuteleza hatua dhidi ya ugonjwa wa kutu ya majani
Shughuli	<p>Tambua kitaru cha kutotesha miche ya aina ya Catimor au Sarchio, changia gharama anzilishi</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Endeleza Shamba Darasa (SD) tatu kwa jumla ya wakulima 75 ▶ Anzisha SD kwenye mashamba yaliyochaguliwa (shamba lioneshe uiano kati ya upogozzi mzuri, usimamizi wa kivuli, na unyuyishaji kinga) ▶ Eleza ratiba ya masomo na kubaliana mpango wa mafunzo na wahudhuria ▶ Anzisha mashamba mfano kwa ushirikiano na vitaru vya miche ili kulinganisha Catimors na Sarchimors na aina za kawaida zilizolimwa ▶ Fundisha wazalishaji 75 jinsi ya kutambua mapema dalili za ugonjwa wa kutu ya majani na jinsi ya kutayarisha chokaa ▶ Wafundishe upogozzi mzuri, usimamizi bora wa kivuli, na upulizaji kinga kwa viwango vidogo ▶ Fuatilia na jadili matokeo kwenye SD (kutana shambani mara moja kwa mwezi) ▶ Tathmini pamoja na wazalishaji matokeo, gharama, kukubalika kwa mbinu, na muda wa usimamizi wa kutu ya majani ▶ Kulingana na matokeo, panga mafunzo ya ziada ya kukabiliana na kutu ya majani ▶ panga usambazaji wa miche ya Camitor na Sarchimor (miche itafadhiliwa kwa awamu ya kwanza) ▶ Panga utararishaji na usambazaji wa shokaa kwa kupitia kikundi cha wakulima
Alama za mafanikio	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Shamba Darasa tatu zimenazishwa na zinakutana kwa mpangilio ▶ wazalishaji 75 wamepata mafunzo na wana uelewa juu ya usimamizi wa kutu ya majani ▶ Kutaru kimoja kinazalisha miche ya Catimors au Sarchimors ▶ Miche 75,000 imesambazwa baada ya miezi 24 ▶ Kikundi kimoja cha wakulima kinatayarisha na kusambaza chokaa kwa makulima wake ▶ Wakulima 75 wana mpango wa kudhibiti kutu ya majani, na wanaufwata ▶ Makulima wote walio chini ya ukanda wa meta 1300 juu ya usawa wa bahari wamepanda aina ya kahawa inayostamili kutu ya majani kwenye mashamba yao
Majukumu	Afisa Ungani (1)
Muda	Mwezi mmoja baaad ya kahawa kuchanua, kwa kipindi cha miezi 24

Jedwali 12: Mpango wa utekelezaji kwa Chagu za Makabiliano (mfano) (kuendelea)

Malighafi	Afisa Ungani kwa SD Fedha kwa vifaa vya SD Fedha kwa kuanzisha kitaru Fedha kwa kufadhili usambazaji wa miche
Alama za mabadiliko shambani	Kwa wakulima waliofwata mpango wa kuepukana na ugonjwa wa kutu ya majani: <ul style="list-style-type: none"> ▶ kiasi na ukali wa mlipuko wa kutu ya majani (kulinganisha na wasiotumia mbinu hii) ▶ uzalishaji wa kahawa kwa hekta (kulinganisha na wasiotumia mbinu hii) ▶ Gharama za usalishaji kwa hekta (kulinganisha na wasiotumia mbinu hii) ▶ Faida kwa hekta (kulingana na wasiotumia mbinu hii) Kwa wakulima waliopanda miche inayostamili ugonjwa wa kutu ya majani <ul style="list-style-type: none"> ▶ Kasi ya miti kufa (ndani ya miezi 12 baada ya kupandwa) ▶ Gharama ya miche bila ufadhili (kulingana na miche isiyostamili)

Unganisha mbinu mbali mbali za makabiliano ili kuonyesha ufanisi wake wa kupunguza maswala ya athari maalum ya hali ya hewa. Hii inaweza kuwa pia ujenzi wa uwezo kwa kutoa mafunzo, mifumo ya kienyeji ya kupunguza wadudu, kilimo mseto, mbinu endelevu usimamizi wa udongo n.k. Ni haba sana kuwa mbinu moja itatatua changamoto zote za mabadiliko ya hali ya hewa.

Kigezo muhimu sana cha mpango wa utekelezaji ni mfumo wa M&E, ambao utakuruhusu kufwatilia mabadiliko ya uwezo wa makabiliano ya mfumo wa uzalishaji wa kahawa na maishio ya wakulima ikiwa ndio matokeo ya mbinu la makabiliano. Mwongozo kamili wa M&E unapatikana kwenye Hatua ya 5.

➔ Taarifa zaidi juu ya utayarishaji wa mpango wa utekelezaji inapatikana kwenye Sehemu ya 2, Hatua ya 3 "Tayarisha Mpango wa utekelezaji".



Tayarisha njia ya mradi wa c&c

Utayarishaji wa njia ya mradi wa c&c unaweza kusaidia sana wakati wa awamu za kupanga, kutekeleza na M&E za makabiliano. Mchakato huu mara nyingi unafahamika kwa jina lake lingine 'nadharia ya mabadiliko' ('theory of change') na ni kifaa cha kupanga na sehemu muhimu kwa marejeo ya M&E ¹⁶.

Njia ya mradi ni maelezo juu ya jinsi kikundi cha wadau wanavyotegemea kufikia lengo la jumla. Inasaidia

kuiwekea mantiki mchakato wa utekelezaji, kuunganisha vitendo na matokeo, na kuwasilisha dhana zitakazoathiri maamuzi. Dhana hizi zinaeleza miungano ya kimantiki katika matokeo ya awali, ya kati na ya muda mrefu, na sababu gani shughuli zilizopendekezwa zinatarajiwa kusababisha matokeo haya. Ukitumia mfano wa Mradi wa Uendelezaji wa Ujasiri na Udhhibiti wa Kutu (kwa kifupi PRPR) nchini Guatemala, hatua muhimu za kutayarisha njia ya mradi zimeelezwa hapo chini.

16 Angalia Anderson A., 2005 na Bours et al. (UKCIP), 2014d

Mwongozo

Sharti la mwanzo inamaanisha sharti ambalo lazima litimizwe kabla shughuli nyingine zinaweza kutekelezwa.

Matokeo maana yake mabadiliko yanayotokana na utekelezaji wa shughuli (k.m. kuongezeka kwa ujuzi juu ya hatua za kuzuia kutu ya majani ni tokeo). kwenye njia yako ya mradi, kila tokeo ni sharti la mwanzo kwa linalofwata, k.m. lengo la jumla linaweza ufikika kama baadhi ya matokeo ya kati yatakuwepo, na matokeo haya ya kati yanaweza kutokea kama to matokeo ya awali yakitokea na kadhalika.

I Fafanua matokeo au lenga lako la msingi

Kama vile unavyopanga safari ukiwa na picha ya mwisho wa safari kichwani mwako, mradi wako pia unatakiwa uanze na tokeo au lengo linalolengwa.

Mfano: lengo la muda mrefu la Mradi wa PRPR ni "wakuliwa wa kahawa wawe wastahimilivu zaidi dhidi ya matokeo ya kutu na wawe na uwezo mkubwa zaidi wa kukabiliana na athari za mabadiliko ya tabia nchi."

II Tambua sharti la mwanzo linalohitajika ili kufikia lengo lako.

Hatua hii mara nyingine huitwa 'backwards mapping' kwani inakuhitaji utambue sharti la mwanzo zitakazohitajika ili kukamilisha malengo yako. Hii

inakuhitaji kufikiria kwa kupiga hatua za kurudi nyuma, ukianza na lengo la muda mrefu na kuendelea malengo ya kati na kisha kufikia matokeo ya mwanzo na masharti yatakayohitajika. Hizi zinaweza kupangwa kwa mtiririko, kama njia.

Mfano: Ni mabadiliko yapi yanahitajika ili kukamilisha malengo ya Mradi wa PRPR? Nini ni masharti yatakayohitajika ili mabadiliko yaweze kufanyika?

Mchoro wa hapo chini unatoa maadhi ya mifano ya mashart ya mwanzo kwa hatua nne za Mradi wa PRPR. Mantiki kati ya hatua hizo ni wazi (mf. Ngazi ya 4 inaweza kufikiwa kama ngazi ya 3 ipo, ngazi ya 3 inafikiwa kama ngazi ya 2 ipo, na kadhalika, ukirudi nyuma kutoka lengo la mradi). Umbo Na 17 linaonyesha kuwa njia kamili ya mradi inatokana na vifungu matokeo na mashart ya utata zaidi.

Umbo la 16: Mfano wa masharti ya awali kwa tabaka nne tofauti za Mradi wa PRPR

Lengo kuu: Wakulima wa kahawa nawakuwa wastahimilivu zaidi dhidi ya matukio ya kutu ya majani na wanao uwezo mkubwa zaidi kukabiliana na vihatarishi vya mabadiliko ya tabia nchi

Inaweza kufikiwa kama...

Usimamizi mzuri wa kahawa kwa kupogolea, kusimamia kivuli, na kuweka dawa kwa viwango vya kuzuia zikiwa tabia za kawaida.

Inaweza kufikiwa kama...

Wakulima wanaelewa kanuni za usimamizi wa kudhibiti kutu ya majani

Inaweza kufikiwa kama...

Mpango fanisi wa mafunzo kwa wakulima unaanzishwa

Inaweza kufikiwa kama...

Jamii za wakulima wanafahamu mradi wa PRPR na mahitaji ya wakulima yanaeleweka vizuri

III Tambua dhana

Haiepukiki kuwa uthitji kutayarisha dhana kwenye uchoraji wa ramani wa kinyume juu ya jinsi gani na kwa nini kila ngazi inataarifu ifuatayo. Kwa sababu miaka ya mbele hayana uhakika, ni muhimu kunukuru dhana hizi ili kuhakikisha kama bado zinafaa wakati wa utekelezaji hapo mbele. Utarahisishiwa ukifikiria kwa kutumia vigezo vya kuchagua makabiliano (angalia Hata ya 3)

- ▶ Kukubalika
- ▶ Uwezekano
- ▶ Ufanisi
- ▶ Unafuu/gharama
- ▶ Majira /Dharura

Pamoja na dhana za njia, pia kuna kipengele cha kunukuru dhana kwenye mpango wa M&E (angalia Sehemu ya 2, Hatua ya 5).

Mfano: Kutokana na matokeo mawili yaliyoungana hapo chini, hapa unaona baadhi ya mifano ya dhana za njia ya mradi wa PRPR.

"Mpango wa mkopo mdogo wa kuwezesha upatikanaji wa fedha kwa vifaa" utasadidia "usambazaji wa miche kwa bei ya ruzuku" na pia kuboresha "upatikanaji wa zana na vifaa vinavyohitajika kuzuia kutu". Dhana hizi zinaweza kuwa:

- ▶ mpango wa mkopo unakubalika kiutamaduni
- ▶ viwango vya riba vimepangwa kuwa kiasi kinachofaa na havitaongezeka
- ▶ Wakulima wadhaifu (yaani, hawana mali na historia mbaya za madeni) wanaweza kupata mikopo
- ▶ Bei za ruzuku za miche inaweza kumudiwa

IV Tayarisha viashiria

Hatua inayofwata ni kutambua viashiria vitakavyoamua kama matokeo haya tofauti yanafikika. Mchakato wa uchunguzi unategemea uchaguzi wa viashiria ambavyo vitawakilisha mabadiliko kwa isahihhi. Angalia kila tokeo kipekee na fikiria jinsi gani utapima maendeleo ya kulifikia kila moja. Mwongozo wa kina juu ya utayarishaji wa viashiria unapatikana kwenye kipengele cha M&E ukurasa wa 79. Jedwali Na 13 inaonyesha baadhi ya mifano ya viashiria vya Mradi wa PRPR.

Inawezekana kutumia viashiria vya ujumla, kama vile kipato cha kaya, au asilimia ya matokeoya kutu ukandani. Ingawa isharia hizi zina manufaa, ni vigumu zaidi kuzitumia kwa utekelezaji wa mbinu za makabiliano, hasa tukizingatia muda mrefu unohitajika kukabiliana na mabadiliko ya tabia nchi.

Kwa mfano, kumbukumbu za miaka mitatu za kutokuwepo kwa tukio la kutu si lazima iwe tokeo la hatua ya makabiliano iliyotekelezwa. Vile vile, kama tukio la kutu likitokea, si inshara ya kuwa hatua za makabiliano imefaulu. Hivyo, ingekuwa bora zaidi kupima kupotea kwa kipato kutokana na mlipuko wa kutu ukilinganisha na jamii ambazo hazijatekeleza mbinu za makabiliano.

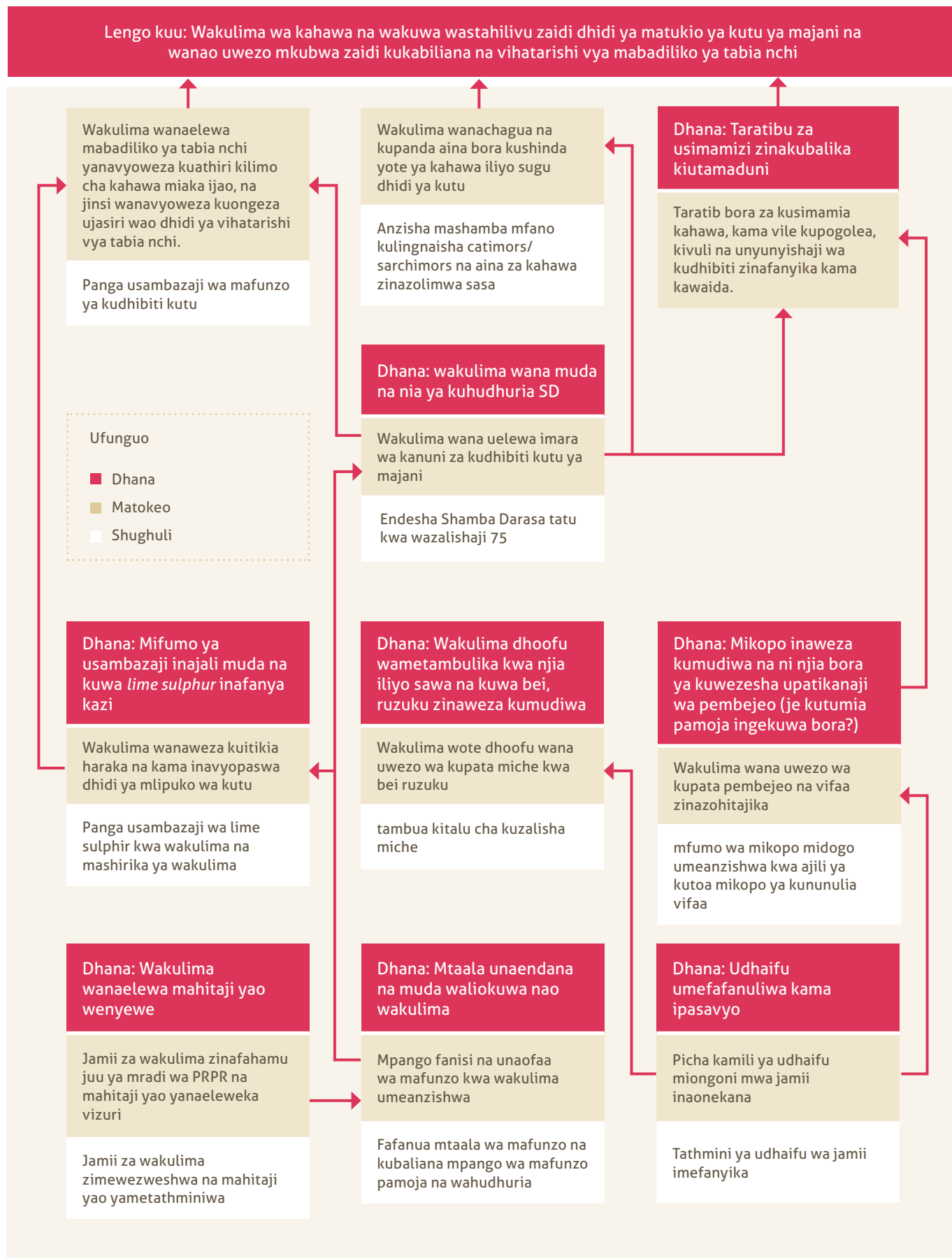
V Jenga njia

Baada ya hatua zote kukamilika, ziweke pamoja kwenye mchoro mmoja. Hii si lazima iwe kazi ya ufanisi sana, mchoro kutokana na mchakato wa kupanga utafaa tu. Labda unweza kuupiga mchoro picha kwa marejeo ya hapo mbele. Kumbuka kuwa njia ya mradi itahitaji kupitiliwa wakati wote wa utekelezaji wa mbinu za makabiliano. Kunaweza kuwa na sehemu laamumu ya kufanya hivyo, k.m. katikati ya mradi au baada ya kukamilisha awamu maalum.

Jedwali 13: Baadhi ya Inshara za Mradi wa PRPR

Matokeo	Alama	Mbinu au Matatizo
Usimamizi bora wa kahawa (upogoleaji, kivuli, na kupulizia dawa kama kinga) unafuatwa	<ul style="list-style-type: none"> ▶ asilimia ya wakulima wanaotekeleza udhibiti wa kutu ya majani 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Takwimu
Wakulima wanaweza kukakabiliana na mlipuko wa kutu ya majani haraka na kama ipasavyo	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Asilimia ya wakulima walio na mpango wa kudhibiti kutu ya majani ▶ Asilimia ya wakulima walio na uwezo wa kupata chokaa 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ni vigumu hadi hapo ugonjwa utakapijitokea, hivyo itabidi kubuni alama za kuonyesha utayari.
Wakulima wanachagua na kuotesha mbegu bora zilizo sugu dhidi ya kutu ya majani	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Asilimia ya wakulima wanaokusudia kuotesha miche sugu ▶ Asilimia ya wakulima walipanda miche sugu 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Takwimu na mahojiano ▶ Si wakulima wote watabadilisha miche yao wakati wa kipindi cha mradi, hivyo zingatia alama za kuonyesha maendeleo ▶ Mahojiano yanaweza kueleza zaidi madhumuni ya wakulima
Wakulima wanaelewa jinsi mabadiliko ya tabia nchi yanavyoweza kuathiri kilimo cha kahawa kwa miaka ya mbele	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kudadisi hali ya ujuzi 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Mahojiano na mikutano na vikundi kabla na baada ya mafunzo
Wakulima wana uelevu mzuri juu ya kanuni muhimu ya kusimamia na kudhibiti ugonjwa wa kutu ya majani	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kudadisi hali ya ujuzi 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Mahojiano na mikutano na vikundi kabla na baada ya mafunzo
Mpango unaofaa wa kufundisha wakulima umetayarishwa	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kudadisi hali ya ujuzi ▶ Mahudhurio ya mafunzo ▶ Idadi ya wakulima wanaotembelea shamba mfano kwa mwezi ▶ Oanisha na dalili za matumizi ya ujuzi (k.m. asilimia ya wakulima wanaotekeleza hatua za kudhibiti kutu ya majani) 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Tathmini za mafunzo ▶ Vikundi maalum ▶ Takwimu toka shamba mfano
Mfumo wa mikopo midogo umeandaliwa kwa ajili ya kutoa mikopo kwa matumizi ya mahitaju wa mradi	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kupata mikopo (hasa kwa vikundi duni) ▶ Urejeshaji wa ikopo ▶ Dalili za vifaa kupatikana 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Takwimu/savey ▶ Takwimu za mikopo ▶ Mahojiano na vikundi maalum

Umbo la 17: Ramani ya njia ya mradi kwa mradi wa PRPR



Hatua ya 3

Hatua ya 4

Masahihisho na utekezaji wa mbinu za makabiliano



Malengo ya Hatua ya 4

- ▶ Kusahihisha mbinu yza makabiliano (kama itahitajika)
- ▶ Kuchagua mbinu bora ya utekezaji wa mbinu za makabiliano kwa ngazi maalum ya uzalishaji
- ▶ Kuanza kutekeleza mbinu za makabiliano



Maswali ya mwongozo ya Hatua ya 4

- ▶ Nini maana ya kusahihisha mbinu la makabiliano?
- ▶ Kwa nini ni muhimu usahihisha na ni kwa mazingira gani masahihisho yanahitajika
- ▶ Nini ni baadhi ya mbinu za kutekeleza mbinu za makabiliano kwa wakulima?



Muda unaohitajika: Kulingana na aina ya mbinu la makabiliano, muda unaohitajika unaweza kuanzia miezi michache hadi miaka michache. Kwa mfano, ujenzi na majaribia ya kifaa cha kukaushia kwa kutmia minzi ya jua ili kuboresha ukaushaji wakati wa majira ya mvua inaweza kuchukua miezi 6 hadi 12; kuotesha miche ya kahawa kwa kutumia viroba vikubwa zaidi na/au Micorrhizas inaweza kuchukua miezi 4 hadi 6; kuanzisha kivuli na kusahihisha upandaji wa miti inayofaa kwa kivuli na vipimo kutoka mti mmoja hadi mwingine inaweza kuchukua miaka kadhaa.

Nini inafanyika kwenye Hatua ya 4?

Hatua ya 4 inasisitiza masahihisho na utekelezaji wa mbinu za makabiliano shambani (angalia Umbo Na 18). Kulingania na mahitaji ya mbinu zako, utekelezaji unweza kuanzia mafunzo (k.m. kwa kupitia Shamba Darasa) hadi kufikisha utaalaumu juu ya mbinu maalum za makabiliano, na hata kuanzisha vwanja vya majaribio.

yafanyike kama mbinu la makabiliano ni jipya na bado haijulikani matokeo shambani yatakuwaje, au kama wakulima wanaonyesha mashaka juu ya mafanikio yanayowezekana. Utekelezaji utendeke kwa kiwango kikubwa (k.m. kwa kikundi kikubwa cha wakulima au eneo kubwa la uzalishaji) pale panapofahamika kuwa matokeo yatakuwa mazuri na **tathmini inaonyesha kuwa mbinu linafaa** mfumo maalum wa uzalishaji. Lakini bado inawezekana kuanza utekelezaji kwa kiasi kikubwa bila masahihisho kama mbinu la makabiliano linafahamika vizuru na matokeo mazuri yameshawahi kuonekana kipindi cha nyuma. Kuna baadhi ya mbinu shirikishi za mchakato wa kusahihisha na kutekeleza mbinu za makabiliano (angalia Jedwali 14).

Dondoo Muhimu

Makabiliano na hali ya hewa ni mchakato wenye kuendelea na unaokabiliana na kutokuwa na uhakika hapo mbele. Uchunguzi wa athari na udahifu, na tathmini, utekelezaji na masahihisho ya mbinu pia zinatakiwa kuwa shugulizinaoendea.

Masahihisho maana yake kujaribu na kutathmini mbinu ya makabiliano ili kuhakikisha kuwa ni fanisi, inawezekana, na inakubalika na jamii ya wakulima. Masahihisho kwaida yanafanyika kwanza kwa kiwango kidogo (k.m. kwa mashamba machache au kwa sehemu maalum) kabla ya kuanza utekelezaji kwa kiwango kikubwa zaidi. Inashauriwa kuwa masahihisho

M&E ni muhimu kwa kipindi kizima cha mchakato wa masahihisho na utekelezaji. M&E nzuri inawezesha shirika la utekelezaji na jamii ya kienyeji kujifunza na kurekebisha shughuli kuitikia matokeo. Pia ni muhimu kwa wengine wanaoangalizia kutekeleza shughuli kama hizi za makabiliano. Hatua ya 5 intoa taarifa zaidi juu ya mchakato wa M&E na mafunzo ya pamoja.

Umbo la 18: Mchakato wa masahihisho na utekelezaji



Matokeo ya Hatua ya 4

Hatua ya 4 inahusu shughuli za shambani. Baada ya masahihisho kwa kiwango kidigo (kana inahitajika), na kuna amani kuwa matokeo ya mbinu la makabiliano zitakuwa ni nzuri, utekelezaji kwa kiwango kikubwa zaidi unaweza kuanza.

Ifikapo mwisho wa hatua hii, utakuwa umechagua mbinu bora zaidi za kuwafundisha wakulima juu ya utekelezaji na watajua ni nini wafanye ashambani.

Utakuwa umeweka kumbukumbu juu za athari ya mbinu la makabiliano kwenye mmea, udongo na mazingira, na utaweza kuzitumia kutathmini ufanisi wa mbinu kwa ujumla. Lakini, takwimu za ufwatiliaji inayohusikana na utendaji wa mbinu (k.m. mabadiliko ya hali ya udongo) ni sehemu moja tu ya mchakato mpana zaidi wa M&E, ambao umeelezwa kwenye hatua ya 5.

Shughuli za Hatua ya 4

Jedwali 14: Shughuli za hatua ya 4 na matokeo tarajiwa

	Shuguli	Nija	Matokeo tarajiwa
A	Chagua njia shirikishi ya majaribio na utekelezaji	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Shule ya wakulima ▶ Majaribio ▶ Shamba darasa ▶ Kutembeleana ▶ Siku ya mkulima 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Chagua mbinu za makabiliano zilizojaribiwa katika eneo lako ▶ Mbinu inayofaa baada ya kujaribiwa ndiyo inayotekelezwa

A Chagua mbinu shirikishi ya utekelezaji na masahihisho

Hizi ni mbinu shirikishi za masahihisho ya mbinu za makabiliano ambazo ni mpya na zisizofahamika sana na zinazoshirikisha wakulima moja kwa moja tangu mwanzo (k.m. mashamba ya majaribio na shamba darasa). Juu yake, kuna mbinu shirikishi za kufundisha wakulima ambaz zinawahusisha zaidi kwenye mchakato wa mafunzo na inawahamasisha kutekeleza ujuzi mpya (k.m. SD, viwanja vya majaribio, siku za shambani, mafunzo na matembezi).

Mbinu za ungani zinazotumika kwa uwingi zaidi ni zifwatazo:

- ▶ **Viwanja vya majaribio** (utafiti) vinawezesha kujaribu mbinu la makabiliano ambalo halijasahihishwa kwa mazingira ya kienyeji kwenye mashamba halisi.
- ▶ **Shamba Darasa** zinaruhusu fursa ya kujaribisha mbinu mpya ya kilimo, ufundishaji wa wakulima na kubadilishana ujuzi.

Hatua za makabiliano zinahitaji kuwafaa jamii ya kienyeji, hivyo wakulima wanahitaji kushirikishwa kuanzia mwanzo, hata kama ni kwa kiwango kidogo cha viwanja vya majaribio na utafiti, au kama sehemu ya programu ya utekelezaji kwa kiwango kikubwa.

Dondoo Muhimu

- ▶ **Mashamba ya mfano** vinaonyesha mbinu bora za utekelezaji wa mbinu la makabiliano na matokeoyake mazuri.
- ▶ **Wakulima kutembeleana** inasaidia kuchangiana mazoea na kubadilishana ujuzi kati ya wakulima
- ▶ **Siku za shambani** zinasaidia kutoa fursa ya kujifunza kutoka kwa 'wakulima bingwa' ambao wamefanikiwa kutekeleza mbinu za makabiliano. Kwa kukutana shambani kwake, wakulima wengine wanaweza kujifunza kutokana na kuona mfano hai wa vitendo vizuri shambani.
- ▶ **Mafunzo na matembezi** vinata fursa kwa maafisa ungani kuwafundisha wakulima vitendo maalum vya kilimo. Baada ya hapo, wakufunzi wanafwatilia kuhakikisha kuwa vitendo hivi vinatekelezwa shambani na kwa usahihi na wakulima mashambani kwao, na zinamsaidia mzalishaji kupata ushauri mwingine wa kiufundi atakayohitaji. Maafisa ungani wanakusanya maoni na mazoea ya wazalishaji, na wanaripoti juu ya mafanikio au changamoto.

I. Shamba Darasa

Shamba darasa (SD) ni kikundi cha wakulima (15 hadi 25) walio ya nia ya kutatua changamoto fulani ya uzalishaji. Hii inaendeshwa kwa njia shirikishi inayoboresha uwezo wa washirikiia kutambua matatizo na kutafuta ufumbuzi kwa kupitia majaribio. Kwa kufanya kazi kwa mapoja na maafisa ungani, wakulima wanatayarisha majaribio ya shambani yanayolinganisha mbinu ya makabiliano zinazoweza na desturi zao za shambani. Lengo ni kuwasaidia kuelewa mchakato wa kilimo na ekolojia na kuwafanya wasimamie mifumo yao ya uzalishaji ili kufanikisha matokeo bora zaidi (angalia mfano kwenye Mafunzo Hai hapo chini).

- ▶ Maangalizi, tathmini na uamuzi ni mchakato muhimu kwenye SD. Wakulima wanakusanya na kutathmini takwimu ili kufaninisha utekelezaji wa

mimea chini ya mifumo tofauti wa usimamizi, k.m. urefu wa mmea, idadi ya matunda, afya ya mmea, aina na uzito wa magugu, magonjwa na wadudu, unyevunyevu wa udongo, mavuno na nguvukazi. SD ni zaidi ya mafunzo, inatoa pia **nafasi kwa wakulima kubadilishana matazamia na mazoea**, pamoja na kuwasilisha taarifa mpya kutoka nje ya jamii.

- ▶ Mtu aliye na utaalamu wa ufundi anatakiwa kuongoza kikundi kwa kupitia mazoezi ya vitendo, na kujiweka kando punde kikundi kinapohisi kuwa kinaweza kufanya kazi peke yake. Mtu huyu anaweza kuwa afisa ungani au Aliyekamilisha mafunzo rasmi ya SD. Wahudhuria wa SD wanakutana katika mazingira yao ya kila siku, kwa mfano mashuleni, ukumbi wa jamii au shambani kwa mmojawao.

→ Taarifa zaidi juu ya SD zinapatikana Sehemu ya 2 , Hatua ya 4 "Shamba Darasa"



Mafunzo hai

Shamba darasa linatathmini Crotalaria kama zao la matandazo ili kuhifadhi unyevunyevu wa udongo.

Wakulima 20 kutoka SD la Barba de Bode kwenye Manispaa ya Lambarí, Minas Gerais, Brazil walitambua kuwa mabadiliko ya tabia nchi ni mojawapo ya changamoto kubwa zaidi. Ukame na ongezeko la joto ni athari kubwa kwenye ukanda huu. SD ilitathmini kuwa mmea wa Crotalaria (mbolea ya kijani) ukioteshwa katikati ya miraba ya kahawa ili kurejesha unyevunyevu wa udongo wakati wa kiangazi kama njia sahihi ya makabiliano kwa ajili ya kupunguza uwezo wa ujasiri wa mfumo wa kahawa wakat wa ukame. Ingawa Crotalaria kama zao lamatanzazo haukufahamika sana kama ni mbinu, wakulima waliamua kuanzisha shamba mfano kwenye kiwanja cha mkulima mmojawapo wakiwa na lengo la kujaribia uwezo wa mmea huu kuongeza unyevunyevu wa udongo.

Wakulima walikutana kila mwezi ili kuangalia, kutathmini na kuamua jinsi ya kusimamia zao la Crotalaria. Crotalaria ilikuwa ikikatwa mara kwa mara na kusambazwa juu ya udongo ili kuhifadhi unyevunyevu na kulinda mizizi ya juu ya kahawa. Wakulima walifwatilia zao la Crotalaria kwa mzunguko wake mzima wa kuota na walipitia tathmini za udongo uliofanyika ili kufanya uamuzi wa mwisho. Mwezeshaji

(afisa ungani) aliwauliza wakulima kutoa mawazo yao juu ya kutumia mbinu hii.

Matokeo mazuri ya SD:

- ▶ Uchunguzi shambani ulionyesha kuwa udongo ulikuwa na unyevunyevu wakati wa kipindi kirefu cha kutokuwa ana mvua kuliko udongo usiokuwa na matandazo.
- ▶ Mazao ya matandazo yaliboresha yana virutubisho na huboresha rutuba ya udongo.
- ▶ Kwa usimamizi wa magugu, wakulima walihitaji kupalilia mara mbili kwa kutumia mashine ndogo na mara moja kwa kutumia dawa ya magugu kabla ya kuvuna – hii ilikuwa chini ya kiasi cha kawaida.
- ▶ Juu ya hapo, mbinu lamakabiliano ilitathminiwa kwa vigezo vya kukubalika, ufanisi, kumudu/gharama, na muda/dhalula

Tatizo kuu ilikuw matandazo, kwani yanasababisha uvunaji na usimamizi wa zao kwa ukanda huu kuwa changamoto zaidi.

Kwa taarifa zaidi, angalia utafiti kwenye sanduku la Vitendeakazi vya c&c (c&c toolbox).



II. Mashamba ya majaribio

Kabla ya kuhamasisha matumizi ya mbinu mpya au mbinu ambalo halijajaribiwa kwa kupitia mashamba mifano na SD, inahitaji kutathminiwa kwa mazingira ambayo itatekelezwa. Kwa kupitia majaribio ya kiwango kidogo, maafisa ungani shambani na wakulima wanaweza kupata matokeo juu ya uwezekano na ufanisi wa mbinu lililopendekezwa.

Jaribio kawaida kufanywa kwa kuwango kidogo, k.m. idadi ndogo tu ya miti na eneo lililozuguka, kitalu kidogo cha miche ya kahawa, au ujenzi mdogo wa miundombinu (k.m. kikaushio cha kutumia mionzi ya jua). Kwa kila jaribio, mpango kazi na vigezo vya vipimo vinahitaji kupangwa. Ni muhimu kuzingatia uwezo wa maafisa ungani pamoja na rasilimali iliyopo ili kufafanua vigezo vinavyoweza kupimwa. Kuweka kumbukumbu za maangaizi, takwimu maalum juu ya shughuli mbalimbali, gharama na mavuno, na viashiria

vya ufanisi (k.m. uhifadhi wa unyevunyevu wa udongo, uoto wa mizizi, upatikanaji wa virutubiso n.k.) ni shughuli muhimu sana ya jaribio kwa uzima. Rasilimali ya kutosha inahitajika kwa kuanzisha na kutunza kiwanja cha majaribio, na msaada wa muda wa maafisa ungani inahitajika pia.

Baada ya taarifa kukusanywa wakati wa majaribio, itahitaji kutathminiwa na matokeo kuwakilishwa kama kesi ya utafiti. Ongezea ushauri muhimu kwa majaribio mengine yatakayofanyika au kwa utekelezaji kwa kiwango kikubwa, pamoja na mafunzo muhimu yaliyotokea (angalia mfano wa Mafunzo Hai).

Baada ya kukamilisha awamu ya majaribio na mbinu za makabiliano yanaonyesha mafanikio, kiwanja bora zaidi kinaweza kutumika kama mfano wa utekelezaji unaostahili na athari kwa mmea, udongo na mavuno.



Mafunzo hai

Hatua za awali za kuhamasisha mazao ya matandazo (majani ya Napier) kama matandazo hai kwa Mashamba ya majaribio Mbeya, Tanzania.

Je, majani ya Napier yanaweza kufanya mashamba ya kahawa kuwa mazuri zaidi dhidi ya ukame? Je, inakubalika na wakulima wakiyenyeji?

Kwenye mkoa wa Mbeya, kuna upingamizi wa hali ya juu kati ya majani kwa ajili ya matandazo shambani au kwa lishe ya mifugo. Kama sululisho mojawapo, ilishauriwa kuwa majani ya Napier yaoteshwe kwenye shamba la majaribio. Majani ya Napier yalisambazwa kufunika udongo mzima wa kiwanja. Majani haya yanaota kwa haraka, ikimaanishwa kuwa inaweza kutumika pia kwa kulisha mifugo. Majani ya Napier yalioteshwa kama matandazo hai kwa msimu wa kwanza, lakini athari yakwe kwa tija bado inahitaji kuchunguzwa.

Angalia pia kuchanganya Matandazo kavu na mazao ya matandazo kwenye kesi ya utafiti kwenye [sanduku la Vitendeakazi vya c&c \(c&c toolbox\)](#).



→ Vigezo vya Sehemu ya 2, Hatua ya 4 "Jaribu na sahihisha mbinu mpya za makabiliano" itakusaidia kuchagua mashamba yanayofaa kuwa viwanja vya maza' jaribio au mashamba mfano na inatoa mwongozo juu ya kuandaa mpango kazi kwa mchakato wa masahihisho.



Mafunzo hai

Shamba la Majaribio: Majanisi kama mbinu la kukabiliana na ukame.

Kiasi cha msimu wa ukame ni tishio kwa Minas Gerais, Brazil. Mbinu mija la makabiliano linaloshauriwa na sanduku la Vitendeakazi vya c&c (c&c toolbox) kwa kuongeza ujasiri dhidi ya ukame ni matumizi ya Jasi. Jasi inafyonza virutubisho ndani zaidi kwenye tabaka za udongo. Hii inasababisha mizizi kuota chini zaidi kufikia virutubisho na kwa njia hii mti wa kahawa unaweza kufikia udongo ulio chini zaidi na wenye unyevunyevu na hivyo kustamili ukame. Uwezekano wa kwanza wa pendekezo hili ulitathminiwa kulingana na upatikanaji wa pembejeo. Juu ya hii, dosari zilizingatiwa kama vile aina mbalimbali ya udongo, hasa udongo wenye mchanga. Kwa sababu matumizi ya jasi ilikuwa ni mbinu mpya kwa wenyeji, kiwanja kidogo cha majaribio kilianzishwa shambani ili kuthibitisha ufanisi, uwezekano na manufaa ya bei. Mpango kazi kwa kiwanja cha majaribio ikitayarishwa na mapendekezo ya kifundi yalifafanuliwa kwa kuzingatia viwango na idadi ya kuweka.

Kwa taarifa zaidi angalia sanduku la Vitendeakazi vya c&c (c&c toolbox). (kurasa ya 66).

Utaratibu ulioelezwa kwenye mpango kazi ni kama ifwatavyo:

- ▶ Chagua kiwanja kimoja au zaidi cha kuchimbia mfereji wa mita 2 kwa ajili ya kuangalia sūra ya udongo
- ▶ Anzisha viwanja ya majaribio (mita 20 kwa 20) kwa matibabu ya Jasi
- ▶ Chukua vipimo vya udongo kwa tathmini kwenye maabara na tafuta ushauri wa kitaalamu kwa tafsiri ya matokeo
- ▶ Jaribu viwango tofauti vya kuweka, k.m. tani 0, 7, 14, 21 na 28 kwa hekta ili kuangalia pia uwiano wa gharama. Weka kipindi cha mvua.
- ▶ Chukua vipi vya udongo kwa urefu wa mita mbili kila miezi 6 na tathmini viwango vya virutubisho
- ▶ Weka kumbukumbu za vipimo vya tija, tathmini ya udongo na afya ya jumla na picha ya miti ya kahawa kwa kipindi cha miaka miwili

Kwa taarifa zaidi angalia sanduku la Vitendeaka



III. Mashamba ya mfano

Maafisa ungani watataka wakulima kurekebisha tabia zao za kilimo ili kuongeza ustahimilivu dhidi ya athari maalum za hali ya hewa (mf. Kutumia mazao ya matandazo ili kuitikia ukame). Mashamba mfano yanaweza kutumika kwenye baadhi ya viwanja ili kuruhusu wakulima wote kuangalia mbinu maalum za makabiliano wakati wa awamu tofauti za uoto na kujifunza mbinu bora.

Shamba mfano ni sehemu iliyokusudiwa kwa mbinu la makabiliano au ambapo mfano wowote mwingine wa kilimo unatekelezwa. Inaonyesha utekelezaji unaotakiwa wa mbinu la makabiliano na athari yake kwa mmea, udongo na mavuno. Shamba mfano linaweza kuwa dogo, k.m. miti michache na eneo la karibu, au linaweza kuwa shamba zima la kahawa. Mashamba mfano hutumika kama sehemu za mafunzo au kutembelea. Uzoefu umenyeshwa kuwa mashamba mfano yana ufanisi mkubwa kwani inawaruhusu wakulima kuona kwa macho yao wenewe matokeo

mazuri ya mbinu bora kwenye mazingira yao.

Ukianzisha shamba mfano ni muhimu kuzingatia kuwa baadhi ya vitendo vya kilimo vitazalisha matokeo baada ya muda fulani (k.m. miti ya kivuli, mazao ya kufunika udongo na matandazo).

Hakikisha umeweka **kumbukumbu za shughuli, gharama, maoni ya wakulima na viashiria maalum vya ufanisi** (k.m. usimamizi wa Churubuni, uhifadhi wa udongo au uhifadhi wa unyevunyevu kwenye udongo) na kuwasilisha taarifa hizi wakati wa matembezi na wazalishaji wengine.

Juu ya hayo, fedha za kutosha zinahitajika muhifadhi shamba mfano ili kutoa mfano bora- Kwa kawaida, hii ni uwezesaji wa muda wa maafisa ungani. Kufadhili shamba mfano kwa kutumia fedha za nje ni uamuzi utakaohitaji kuatathminiwa kwa uangalifu kwaza, kwani hii inaweza kutilia mashaka swala la marudio ya mifano au kufaa kwa mbinu la makabiliano.



Mafunzo hai

Shamba Mfano: Kikaushio cha kutumia mionzi ya jua kwa ajili ya kuboresha mazingira ya kukausha na ubora wa kahawa.

Mvua kali na zisizotabilika wakati wa msimu wa kuvuna kahawa zinaathiri hali ya kukausha kahawa na ubora wake nchini Kolombia, na hivyo kuathiri kipato cha wakulima na familia zao. Kikaushio cha mionzi ya jua ni binu inayofahamika na kuhalalishwa na wenyeji lakini bado haijasambazwa mkoani.

Mwaka 2012, vikaushio 10 vilijengwa na jamii tofauti kwenye manispaa ya El Aguila, Valle, Kolombia, kama mradi wa majaribio. Vikundi vya wazalishaji vilihudhuria ujenzi wa vikaushio na walihusishwa tangu mwanzo kabisa.

Baada ya mwaka mzima wa kutumia vikaushio hivi, vikundi vya wazalishaji viliwatembelea mashamba na kusimulia juu ya uzoefu wao wa kutumia vikaushio, gharama zake na awamu. Kwa sasa, vikaushio vya mionzi ya jua ni mbinu inayofahamika na kukubalika na wengi kama mbinu lamakabiliano kwa mkoa huu na mashirika tofauti yanaendelea kuhamasisha ujenzi wake.

Kwa taarifa zaidi angalia [sanduku la Vitendeakazi vya c&C \(c&C toolbox\)](#).



IV. Matembezi

Njia nyingine kwa wakulima na maafisa unгани kupata nafasi ya kuona mbinu za makabiliano zilizofanikiwa ni kwa wao kutembelea vituo vya utafiti, vinwanja vya majaribio vya wazalishaji waliofanikiwa ili waone kwa macho yao wenyewe. Kwa njia hii, wakulima wanajifunza kwa macho: "Mafunzo yanategemea msingi ufwatao: Nikisikia nitasahau, nikiona nitakumbuka, nikivmbua nitamiliki maisha yangu yote"¹⁷ Aina hii ya mafunzo kati ya mzalishaji mmoja na mwingine inaweza kuhamasishwa kwa kutumia mbinu za kubadilishana ujuzi kama kifaa cha muhimu kwenye kazi za unгани. tool.

Umbo la 19: Wakulima wanatembelea Sensent, Honduras, kujifunza juu ya vitendo vya makabiiano kwenye kitalu cha micha ya kahawa (photo)



Matembezi pia inajulikana kama "kutembelea mashamba" yanahitaji kupangwa kwa uangalifu na ni muhimu kwanza afisa unгани atembelee. Mashamba mfano yatakayochaguliwa lazima yawe yametekeleza mifano ya makabiliano ambayo yanaonekana wazi. Hakikisha umewakilisha mazoea, matazamizi, na athari nzuri na maunzo kwa wanaotembelea kwa njia inayoeleweka (angalia Umbo la 19).

Ni muhimu kuweka mkazo wa matembezi kwenye vipengele maalum na kutoa maelekezo kamili kwa kikundi kabla ya kuanza safari ya kwenda shambani. Hii inaweza kufanyika kwa kutoa orodha ya maswali kwa wanaohudhuria ya kujibu wakati wa matembezi (angalia mwongozo wa maswali hapo chini). Mwezeshaji awahamasishwe wahudhuria kuchunguza shamba kwa kina, ama kwa kupitia majadiliano na wakulima wengine au kwa kuliangalia shamba kwa makini. Baada ya matembezi shambani, waulize wahudhuria kutoa maoni yao kwa kupitia majadiliano ya vikundi na kukubaliana jinsi ya kuwakilisha walichoifunza wenye mifumo yao ya kilimo.

Mwisho kabisa, wazalishaji wachochelewe kuiga mbinu zozote za makabiliano walizooona wakato wa matembezi shambani kwa kiwango kidogo, k.m. kwenye mashamba yao.

Mwongozo wa maswali wakati wa kutembelea shambani:

- ▶ Aina gani ya ufundi wa kilimo alianzishwa kama mbinu la makabiliano dhidi ya mabadiliko ya tabia nchi?
- ▶ Nini zi hatua za utekelezaji? Nini imetekelezwa?
- ▶ Ni mabadiliko gani uliyoyaona (k.m. mabadiliko ya udongo, miti ya kahawa, au mabadiliko mengineyo)?
- ▶ Je, mbinu hii inafaa kwa mazingira yako?
- ▶ Je, mbinu hii ni rahisi na inapatikana kwa wakulima wa eneo lako?
- ▶ Nini imepungua na ingehtajika kwa wakulima ili waweze kutekeleza mbinu hii mashambai kwao?

Nini tofauti kati a mbinu za makabiliano na kanuni bora za kilimo?

Mbinu nyingi za makabiliano zinafahamika tayari kama kanuni za kilimo bora. Lakini kanuni za kilimo bora, kama vile kuweka matandazo, kinaweza kuwa mbinu lamakabiliano hapo itakapotumika dhidi ya athari fulani ya hali ya hewa kwa ukanda maalum, au dhidi ya udhaifu unaosababishwa na hali ya hewa. Ni pale tu panapokuwa na hatari ya kuathirika na mabadiliko ya tabia nchi, k.m. kama kuna athari au udhaifu kutokana na hali ya hewa ndipo mbinu ya utekelezaji inakuwa mbinu ya makabiliano, Hivyo, matandazo inaweza kufikiriwa kuwa mbinu la makabiliano na pia ni kanuni za kilimo bora.

Hatua ya 5

Kujifunza mafunzo na kuelewa maendeleo



Malengo ya hatua ya 5

- ▶ Andaa mpango wa Kuchunguza and Kutathmini (M&E)
- ▶ Tathmini kukubalika, uwezekano, ufanisi na ufanisi wa mbinu la makabiliano, na shughuli zinazoendana nazo.
- ▶ Fikiria kwa upana maana ya shughuli hizi kwenye kujenga ujasiri na kuongeza uwezo wa wakulima wadogo wa kahawa kukabiliana na mabadaliko ya tabia nchi.
- ▶ Tumia mchakato wa M&E kujifunza ni pande zipi za makabiliano zimefanikiwa, zipi hazikufanikiwa, kwa mazingira gani na kwa nini
- ▶ Wasilisha matokeo muhimu kwa ufanisi, ikiwemo pia utayarishaji wa kesi ya utafiti kwa ajili ya sanduku la Vitendeakazi vya c&C (c&C toolbox).



Maswali ya mwongozo kwa Hatua ya 5

- ▶ Nini ni madhumuni ya tathmini yangu na nini ninachotathmini?
- ▶ Je, nimepatia ninachofanya?
- ▶ Je, ninafanya mambo yanayofaa?
- ▶ Ninapimaje mabadailiko yaliyotokea?
- ▶ Nitatumiaje matokeo ya M&E kwa ajili ya kuboresha mipango ya miaka ya mbele?
- ▶ Ni vifaa vipi na mbinu gani zilizokuwa na manufaa?



Muda unaohitajika: Hatua ya 5 inaweza kutumika kwa mbinu moja ya makabiliano au kwa programu inayohisisha mbinu mbali mbali zinazokabiriana. Hivyo, muda utakaohitajika kukamilisha hatua hii unwezuza kutofautiana sana. Bila kuzingatia ukubwa na upana wa shughuli zako za makabiliano, ni muhimu kufikiria M&E mapema ili kuweza kufwatilia maendeleo tangu mwanzo.

Nini inafanyika Hatua ya 5?

Kwenye Hatua ya 5 ndipo tunapochunguza, tunapotathmini na kujifunza kwa undani zaidi. Hatua hii inaangalia misingi ya M&E, kama inakuwa ikitumika kwa mbinu moja la makabiliano au kwa mbinu nyingi. Hatua ya 5 inaangalia zaidi ya ufanisi wa kiufundi wa mbinu la makabiliano ili kukusaidia kuelewa kukubalika, uwezekano, ufanisi, kumudu kwa gharama na muda wa utekelezaji wa shughuli.

M&E ni nini?

Uchunguzi na utathmini hujadiliwa kwa pamoja kama 'M&E', kwani mchakato yote miwili zinaendana pamoja. Uchunguzi unatoa taarifa zinazotumika kufwatilia maendeleo na kuboresha, na hivyo zinasaidia kutaarifu utathmini. Kinyume na hicho, utathmini ni fursa ya kufikiria rasmi juu ya maendeleo kwa hatua muhimu za kusahihisha au kutekeleza mbinu za makabiliano. Utathmini unatumika sana ifikapo nusu ya njia ya

Ingawa ni hatua ya mwisho kwenye achakato wa c&c, isifikiriwe kuwa M&E ni hatua ya mwisho ikabisa kwenye mchakato wa makabiliano. Hakikisha kuwa umetayarisha mpango wako wa M&E pamoja na mpango wa utekelezaji wa makabiliano (Hatua ya 3), ambayo takusaidia kufanya ufwatiliaji wakati wa masahihisho na utekelezaji (Hatua ya 4).

mchakato wa makabiliano, na kwa awaida pale shughuli za masahihisho au utekelezaji zinapokamilika.

Uchunguzi na utathmini pamoja zinaweza kukusaidia kujibu maswali makuu mawili: "Je, ninafanya mambi yanayofaa?" (k.m. je, mbinu la makabiliano nililochagua linafaa?), na "Je, ninafanya kama ipaswavyo?" (k.m. je, hili mbinu linatekelezwa kama inavyostahili?)

Ufafanuzi: Uchunguzi na Utathmini

Uchunguzi ni mchakato wa kutathmini maendeleo yaliyofanyika wakati wa utekelezaji wa mbinu za makabiliano, kwa kufwata utaratibu wa kukusanya taarifa (yaani, kufwatilia viashiria kwa muda). Uchunguzi unafanyika kwa mfululizo wa kipindi kizima cha mchakato wa makabiliano. Kwa vitendo hai, ni kuuliza maswali kama yafwatayo:

- ▶ Je, kazi inaendeleaje?
- ▶ Bado tupo njia nzuri ya kukamilisha malengo yetu?
- ▶ Kuna chochote kinachohitaji kubadilishwa?

Uchunguzi ni muhimu sana kwani inakuwezesha kurekebisha shughuli kwa kuitikia taarifa unazozipata.

Utathmini ni kutumia utaratibu na malengo kwa kupimakwa kufaa, kufanya kazi, ufanisi, na matokeo (yaliyotarajiwa na yasiyotarajiwa) ya hatua za makabiliano kwa kulinganisha na malengo ya awali ya mchakato wa makabiliano. Kinyume na uchunguzi, utathmini kawaida hufanyika ifikapo hatua maalum k.m. ifikapo katikati au mwisho wa utekelezaji.

Umuhimu wa M&E kwa makabiliano na mabadiliko ya tabia nchi

M&E ni muhimu kwa mpango wa c&c kwani unaunganisha Hatua ya 1 hadi ya 4, na hivyo kukuruhusu kukagua maendeleo ya shughuli wakati yakitekelezwa na hivyo kuamuwa kama yanakuwa au yameshakuwa na matokeo yaliyotarajiwa.

Mchakato wa M&E pia unaruhusu kukagua kama dhana ulizokuwa nazo juu ya kufikia malengo ya makabiliano

yalikuwa yanafaa. Inatoa mfumo wa kuchora na kuwasilisha kile kilichofanikiwa na kilichofeli, na inaweza kukusaidia kutambua sababu zilizoathiri matokeo hayo. Kuboresha mchakato wa kujifunza maana yake ni kuboresha shughuli zinazoendelea na kupanga shughuli fanisi na bora zadi kwa kipindi cha mbele.

Dondoo Muhimu

Shughuli za c&e zinaweza kuongezewa juu ya miradi inayotekelezwa tayari, na hivyo itahitajika kuziongezea kwenye mpangilio mzima wa M&E wa shughuli hiyo inayoendelea.

M&E kwa makabiliano ya mabadiliko ya tabia nchi inaweza kuwa changamoto zaidi¹⁸ kuliko shughuli nyingine za maendeleo au kilomo kwa sababu nyingi, ikiwemo zifwatazo:

- ▶ **Mabadiliko ya tabia nchi ni jambo lisilotulia, ni mchakato wa muda mrefu** utakaochukua miaka mingi kufikia matokeo. Hii ina mmanisha kuwa kunaweza kuwa na muda mrefu kati ya utekelezaji wa mbinu za makabiliano na kuwepo kwa matokeo yanayoweza kupimwa. Kwa mfano, inaweza kuchukua miaka 10 kugundua kama upandaji wa miti kwa ajili ya kuweka kivuli kwa kahawa ni mbinu fanisi ya kuipunguzia udhaifu dhidi ya ongezeko la joto.
- ▶ Hali ya kutokuwa na uhakika ni mojawapo ya misingi ya mbinu za makabiliano. Hii inweza kuendana na uelevu wa jinsi gani hali ya hewa itabadilika miaka ya mbele (na jinsi gani hii itathiri uzalishaji wa kahawa), lakini pia inahusiana na kutokuwa na uhakika juu ya maswala ya kijamii na kiuchumi. Hii inaweza kuifanya iwe ngumu zaidi kuelewa kama maamuzi mazuri yanafanyika juu ya mbinu za makabiliano, na utekelezaji wake.
- ▶ Matokeo ya hali hii ya vipimo vya mda mrefu na kutokuwepo kwa uhakika ni kwamba inaweza kuwa vigumu kuhakikisha kuwa matokeo fuani

yamesababishwa na shughuli fulani. Pia ni vigumu kutambua thamani ya 'gharama zilizoepukiwa'. Kwa mfano, kama ugonjwa wa kutu ya majani usipotokea, tutajuaje kufahamama kama hii ilisababishwa na mbinu tulizotumia kuzuia mlipuko?

Pia ni muhimu kuhakiki kwamba mpango wako wa M&E umetayarishwa kama kifaa cha kujifunzia ili kupitia na kuboresha mbinu za makabiliano, na kuhakikisha kuwa utaalumu unasambazwa na kupatikana na wengine. Mpango wa M&E unaoenea mafunzo utakuwezesha kufikiria juu ya mazoea yako na yale ya wakulima wengine, na kuboresha hatua za makabiliano kuitikia mabadiliko ya miaka ya mbele. Itakusaidia kuelewa ni shughuli zipi zinajenga ujasiri wa wa jamii zinazozalisha kahawa na nini inaruhusu hii itokee.

Matokeo ya Hatua ya 5

Ikiwa imetayarishwa vema, mchakato wa M&E utaboresha uzalishaji wa kahawa kwa kuzifanya shughuli za uzalisaji kuwa jasiri zaidi na kukuongezea wewe uelevu juu ya shughuli zinazofanya kazi vizuri na jinsi ya kushinda vikwazo na kuongeza uwezekano wa wakulima kujifunza. Itaweka nafasi kwa wakulima kubadilishana ujuzi kati yao na kujenga ujuzi wa kienyeji juu ya mabadiliko ya tabia nchi, ikiwemo pia njia za mmitikio.

➔ *Vigezo vya mpango wa rahisi wa M&E kwa kunukuru matokeo unapatikana kwenye Kipengele Na 2, Hatua ya 5 "Tambua kwa nini, nini, na nani".*

Mwongozo: Boresha uwezo wako wa M&E kwa kufanya yafuatayo

- ▶ Uwe dhahiri juu ya mahitaji tofauti ya mafunzo yanayohitajika na wazalishaji mbalimbali wa kahawa ili kuboresha mbinu zao na kujenga ujasiri.
- ▶ Weka nafasi kwa watu kubadilishana mazoea yao juu ya kutekeleza mbinu za makabiliano na kutoa maoni yao kwa wengine.
- ▶ Walazimishe watu kufikiria zaidi ya mipaka yao ya kawaida ya kutekeleza mambo
- ▶ Wezesha nafasi ya kujaribia mawazo mapya kwa bila kujihatarisha Hakikisha ujumbe kutoka tathmini unawasilishwa kwenye mipango ya mbele ya uzalishaji wa kahawa baada ya tathmini kukamilika.

18 Changamoto kama hizi, pamoja na mikakati ya mmitikio, zimejadiliwa kwa ukina zaidi kwenye rejeo la UKCIP/SEA-Change's "Twelve reasons why climate change adaptation M&E is challenging" (Bours et al. 2014b).

Shughuli za Hatua ya 5

Kabla ya kuanza Hatua ya 5, rejea mpango wa utekelezaji na njia ya mradi zilizotayarishwa kwenye hatua ya 3. Kumbukumbu hizo zitakukumbusha malengo yako ya mwanzo na kuweka msingi wa shughuli zifwatazo:

Jedwali 15: Shughuli za hatua ya 5 na matokeo tarajiwa

	Shughuli	Mbinu	Matokeo tarajiwa
A	Tambua kwa nini, nini na nani kwa ajili ya mchakato wako wa M&E	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Majadiliano ya makundi maalum au mahojiano ya ana kwa ana inayowezeshwa na afisa ugani mwenyeji ▶ Mbinu shirikishi za uvumbizi za kukusanya na kubadilishana mitazamio tofauti kama vile ramani ya mazungumzo au picha zilizostawi ▶ Mazoezi shirikishi ya kupanga oroda ya ushindi ili kuweka kipaumbele maeneo yanayohitaji mkazo wakati wa mchakato wa M&E. ▶ Kulinganisha na kazi za awali zilizofanyika za kuwashirikisha wadau (Hatua za 2 na 3) 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Uelewa unayolingana juu ya matokeo ambayo yangependwa yafikiwe na wadau ▶ Mipaka inayoeleweka juu ya upana wa tathmini, k.m. je inatathmini mbinu moja pekee, seti ya mbinu , au program nzima? Ni athari zipi zitazingatiwa (k.m. ukame, ongezeko la magonjwa, n.k.) ▶ Ufafanuzi juu ya wadau gani washirikishwe na jinsi gani watachangia kwenye mchakato wa M&E
B	Tambua maswali yako ya tathmini	<ul style="list-style-type: none"> ▶ majadiliano kwa vikundi vya wadau muhimu walioshirikishwa kwenye kupanga mradi ▶ Majadiliano yanaongozwa na njia ya mradi (angalia Hatua ya 3), madhumuni ya M&E na matokeo ya majadiliano na semina ya awali 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Orodha ya maswali yaliyopangwa kwa kipaumbele ya kuelekeza mchakato wa M&E
C	Tayarisha mpango wa kukusanya ushahidi	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fikiria malengo ya mradi, madhumuni ya M&E, njia ya mradi na maswali ya tathmini yanayotokea kwenye michakato hii ▶ Fikiria aina za ushahidi na mbinu za kuzikusanya, pamoja na maana yake kwa rasilimali ▶ tathmini ya kuunga mkono au kupinga ishara na aina nyingine za ushahidi 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Unda mbinu ya gharama ndogo na inayofaa kwa jamii kwa ajili ya kukusanya ushahidi.
D	Tathmini ushahidi	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Warsha ya mafunzo kwa wahudhuria wote wa mradi ili kutathmini taarifa zinazoibuka kutoka ukusanyaji wa takwimu (inahusu makundi maalum na zoezi la kupanga orodha ya ushindi) ▶ Kutumia njia ya simulizi zaidi ambayo inakidhi uhalisia uliopo k.m njia ya video, picha, n.k 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Uelewa wa kina zaidi juu ya ushahidi uliokusanywa ili kusaidia kujibu maswali ya tathmini ▶ Utamabuzi wa mapengo kwenye upatikanaji wa takwimu na changamoto za dhana ▶ Hadithi za mabadiliko' zinazoeleza jinsi mradi ulivyojenga uwezo na kuongeza utengafu dhidi ya mabadiliko ya tabia nchi
E	Tumia matokeo na toa mapendekezo kwa mipango ya mbele	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Andaa mpango wa kubadilishana matokeo na wasikilizaji tofauti tofauti na kwa namna mbalimbali 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Nukuru ya mafunzo na utayarishaji wa ripoti fupi kwa ajili ya c&c toolbox ▶ Uwasilishaji wa ujumbe kwa njia ipasavyo juu ya mbinu zilizotekelezwa ▶ Utambuzi wa nafasi za kuingiza masomo kwenye mipango ya mbele

MPANGO WA KUCHUNGUZA NA KUTATHMINI



Tambua kwa nini, nini na nani kwa mchakato wa M&E

Shughuli hii inahusu uchunguzi na ufafanuzi wa matarajio yako kutokana na mchakato wa M&E, nini unachojaribu kuchunguza na kutathmini, na nani utamhusisha katika kazi hiyo.

Utatuzi wa maswala haya matatu utakuruhusu kutambua maswali ya utathmini na kutayarisha mchakato wa kukusanya taarifa na kuichanganua kwa njia iliyo na manufaa kwako.

Jedwali 16: Kutambua Madhumuni ya mpangilio utaratibu wa Ufuatiliaji na Tathmini (M&E)

Nini nia za kufanya utathmini kwa kipindi hiki	Fikiria pia: <i>Ni nini juu ya mradi ungependa kufahamu zaidi?</i> <i>Ni nani atapewa ujumbe na wanahitaji nini zaidi?</i>
Je, unahitaji kuthibitisha kwa wengine kuwa umetekeleza ulilosema utalifanya?	▶ Ni dalili zipi zinahitajika kuthibitisha hiki?
Je, unahitaji kuthibitisha mafanikio ya mbinu za makabiliano?	▶ Je, wadau wana maoni tofauti juu ya mafanikio? ▶ Ni dalili zipi zinahitajika kuonyesha mafanikio?
Je, unataka kuwasilisha mafanikio na sababu zake?	▶ Nani ungependa apate ujumbe? ▶ Ni mbinu zipi za mawasiliano zitawafaa (k.m. taarifa za kitaalam au hadhithi za mazoea ya watu waliotumia mbinu za makabiliano), ▶ Taarifa hizi zinahitaji ukina wa kiasi gani? Na utahakikishaje hii?
Je, ungependa kuboresha utaratibu wa kufanyika kwa maamuzi?	▶ Ni maamuzi yapi hasa ungependa kufahamu? ▶ Ni taarifa zipi unhitaji kuzipata ili kuelewa mazingira ya maamuzi hayo
Je, ungependa matokeo yatumike kuongoza kazi za mbele?	▶ Pande zipi ni muhimu zaidi kwa shughuli za mbele? ▶ Je, ingefaa kupanga tathimini iendane na ratiba za mipango ya mbele?
Je, unataka kuwashawishi wengine kuchikua hatua?	▶ Nani ungependa kumshawishi? ▶ Watahitaji waone dalili zipi ili washawishike? ▶ Ni njia zipi za mawasiliano zitawafaa zaidi ili kufikisha ujumbe muhimu?

I. Kwa nini: Utambuzi wa madhumuni ya mchakato wa M&E

Ni muhimu kuwa wazi juu ya sababu za kufanya shughuli za M&E kwani hii itaathiri jinsi utakavyopanga, nani atahusishwa na ushaidi utakaoamua kukusanya.

Sababu za kufanya M&E:

- ▶ Kuonyesha kuwa umetekeleza ulichosema utafanya
- ▶ Kufwatilia maendeleo
- ▶ Kuwasilisha vitu vinavyoenda vizuri na sababu zake
- ▶ Kuboresha mchakato wa kufikia maamuzi
- ▶ Kuongoza kazi ya miaka ijayo
- ▶ Kuwahamaisisha watu wengine kutenda

Pamoja na kutathmini utenaji wa kiufundi wa hatua za makabiliano (k.m. je, mtambo wa kutenga maji ya mvua unafanya kazi vizuri?) M&E pia inachunguza matokeo ya hatua hizi na jinsi gani yalifanikiwa kwa hali na mazingira mbali mbali.

Kwa mtambo wa kutenga maji ya mvua, hii inaweza kuwa pia kufananisha ufanisi wa mtambo huu na mbinu nyingine zilizopo, kulinganisha gharama na kufaa za mtambo, na kuamua nani atafaidika na mtambo (na nani hatafaidika nao), na kufafanua kama mtambo una atharizi mbaya zozote (K.m. unasababishwa utumizi mkubwa sana wa maji).

Wakati wa kutambua madhumuni, ni muhimu pia kuzingatia wakati utakaopanga kufanya kipengele cha utathmini wa mchakato wa M&E. Kwa mfano, kama utafanya utathmini ifikapo katikati ya ya awamu, madhumuni muhimu yanaweza kuwa ni kuelewa jisi gani sura mbalimbali za mradi zinaweza kuboreshwa au kuongezewa kwa kipindi kifupi.

Hakikisha unajadili na wadau muhimu juu ya madhumuni ya mchakato wako wa M&E. Ukieleza sababu za kufanya utathmini, na ukianza majadiliano juu ya manufaa ya matokeo ya M&E (yakiwemo manufaa kwao), wadau wanaweza kujishirikisha kwa njia nzuri.

II. Nini: Tambua ni nini unachokichunguza na kukitathmini

Pia ni muhimu kufikiria ni nini haswa unachokichunguza na kukitathmini. Kuna idadi kubwa sana ya mbinu na mbinu za makabiliano kama mwtikio wa mkusanyiko wa athari (joto, mva, magonjwa, ukayi wa upepo, n.k.). Inawezekana kuwa unachunguza na kutathmini mbinu moja to au programu au mradi mzima. Lakini, ukizingatia malego ya c&c, tunaweza kusema kuwa utakuwa unachunguza na kutathmini:

- ▶ Jinsi gani mbinu za makabiliano zinawasaidia wakulima wadogo wadogo wa kahawa kujenga ujasili wao shidi ya mabadiliko ya tabia nchi
- ▶ Jinsi gani mbinu za makabiliano zinaboresha uwezo wa wakulima wadogo wadogo wa kukabiliana

Hoja hizi mbili za upana zitahitaji kufafanuliwa kwa undani zaidi. Kuweka mipaka iliyo wazi kwa kile utakachokitathmini itakuaidia kuchagua mbinu iliyo bora zaidi. Kwa kufikiria kwa makini nini unachokichunguza na kukitathmini, na kuunganisha

hicho na yale malengo yaliyofafanuliwa na jia yako ya mradi utakuwa umejenga msingi imara ambao juu yake utaweza kujenga a) isharia zinazifaa na b) seti imara ya maswali ya tathmini.

Mwongozo wa Maswali ya kufafanua nini unachochunguza na kutathmini

- ▶ Ni athari zipi (za moja kwa moja au za mzunguko) za mabadiliko ya tabia nchi nzizo unazozitikia (k.m. kupunguza madhara ya ukame, mlipuko wa magonjwa, mmomomnyoko wa ardhi, n.k.)?
- ▶ Utajengaje ujasiri (k.m. kwa kupitia ubora wa mimea ya kahawa, kwa kuelekeza kipato cha kaya kwingine, kwa kuboresha upatikanaji wa masoko, n.k.)?
- ▶ Je, kazi itakazania kwa kikundi kimoja maalum?
- ▶ Je, unatarajia kujenga uwezo wa wakulima moja kwa moja, au kwa kuwafundisha maafisa unгани?



Mafunzo hai

Mfano wa mbinu moja la makabiliano: Utumizi wa mifuko mirefu zaidi ya kupandia

Kwa miradi inayofwatilia mpango wa c&c, M&E na mafunzo yanapatikana kwa ubora zaidi yakiwa yameunganishwa kwenye hatua zilizozidha na mpango. Kwenye mradi wa c&c Brazil, ukame ulitambulika kuwa tatizo kuu kwa kupitia mchakato wa pambatu [Aprili 2012](#). Hapo baadaye mwa huohuo [wa 2012](#), kwa kupitia mahesabu ya kulinganisha gharama na manufaa (angalia sanduku la Vitendeakazi vya c&c (c&c toolbox)), iligundika kuwa matumizi ya mifuko mikubwa kwa kuoteshea miche ilikuwa ni mbinu nzuri ya makabiliano. Miche ilibaki kwenye vitalu kwa mienzi sita zaidi na zinapelekwa shambani kwenye mifuko mikubwa. Gharama ya kila mche ilikuwa kubwa zaidi, lakini kulitarajiwa kuwa na punguzo la kufa kwa miti shambani na mavuno ya kwanza yalikuwa ya hali ya juu.

Kitaru kilichokuwa kinazalisha miche kwa kutumia mbinu hii kiligunduliwa na wakulima walikaribishwa kukitembelea na walihamasishwa kuipanda miche hii kando ya miche ya kawaida. Hii iliruhusu ufuatiliaji wa karibu kuangalia jinsi mimea ilivyoendelea. Baada ya mwaka mmoja, miche yote ilifanyiwa tathmini ikilinganishwa na miche ya kawaida iliyopandwa kwenye shamba lile lile. Kufa kwa miche shambani ilipungua kwa 20% na viashiria vyote vingine, kuanzia na urefu wa mche had upana wa mashina, yalionyesha matokeo mazuri kwa kutumia miche mikubwa. Wakulima kutokavikundi vingine walikaribishwa kutembelea shamba na kuangalia na kujadili matokeo. Hii iliwashawishi wakulima kujaribu mbinu hii kama mbinu mojawapo.

Utathmini rasmi wa sifa mbalimbali za mmea na majadiliano na wakulima ilijega msingi wa kesi jaribio. Kifaa hiki kilipewa pointi na maafisa ungani kulingana

na ufanisi wake (yaani, ilitimiza lengo), kukubalika (k.m. wakulima walikuwa tayari kukubali mbinu mpya), unafuu wa bei (k.m. wakulima waliweza kumudu kutumia mbinu hii) na muda (k.m. matokeo yalipotokea). Ni kwa sifa ya muda tu ndipo mbinu hii haikupewa pointi nyingi, kwani wakulima waliingia gharama wakati wa kupanda na mafunaa yalionekana pale miti ilipoanza kuzaa. Miti ya kwenye viwanja vya majaribio ikianza kuzaa, ubainishaji wa kulinganisha gharama na manufaa wa rasmi unaweza ufanyika, kwa kutumia mtindo wa kupanda miche midogo na miche mikubwa kando kando kwa ajili ya kulinganisha vizuri.



Kwa taarifa za kina zaidi, agalia utafiti kesi ya viroba vya kupandia miche kwenye sanduku la Vitendeakazi vya c&c (c&c toolbox).



III. Nani: Kupanga nani atahusishwa kwenye mchakato wa M&E

Uamuzi juu ya nani ahusishwe kwenye machakato wa M&E na majukumu watayayokuwa nayo, inahitaji uwiano kati ya kuwajumuisha wote walio na ujuzi wenye manufaa na uzoefu, na kusimamia hali halisi kulingana na muda na malishafi zilizopo.

Mwongozo wa maswali kwa upangaji wa wahudhuria wa M&E:

- ▶ Nani ana wajubika kwenye kile kitakachochunguzwa na kutathminiwa?
- ▶ Nani anatarajiwa kunufaika, au kuathirika (moja kwa moja au kwa mzunguko) kutokana na kile kitakachotathminiwa ?
- ▶ Nani anaweza kuathiri kile knachochunguzwa na kutathminiwa?
- ▶ Nani anaweza kuathiri kama matokeo ya tathini yatatekelezwa?

Angalau wtu muhimu kama vile wakulima na maafisa ungani wachangie kwa kutoa taarifa na uzoefu wao. Lakini, mbinu shirikishi zaidi za uchunguzi na tathmini zinaweza kuwa zenye manufaa zaidi. Hizi zinahitaji wakulima na wadau kushiriki zaidi kwenye utayarishaji wa mchakato wa M&E. Pia watakuwa na majukumu muhimu ya kujadili jinsi gani kufafanua mafanikio ya makabiliano, ushahidi utakaohitajika na ukusanyaji wa takwimu pamoja na tathmini zake. Hivyo, jukumu la mtu au timu itakayokuwa na wajibu wa kutekeleza mchakato wa M&E unaweza kubadilika kutoka upande wa kuwa na

Mwongozo

Uchunguzi, utathmini, fikra, na mafunzo shirikishi kwa makabiliano ya jamii (PMERL)

Mwezeshaji 'mzuri' anatoa huduma ya kulisimua fikra na majadiliano, badala ya kuongoza. Anawasaidia wahudhuria kuyaweka mawazo yao wazi na kukusanya fikra za wadau wa aina mbali mbali. Hii inahitaji ufanisi wa mapatano, na mara nyingine hata aweze kusululisha watu. Wawezeshaji wanatakiwa kuuliza maswali yanayofaa kwa muda muafaka, kusilikiza vizui kinachozungumzwa, na kujenga uaminifu, kuwatia moyo watu kubadilishana mawazo na wakati huo huo kuhakikisha kikundi kinabaki ndani ya mada.

madara kamili juu ya mchakato na kuhamia upade wa kuwa mwezeshaji w wengine.

Kuwa wazi juu ya jinsi gani utaamua nani atahudhuria itasaidia watu kuelewa ni nini inategemewa toka kwao. Kuwaleta wakulima na wadau wengine wa kienyeji pamoja kwa madhumuni ya kutathmini na kujifunza kutoka kazi inayofanyika inahitaji mbinu zinazothamini kuwa wote watakuwa na mtazamo na ushahidi tofauti (k.m. maoni, mazoea, takwimu halisi, na utamaduni). Baadhi ya wahudhuria watahitaji kusaidiwa zaidi (k.m. muda, mwongozo, kupata takwimu) ili waweze kuchangia kwa ufanisi.

Jedwali 17: Kanuni za Tathmini Husishi kutoka PMERL

Mahudhuria	Panga zoezi la U&T liwazingatie wale wanaoaguswa zaidi na shughuli zinazofanyika.
Mapatano	Toa nafasi kwa majadiliano huru juu ya sehemu zitakazochunguzwa na kufanyiwa tathmini. Matokeo yositegemee maoni ya watu wenye madaraka tu.
Mafunzo	Kila aliyehusishwa kwenye tathmini awe tayari kujifunza na apate taarifa za kutosha kumrusu kufanya hivi; pia kubadilisha mawazo na apewe afasi ya kufikiria zaidi matokeo ya tathmini hii.
Utayari wa kubadilika	Weka nafasi ya mipango kubadilika jinsi muda unevyokwenda ili kuzingatia mafunzo mapya na uelevu

Mwezesaji anaweza kutumika kujenga uwezo wa timu ya M&E wa kuwahusisha watu, kusaidia mahudhuro na kuwatia moyo wenyeji kuchukua nafasi ya kuchangia kwa hali kwenye kusimamia mchakato wa M&E. Kama kutakuwa na utofauti mkubwa wa madaraka kati ya watu kwenye vikundi vya wahudhuria, itakuwa bora zaidi kukutana na kila kikundi peke yake kabla ya kuvikutanisha. Hii itawaruhusu kufikiria mtazamo wao wenyewe kwanza kabla ya kubadilishana na wengine.

Pia rejea kwenye ramani ya wadau iliyotayarishwa kwenye Hatua ya 2. Pengine wadau wengi waliotambuliwa na walioshirikishwa wakati wa hatua za kutathmini na kupanga makabiliano wanahitaji kushirikishwa kwenye mchakato wa M&E pia. Fikiria ni jinsi gani wadau hawa wameshirikishwa hadi leo na zingatia jinsi gani wataweza kuendelea kuchangia au kunufaika kutokana na mchakato wa M&E.

Mwongozo wa maswali kwa kuamua nani atashirikishwa na kwa njia gani ¹⁹

- ▶ Nani anaweza kuchangia mtazamo au ushahidi wenye manufaa ambao ama umeathirika kutokana, na au uliathiri, mchakato wa makabiliano (k.m. wasimamizi wa miradi na wafanyakazi wa mashambani, mabia wa kienyeji, NGO za kienyeji, serikali za kienyeji, jamii)?

→ *Nukuru mchango muhimu kutokana na shighuli hii kwenye jedwali ya vigezo vya mpango wa M&E, Hatua ya 5 "Tambua kwa nini, nini na nani"*

- ▶ Nani atakayekosekana na pia mchango wake utamaanisha kuwa taarifa muhimu nazo zitakosekana? Ni sababu zipi zitakomesha mahudhuro yao na utawezaje kukwepa hayo?
- ▶ Ni kwa njia gani utaweza kusaidia mahudhuro ya wakulima wadhaifu kwenye mchakato wa utathmini ambao unaweza kuwa ni kitu kigeni sana kwao?
- ▶ Ni uwezo wa nani wa kuchunguza Anastahili uongezewe ili kuhakikisha kuwa mchakato ni endelevu?
- ▶ Nani ahudhurishwa kwenye kuhakiki maana ya tarifa zinazokisanywa?
- ▶ Je, wale waliohudhurishwa (wanasayansi, wakulima, wafadhili n.k.) wanathamini aina tofauti ya taarifa kwa usawa? Kama sivyote, hii itasimamiwa vipi?
- ▶ Je, wahudhuria watabadilika muda hadi muda? Hii itasimamiwa vipi?
- ▶ Je, kuna athari zozote za kimaadili zinazohitaji kuzingatiwa wakati wa kuwahusisha watu kwenye M&E?
- ▶ Je, ni kwa kiasi gani maswala ya nje (k.m. taasisi, masoko, utawala) unaweza kuathiri kile kinachotarajiwa kufanikishwa kwa ngazi ya shamba? Hii ina maana gani na nani anatakiwa ahusishwe?

19 Imerekebishwa kutoka Ayers et al. (CARE), 2012

B Tambua maswali yako ya tathmini

Ukishakuwa umefafanua madhumuni ya mchakato wa M&E, sasa ni wakati wa kufikiria juu ya maswali ya tathmini ambayo yatasaidia fanikisha madhumuni hayo. Sehemu nzuri ya kuanzia ni kufikiria mantiki ya hatua zako za makabiliano na dhana ulizokuwa umeziweka kwenye hatua ya kupanga. Kama umetayarisha njia ya mradi (Hatua ya 3), tayari utakuwa umeweka ramani ya mantiki hii pamoja na dhana zilizopo. Maswali ya tathmini yanatakiwa yajaribu na kutia changamoto mantiki iliyofafanuliwa kwenye njia yako ya mradi, na kukusaidia kuelewa nini kilichoenda vizuri, nini kilichoenda vibaya na kwa nini.

Jendwali Na 18 hapo chini inatoa mfano wa ujumla wa aina za maswali unayoweza kuyazingatia. Haya yatahitaji yarekebishwe kulingana na mazingira na hai yako ya makabiliano. Idadi ya maswali utakayochagua itategemea uzito wa mchakato wako wa makabiliano, rasilimali fedha uliyokuwa nayo, na madhumuni yako ya M&E. Nivema zaidi kutambua maswali ya tathmini kati ya tatu na nne, ambayo yanaweza kuwa na maswali mengine ndani yao.

Baadhi ya mafunzo muhimu yanaweza kupatikana kwa kuangalia nyuma ya yale uliyotarajia yatatokea na upelelezi wa yale yasiyotarajiwa. Hii inaweza kuwa vitu vizuri (k.m. mafunzo ya wakulima kwa wakulima yamesababisha kuchangia kwa nguvukazi kwa misimu muhimu ya mwaka) au mabaya (k.m. shughuli za kiufundi zilifanya kazi vizuri, lakini kukubalika kulikuwa dhaifu kwa sababu viongozi wa jamii hawakushirikishwa tangu mwanzo).

Hakikisha unaweka pia maswali yaliyo wazi ili kuzingatia maswala haya. Kwa mfano, badala ya kuuliza "Je, wakulima waliona kuwa mafunzo yana manufaa kwao?" uliza "Nini wakulima waliona ina manufaa kwao kutokana na mafunzo?" Hii inaweza kuleta jibu ambalo hukutarajia, na hivyo kukusaidia kuboresha mipango yako kwa awamu inayofwata.

→ Zana kwa ajii ya hii inapatikana kwenye Sehemu ya 2, Hatua ya 5 "Tambua kwa nini, nini na nani".

Jedwali 18: Mifano ya Maswali ya Tathmini ya utaratibu wa makabiliano

Vipengele vya mchakato wa Makabiliano	Mfano wa maswali
Mchakato wa shughuli zilizopangwa (Je, tumefanya kila kitu sawa?)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Je, mafanikia yanalingana na tulichotegemea kupata mwanzo? ▶ Je, shughuli zilizopangwa zilitekelezwa kwa ufanisi, kwa gharama nafuu, kwa usahihi na kwa wakati? ▶ Je, mafanikia yanalingana na tulichotegemea kupata mwanzo?
Wajibu na Majukumu ya wadau na wakulima, pamoja na kiwango cha ushiriki wao kwenye utekelezaji	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Je, shughuli ziliwalengea watu husika, na kwa kiwango cha kujenga ujasiri? ▶ Vikundi maalum vilihusishwa kwa namna gani? Nani alibeba jukumu zipi kwenye hatua mbali mbali? ▶ Uzoefu wao ulikuwaje?
Kufaa kwa mantiki ya mpango wa utekelezaji (Je, tumepatia kinachostahili?)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Je, shughuli zimefanikisha matokeo yaliyotarajiwa? ▶ Dhana zipi zilileta changaoto na kwa njia gani? ▶ Ni uelevu upi mpya umeibuka kuhusu jinsi mabadiliko yanavyotokea? Ipi ni vikwazo na ipi ni msaada? ▶ Je, vipaumbele vimebadilika ndani ya kipindi cha utekelezaji, kutokana na mabadiliko ya nje?
Kama na kwa njia zipi matkeo yasiyotarajiwa	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Nini ni cha kushangaza au kisichotegemewa, na ulipata changamoto zipi kuhusu jinsi mabadiliko yanavyotokea?



Tayarisha mpanyo wa kukusanya ushahidi

Hatua hii inazingatia aina ya ushahidi unaohitajika, changamoto za kukusanya ushahidi na jinsi ya kutengeneza viashiria.

Aina ya ushahidi

Aina mbili za ushahidi zinazotajwa sana kwenye M&E ni ya ukubwa au uwingi (zinaweza kupimwa au kuwekewa viwango) na ya kutegemea sifa (kutathmini ubora). Zote mbili ni muhimu kwa kujibu maswali ya tathmini. Ukitumia Mradi wa PRPR kama ilivyoelezwa ukurasa wa 58 kama mfano, takwimu za uwingi juu ya idadi ya wakulima wanaohudhuria mafunzo inaweza kuwa ya maana, lakini itahitaji kusaidiwa na takwimu za sifa (k.m. kutokana na mahojiano) ili uelewa kama, na jinsi gani, wakulima walitumia taarifa walizozipata toka mafunzo kwenye mashamba yao. Viashiria vilivyo rahisi kupima vinavutia, lakini mara nyingi vinahitaji taarifa ya nyongeza ya sifa ili kusaidia kuelewa hadhithi iliyofichika nyuma ya tarakimu.

Changamoto za kwaida

Kwa sababu muda na rasilimali fedha mara nyingi kuwa pungufu, ni vizuri kujadili changamoto zitakaojitokea wakati wa kukusanya takwimu. Hivyo, unaweza kuwa wa

wazi juu ya athari za mbinu zako za kupanga tathmini (imetoholewa kutoka PMERL)

- ▶ **Kutumia takwimu zinazopatikana au kupata takwimu mpya:** Wakati wote kutakuwa na usawa kati ya kile unachopenda kukichunguza na kukitathmini, na kile kinachowezekana ukizingatia muda na rasilimali fedha inayoatikana. Matumizi ya takwimu ambazo zipo na zinapatikana kwa urahisi ni wazo ziri, hasa kama rasilimali fedha ni finyo, lakini takwimu hizi zinaweza kuwa hazifai kwa shughuli yako na kuwa duni mno, au hata kupotosha kabisa kutoka lengo la kujenga ujasiri. Kwa mfano, takwimu zilizopo zinaweza kukupa vipimo vya wastani vya unyevunyevu wa udongo shambani, lakini ukitaka kuangalia kiwanja kikubwa cha mimea, hii haifai kwa vipimo vidogo vya unyevunyevu ambapo vipimo vya vinazingatia mabadiliko ya aina ya udongo ny mwinuko wa kiwanja.
- ▶ **Kutambua viashiria vinavyofaa kwa mazingira ya kienyeji au kutumia viashiria vilivyotungwa nje:** Makabiliano mazuri kawaida huzingatia mazingira ya kienyeji na mifumo ya M&E inahitaji kurekebisha kulingana na hali ya kienyeji. Lakini, kuwashirikisha wakulima na wadau wengine kwenye kutayarisha viashiria hivi inaweza kuchukua

Mwongozo: Ushahidi wa uwingi na wa sifa ²⁰

Ushahidi wa Uwingi ni njia nzuri ya kupima utekelezaji wa shughuli na kutathmii kama utekelezaji wa makabiliano unaendana na malengo ya kuleta matokeo yaliyokusidiwa. Pia inaeza kutumika kwa kujenga hali ya sasa ambayo itatumika kupima mabadiliko kwa tathmini za miaka ya mbele. Kuwa na viishiria vya uwingi vinavyofahamika ni muhimu kwa kuinganisha maendeleo ya shughuli zilezile zinazotendeka mahali pengine. Miongoni mwa viishiria vya uwingi ni k.m.:

- ▶ Kukubali na kutumia mbinu za makabiliano
- ▶ Mabadiliko ya faida kwa waliokubali na kutumia
- ▶ Kupima kiwango cha uchafuaji wa maji, n.k.
- ▶ Kiwango cha athari za hali ya hewa

Ushahidi wa sifa ni mzuri kwa kutambua nini kinachoathiri uwezo wa kukabiliana or ujasiri wa wakulima wadogo wa kahawa. Viashiria vya kuzingatia sifa ni kama vifwatavyo:

- ▶ Utayari na uwezo wa kuwekeza kwenye uboreshaji wa mali asili
- ▶ Mtazamo wa matumizi ya fedha ya kaya
- ▶ Sababu za tofauti wa uwezo wa kuzalisha kipato cha ziada kwa misimu tofauti
- ▶ Utayari wa ubunifu na kukubalika kwa mbinu bora za maishio
- ▶ Uwezo wa wanajamii kuunganisha nguvu

²⁰ Imetoholewa kutoka Frankenberger et al, 2013

muda mrefu sana, na hii inasababisha matumizi ya viashiria kutoka nje kuvutia zaidi. Vipimo vya nje vinaweza kulinganishwa na maeneo mengine. Njia mojawapo ya kutatua hili ni kuvitafsiri viashiria toka nje ili kuhakikisha vinaendana na hali ya kienyeji. Kwa mfano, kiashiria kilicotungwa nje kinaweza kuwa upatikanaji wa takwimu za uhakika ya hali ya hewa. Hii inaweza kutafsiriwa kwa kienyeji kwa kuuliza kama kuna uhusiano mzuri na vituo vya hali ya hewa na mashirika ya utafiti.

- ▶ **Kujenga uwezo wa kutekeleza M&E au kutumia wataalam wa nje:** M&E inaweza kutumika kama fursa ya kuwawezesha wakulima na wadau kujifunza kutokana na mazoea yao kwa kupitia mpango wa kitaalam. Ili kujenga uwezo wao wa muda mrefu, wakulima hawaitaji tu kushirikia katika michakato ya makabiliano bali pia kuunda na kusimamia michakatao hii wenyewe. Hii inahitaji watu kuwekeza muda mwingi zaidi kwani mabadiliko haya hayafanyiki ndani ya muda mfupi. Pengine wataalam toka nje wangeweza kuifanya kazi hii kwa muda mfupi zaidi, lakini ingejenga uwezo mdogo sana wa makabiliano ya wenyeji. Ingekuwa vema kabisa kama wakulima wangepata mafunzo na kutekeleza utathmini wenyewe, jamo ambalo lingewajengea wao uwezo wa kutambua kiwango cha athari ya kihatariso cha hali ya hewa, kutambua dhana juu ya shughuli zipi zingejenga ujasiri, na kuunda mipango yao ya kukusanya ushahidi ili kuzijaribu dhana hizi.
 - ▶ **Kutathmini mafanikio ya shughuli zilizotekelezwa au kujifunza kutoka athari zisisotarajiwa:** Ushahidi unohitajika na M&E mara nyingi ni mchanganyiko wa takwimo zilizo rahisi kuzipima na 'hadithi za mabadiliko' zinazofunbua mambo yasiyotarajiwa tangu mwanzo wa mradi. Masimulizi haya ya mabadiliko ni muhimu kwani yanasaikia kukosoa dhana juu ya nini inasaidia tabia nzuri na nini inaipinga.
- *Jedwali Na 38 kwenye Sehemu ya 2, Hatua ya 5 "Tambua maswali yako ya tathmini" inatoa zoezi la kulinganisha maswali yako ya tathmini na mbinu za kukusanya ushahidi.*

Mwongozo

Vigezo vya kuangalia uhalali wa michakato shirikishi ya M&E ya kukusanya ushahidi²¹

- ▶ **Uhalali:** Je, watu wanaotumia taarifa wanaamini kuwa mbinu hii ni halali (k.m. wanaweza kutathmini kwa uhakika ishara inayotakwa?)
- ▶ **Utumainifu:** Je, mbinu hii itafanya kazi itakapohitajika?
- ▶ **Uhusiano:** Je, mbinu inazalisha taarifa inayohitajika?
- ▶ **Uwezo wa kutambua:** je mbinu hii inaweza kutambua tofauti ya takwimu kwa uhakika wakutosha?
- ▶ **Ufanisi wa gharama:** je, mbinu inazalisha taarifa kwa gharama ndogo?
- ▶ **Muda:** inawezekana kukwepa kuchelewa kati ya ukusanyaji, tathmini na matumizi?

Kuandaa na kuchagua ishara

Ishara inatoa taarifa maalum juu ya hali ya kitu fulani. Kwenye M&E, mara nyingi inahusiana na kutoa taarifa juu ya mabadiliko (k.m. je, wakulima wamekuwa wajasiri zaidi?). Ishara ni sehemu muhimu ya uelewa wa mchakato ya mabadiliko na kuvumbua mbinu za makabiliano zinazofanya kazi au zisizo fanya kazi, kwa mazingira yapi na kwa nini.

Hakuna seti moja pekee ya isairia itakayofanya kazi kwa michakato yote ya utekelezaji wa makabiliano. Ishara zinapaswa zichaguliwe kulingana na shughuli za makabiliano zilizopangwa na mazingira ya ndani ya pale shughuli izi zilipotekelezwa. Kwa kutayarisha viashiria kama sehemu ya njia ya mradi, utakuwa umehakikisha kuwa yanahusiana na malengo yako.

21 Gujit, I. 1999.

Dondoo Muhimu

Lkukazania mno ubainishaji wa rahisi wa ishara, inawezekana kuwa ishara zilizo ngumu zaidi kupima lakini zenye ufanisi bora hazitazingatiwa.

Tukidhani kuwa umetayarisha njia ya mradi kwenye Hatua ya 3, kazi hii itakusaidia kukusanya taarifa ili uelewe jinsi gani njia hii inafanya kazi kwa hali halisi. Kama hukutayarisha njia ya mradi, kazi hii itakusaidia kukusanya ushahidi utakaohitajika kwenye shughuli zako za M&E, lakini tunashauri kwanza uangalie Hatua ya 3.

Ishara zipo kwenye michakato ya uchunguzi na ya utathmini lakini si ishara zote zitatumika kwa shughuli zote mbili. Kwa mfano, inaweza kuwa gharama kubwa na vigumu kufwatilia dhana za wakulima kipindi chote cha utekelezaji wa mbinu za makabiliano (kama sehemu mojawapo ya uchunguzi wako), lakini inawezekana kuwa ungependa kufanya hivyo ifikapo tathmini ya nusu awamu. Vile vile, pengine tathmini yako haihitaji takwimu za kila mwezi kutoka mashamba ya majaribio, lakini badala yake utatumia muhtasari wa takwimu juu ya jinsi gani viwanja vya majaribio vimefanikiwa kwa ujumla. Uchunguzi wa maendeleo unategemea uchaguzi wa ishara zinazoweza kuonyesha mabadiliko. Ishara hizi zinapaswa kuunganisha juhudi zako za utekelezaji na mbinu zilizopo za makabiliano (k.m. kutumia takwimu za maangalizi ya viwanja vya majaribio, angalia Jedwali na 19).

→ Baadhi ya mifano hai imetolewa kwenye Sehemu ya 2, Hatua ya 5 "Tambua kwa nini, nini, na nani"

Dondoo Muhimu

Kama hakuna haja kubwa ya kuthibitisha wajibu kwenye thathmini yako, kwa kawaida inatoshleza kufikiria hali ingekuweje bila kuwepo kwa shughuli zozote za makabiliano, na kutumia hiyo kama hali ya kupimia mabadiliko. Hii inaeza kufanyika kwa kufananisha mradi wako na mashamba au jamii zinazfanana lakini ambazo hazijatekeleza mbinu zozote za makabiliano.

Aina ya ishara

Kuna aina mbili za msingi za ishara kwa M&E na idadi kubwa ya michakato inachangaya aina zote mbili: Ishara za matokeo zinaonyesha kuwa tokeo fulani limefanikiwa (k.m. punguzo la kupotea kwa kipato kutokana na magonjwa miongoni mwa wakulima wadogowadogo.).

Ishara za matokeo ni muhimu sana lakini mara nyingi zinaweza kuwa ngumu kutathmini kwani mara nyingi muda unaopita kati ya utekelezaji wa mbinu la makabiliano na matokeo kuonekana unaweza kuwa mrefu (k.m. kama hakuna mlipuko wa ugonjwa wa kutu kwenye eneo maalum, tutawezaje kufahamu kama hasara zimepungizwa kama mojawapo ya matokeo ya mradi?). Hivyo inasaidia kutumia ishara za mchakato kupima maendeleo yanayoelekea kufikisha matokeo (k.m. idadi ya wakulima wanaotumia mbinu za kudhibiti kutu ya majani kwa sasa au idadi ya wakulima waliopata mafunzo). Hizi ishara za mchakato zina thamani kwa kuelewa kama ujasiri unaongezeka, hata kama ujasiri bado haujaribiwa na tukio la hatari ya hali ya hewa. Ili kuchagua ushahidi upi ukusanywe (au ishara zipi zipimwe), angalia maswali ya tathmini uliyotayarisha kwenye kipengele kilichotangulia na fikiria kwa kila mmoja aina ya ushahidi au ishara inayofaa zaidi, ukizingatia rasilimali na uwezo uliokuwa nao. Weka kumbukumbu za matokeo makuu ya shughuli hii kwenye Jedwali a vigezo vya mpango wa M&E, Sehemu ya 2, hatua ya 5.

D Changanua ushahidi

Kwenye tathmini, suahidi unapitiliwa ili kutathmini maendeleo, hatua zifwatazo zinatambuliwa na mafunzo yanawasilishwa kwa wengine. Hatua hii ni fursa ya kuwaunganishwa watu maalum ili kubadilishana mitazamo juu ya vile vilivyoenda viziri, nini imesaidia na nini imekwaza na kama uwezo wa ujasiri umeongezeka. Hii inawza kufanyika kwa kupitia warsha ya mafunzo.

Inaweza kuwa na manufaa kwako kurejea maswali yako ya tathmini na njia yako ya mradi kwa ajili ya tathmini hii. Maswali yako ya tathmini ni sehemu nzuri pa kuanzia na inaweza pia kutoa umbo la kujenea tathmini yako, wakati njia yako ya mradi inweza kukusaidia kuelewa nini umejifunza juu ya dhana ulizotambua mwanzoni na matokeo uliyoyatarajia.

Ni muhimu kuwapa wale waliohudhuria kwenye ukusanyaji wa ushahidi nafasi ya kuona matokeo ya mchakato huo na walete maoni yao. Kwa kuwakilisha hii kazi ya tathmini kwa watu maalum, wakiwemo pia wakulima, inaweza kuchukua muda mrefu zaidi kuliko timu ya utathmini ikihusishwa peke yake, lakini kuna manufaa mengi, k.m.:

- ▶ Inatoa nafasi ya kuangalia kiwango cha uaminifu wa takwimu zilizokusanywa, na hivyo kuzifanya ziwe bora na zene kina.

- ▶ Waliohudhuria wanaweza kuona mawazo yao yalipowakilishwa na mazoea yao yanapolingana na yale ya makundi mengine na pali pasipo na makubaliano.
- ▶ Kuna fursa ya kujifunza kwa pamoja kati ya wahudhuria kwa kuunganisha mitazamo tofauti, kuangalia palipo na chati na kuvutia maswali kwa ajili ya fikra za ziada.
- ▶ Inaongeza uaminifu wa wahudhuria juu ya ujuzi wao na uwezo wa kuchangia michakato ya maamuzi, na uwezo wao wa kukosoa dhana za ujenzi wa ujasiri, na hii ni muhimu kwa kujenga ujasiri kwa miaka ya mbele.
- ▶ Inaboresha uelewa wa mifumo ya uzalishaji wa kahawa kwa ujumla na wapi mabadiliko yanahitajika ili kuhakikisha ujasili upo kwa muda mrefu
- ▶ Hatua zozote zitakazopangwa kufwata zitakuwa na uhusiano zaidi na zitakuwa muhimu zaidi ikiwa zimetayarishwa kwa pamoja na wale waliohusishwa kenye utekelezaji.

Ushahidi unaweza kuchanganuliwa ili ujibu maswali maalum ya tathmini. Kwa mfano, kwa swali "Nini ni njia fanisi zaidi za kupunguza kutu ya majani?", maandidhi ya utafiti kesi na ushahidi kutokana na mahojiano na wakulima zinaweza kujumuishwa kwenye jedwali , k.m.

Meza 19: Mfano wa Tathmini ya Mbinu la Makabiliano

	Unafuu	Kukubalika na wakulima	Majira	Ufanisi
Kupanda aina A iliyo sugu dhidi ya kutu ya majani	***	*	**	*
Kupanda aina B iliyo sugu dhidi ya kutu ya majani	**	*	**	-
Kupanda miti ya kivuli	*	***	*	**
Kuanda ukanda juu ya futi 1,000 tu	n/r	n/r	*	***
*** = vizuri sana, ** = vizuri, * = vibaya, - = poor, n/r = lisilo husika				

Jedwali hii ingeweza kuwasilishwa kwa wakulima tena kwenye semina ya mafunzo au mahojiano ili kupata maoni kuhusu kama wanafikiri hii ni sawa, nini kinakosekana na maswali mapya yanayotokana na ufumbuzi huu.

Hata hivyo, kama maswali yako ya tathmini yalikuwa yakiuliza kama ujasiri umejengeka na wakulima,

→ Taarifa za ziada na mazoezo hai yanapatikana kwenye Sehemu ya 2, Hatua ya 5 "Changanua ushahidi".



Tumia matokeo kutoa mapendekezo kwa mipango ya mbele

Ili tathmini iwe na uzito, lazima iwasilishwe kwa uwazi kwa wale watakaokuwa na taathiri juu ya mipango ya mbele, pamoja na wengine ambao wangeweza kunufaika kutokana na mafunzo (k.m. wasimamizi wa programu, maafisa ungani wa zao la kahawa, na wakuliwa wengine wa kahawa). Ni muhimu kwa hatua hii kufikiria nyuma hadi Shughuli A) Madhumuni ya tathini na B) Maswali ya tathmini. Hizi zingetungwa pamoja na wadau wakuu – yaani, walisema kuwa walitaka mchakato wa M&E kufikia malengo yapi? Jibu la swali hili litasaidia kuchanganua taarifa ipi inapaswa kuwakilishwa kwa vikundi gani.

Pamoja na kutoamapendekezo kwa muda wa mbele, pia ni muhimu kwamba mafunzo yaliyofankika yaathiri utayarishaji wa mipango ya hatua zinazifwata. Jedwali ya rahisi sana inayopanga taarifa juu ya tarehe za kufanya maamuzi juu ya mipango inaweza kusaidia kupanga ukusanyaji wa takwimu na tathmini ya mahitaji

utambuzi wa sifa za ujasiri unaweza kuhitaji tathmini ya uwingi wa kiwango cha ubora wa sifa hizi kuonekana kwenye kazi hadi leo. Hii inapaswa imulikie vitu vinavyoenda vizuri na sehemu zinazohitaji kufanyiwa maboresho. Nukuru matokeo maalum kutokana na shighuli hii kwenye jedwali ya vigezi vya mpambo wa M&E, angalia Sehemu ya 2, Hatua ya 5.

ya kufanya uamuzi, hasa pale maamuzi yanapokuwa na athari za muda mrefu (k.m. mbinu juu za kupanda aina mpya ya kahawa au kuchagu wapi kuanzisha mashamba mapya).

Mwongozo wa maswali kwa ajili ya kutumia matokeo:

- ▶ Nani atanufaika na kusikia juu ya yaliyotokea?
- ▶ Fursa zipi zipo za kuleta mafunzo ili kutaarifu na kuboresha mipango ya mbele, na nani ana uamuzi juu ya hilo?
- ▶ Mafunzokutoka tathmini yatawakilishwa na kutamkwa kwa njia gani
- ▶ Maendeleo juu ya mapendekezo yatachnguzwaje na kutathminiwa?
- ▶ Ungewezaje kuendeleza mafunzo zaidi?
- ▶ Ni maswali gani ya ziada tunapaswa tuyaulize?

Kubadilishana mazoea na utafiti kesi kwa kupitia sanduku la Vitendeakazi vya c&C (c&C toolbox)

Njia moja rahisi na yenye ufanisi ya kubadilishana nmazoea yako ya utekelezaji wa shghuli za makabiliano ni kujaza jedwali ya utafiti kesi kwenye Sehemu ya 2 na kuiweka hii kwenye sanduku la Vitendeakazi vya c&C (c&C toolbox). Mbinu za makabiliano zinazoonyesha matokeo yaliyotarajiwa na yanayleta matumaini ya sululisho la kuongeza uwezo wa ujasiri ni mifano mizuri kwa wengine kutoka sekta ya kahawa.

Sanduku la [Vitendeakazi vya c&C \(c&C toolbox\)](#) inakuwa ikipitiliwa na kufanyiwa marèkebisho mara kwa mara. Tunakushauri uwe sehemu mojawapo ya mtandao wa c&C kwa kuiongezea mazoea yako. Hii inweza kufanyika kwa kubuni utafiti kesi zako mwenyewe za kutekeleza mbinu maalum ya makabiliano na kuiwakilisha kwa wengine kwa kupitia mtandao wa c&C. Taarifa zaidi juu ya utafiti kesi zinapatikana kwa mawasiliano ya moja kwa moja na timu ya c&C ([c&C team](#)).

Fikiria kwa makini juu ya hadharia unaotaka wafaidike na matokeo na ujumbe unaotaka wapate na njia bora ya kuwafikishia. Kwa mfano, inawezekana kuwa baadhi ya wataalamu wa sekta ya kahawa wangependa taarifa za kiufundi wakati wengine wangependa muhtasari wa matokeo (watunga sera hupenda taarifa fupi na kamili zilizowakilishwa kwa kurasa chache). Kinyume na hayo, kuwasilisha ujumbe muhimu kwa wakulima inaweza

kumaanisha kutoa repoti kwenye mikutano, kupanga warsha au matangazo siku za soko au kutumia redio za kienyeji. Fikiria usambazaji wa taarifa mapema ili uweze kuingiza gharama zake kwenye mpango wako wa fedha. Nukuru matokeo muhimu ya shighuli hii kwenye jedwali ya vigezo vya mpango wa M&E, angalia Sehemu ya 2, Hatua ya 5.

→ Kwa taarifa zaidi juu ya kuwasilisha mafunzo, angalia Sehemu ya 2, Hatua ya 5 "Tumia matokeo na toa mapendekezo kwa mipango ya mbele".

Orodha ya tovuti na vituo vya taarifa

Zifwatazo ni vyanzo vyenye anufaa kwa kupata taarifa zaidi juu ya tabia bora za M&E

UKCIP's AdaptMe Monitoring and Evaluation for adaptation tool:

www.ukcip.org.uk/wizard/adaptme-toolkit/

SEACChange: a Community of Practice on M&E and evaluation for adaptation to climate change www.seachangecop.org/

Learning to ADAPT: monitoring and evaluation approaches in climate change adaptation and disaster risk reduction – challenges, gaps and ways forward www.ids.ac.uk/files/dmfile/SilvaVillanueva_2012_Learning-to-ADAPTDP92.pdf

CARE's Community-Based Adaptation Toolkit www.careclimatechange.org/files/toolkit/CARE_CBA_Toolkit.pdf

CARE's Manual "Participatory Monitoring, Evaluation, Reflection and Learning for Community-based Adaptation" (PMERL)

www.care.org/sites/default/files/documents/CC-2012-CARE_PMERL_Manual_2012.pdf

World Resources Institute report "Making Adaptation Count" providing concepts and options for Monitoring and Evaluation of Climate Change Adaptation pdf.wri.org/making_adaptation_count.pdf

UKCIP Guidance Note: "Twelve reasons why climate change adaptation M&E is challenging"

www.ukcip.org.uk/wp-content/PDFs/MandE-Guidance-Note1.pdf



Sehemu za 2

Sehemu za 2 Jinsi za kutumia
mchakato wa c&c kwa vitendo

3 | Utangulizi wa mabadiliko ya tabia nchi na utofauti wa hali ya hewa

3.1 Mabadiliko ya tabia nchi na utofauti wa hali ya hewa nini ni?

Taasisi ya Jopo la Kimataifa la Mabadiliko ya Tabia nchi (IPCC) inafafanua mabadiliko ya tabia nchi kama ifwatavyo “tofauti lolote la tabia nchi lenye uzito, kama vile joto au mvua, linyadumu kwa muda mrefu, kawaida kwa miongo, inayotokana na hali ya kawaida au kusababishwa na shughuli za binadamu”.

Mabadiliko ya tabia nchi kimsingi ni matokeo ya ardhi kupata joto, ambalo ni jambo la kawaida. Lakini shughuli za kibinadamu zimesababisha kiwango cha ongezeko la gesi ukaa hewani, kitu ambacho kinachochea na kuharakisha ongezeko hili, na kusababisha mabadiliko ya joto yanayohisika, mabadiliko ya misimu ya mvua, na kiwango na idadi ya matukio iliyokidhiri kama vile dhoruba na mafuriko, pamoja na hali ya hewa isiyotabirika pote duniani (angalia pia Sehemu ya 2 “Nini ni matokeo ya gesi chokaa na ongezeko la joto dnuiani”?)

Mabadiliko ya tabia nchi yameanza kuwa tatizo linalotambulika na kimataifa, na madhara yake yameshuhudiwa pote duniani, na kwa sekta nyingi, ikiwemo pia kilimo. Mabadiliko makuu yanaotokana na ongezeko la woto duniani ni kuongezeka kwa joto, mabadiliko ya mikondo ya mvua, na kiwango na idadi ya matukio iliyokidhiri kama vile dhoruba, mafuriko, au ukame. Matukio yote haya ya maji na hewa yanaitwa vihatarishi vya hali ya hewa ²².

Ufafanuzi: Tabia nchi na Hali ya hewa

Tabia nchi mara nyingi hufafanuliwa kama wastani wa hali ya hewa kwa kipindi kirefu (kawaida miaka 30)

Hali ya hewa inaeleza hali ya angahewa pahala fulani kwa kutimbia sifa za joto la hewa, shinikizo, unyevunyevu, kasi ya upepepo, mawingu na mvua.

Vihatarishi vya tabia nchi au vichochezi vya tabia nchi vinavyosababishwa na kuongezeka kwa joto la dunia

- ▶ ongezeko la wastani wa joto la dunia
- ▶ mabadiliko ya mikondo ya mvua, yaani, mabadiliko ya muda na viwango vya mvua (k.m. mvua kuchelewa kuanza, mtawanyiko wa mvua, nguvu yake, kipindi cha kunyesha na idadi ya matokeo ya ukame kutokea katikati ya msimu).
- ▶ Ongezeko la idadi na nguvu ya hali ya hewa iliyokidhiri (k.m. dhoruba, mafuriko, vimbunga)
- ▶ ongezeko la joto za bahari
- ▶ Ongezeko la joto za ncha za dunia na kupoteza barafu za baharini kutokana na kimo cha maji ya bahari kuongezeka

Pamoja na mabadiliko ya tabia nchi duniani, tukio la ugeukaji wa tabia nchi pia unatakiwa uzingatiwe. Ugeukaji wa tabia nchi inamaanisha kugeuka kwa hali ya sasa ya tabinachi, k.m. kiwango cha mvua tunachokipata mwaka hadi mwaka. Mifano ya ugeukaji wa tabia nchi pia ni ukame wa muda mrefu, mafuriko na hali inayotokana na matukio ya el Nino na El Nina (ENSO). Ingawa kumbukumbu za hali ya hewa zinaonyesha kuwa joto la dunia linaongezeka, tathmini ya mkondo ya mvua haina uhakika sana na haionyeshi mwelekeo ulio wazi hadi sasa.

Lakiini inaendelea kugeuka msimu hadi msimu.

Sekta ya kiuchumi inayoathirika sana na mabadiliko ya tabia nchi pia ni mojawapo inayotegemea sana mazingira na mali asili kuwa imara: yaani kilimo. Lakini, matatizo mengi yanayowakuta wakulima si matokeo ya mabadiliko na mageuzo ya tabia nchi pekee. Mabadiliko na ugeukaji wa tabia nchi yanaongeza uwezekano wa janga kutokea, na yanaingiliana na vihatarishi vilivyopo na vitaakavyokuwa na hivyo kuweka hali ambayo haikutarajika.

Dondoo Muhimu

Mabadiliko ya tabia nchi, yakiwemo ugeukaji wa tabia nchi, inategemewa kuathiri sekta ya kilimo kwa njia tofauti, kwa kupitia ugeukaji wa joto, mvua, idadi na kiasi cha matukio ya hali iliyokidhiri, mabadiliko ya ikondo ya mvua na upatikanaji wa maji na kwa kupitia kuvurugika kwa mifumo ya ekolojia. Athari kuu kwenye uzalishaji wa kilimo zinatarajiwa kuwa ongezeko la kubadilika kwa uzalishaji, punguzo la uzalishaji kwa mikondo mingine na mabadiliko ya jiografia ya uzalishaji.

Kwa mfano, ongezeko la nguvu ya mvua (jambo ambalo ni kawaida) inaweza kusemekana kusababisha ongezeko la mmomomnyoko wa ardhi. Lakini, sababu la tukio kama hili linaweza kuwa ongezeko la matumizi ya madawa ya kuuu magugu na kuondoa miti ya kuvuli kwenye mashamba ya kahawa, inayosababisha maji kupita kwa kasi zaidi. Hali ya hewa inachangia, lakini si sababu kuu ²³.

Kwa ujumla, mabadiliko ya tabia nchi kwa muda mrefu yanatarajiwa kusababisha ongezeko la idadi na uzito wa vihatarishi vya hali ya hewa. Hii inaweza kuwa pia muda, idadi na mtawanyiko wa mvua, pamoja na mafuriko, ukame na vimbunga.

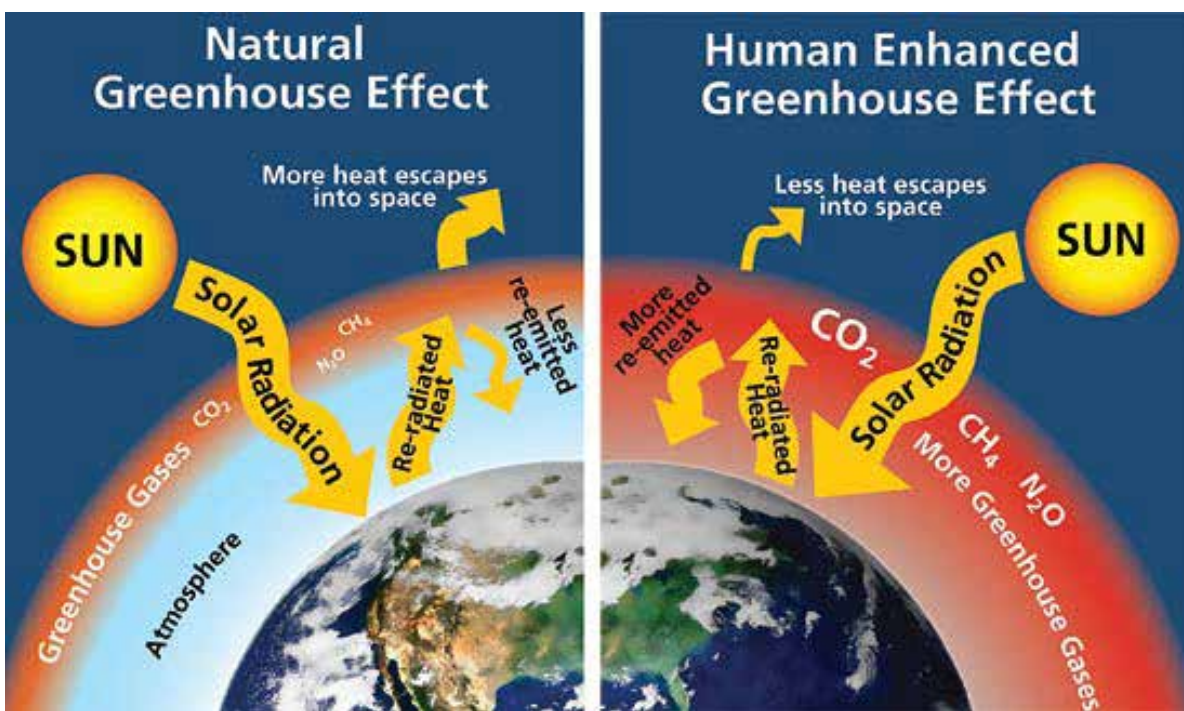
3.2 Athari za hewa ukaa na ongezeko la joto la dunia ni nini?

Umuhimu wa athari ya hewa ukaa

Athari ya hewa ukaa ni tukio la kawaida linaloweza maisha duniani. Maneno haya yanatumika kumaanisha kuwa dunia na angahewa yake inapata joto zaidi, hii inafanfa na kitalu shamba kubwa linapopata joto kutokana na jua. Gesi kuu za hewa ukaa ni H₂O (maji), CO₂ (hewa mkaa), CH₄ (methane), and N₂O (nitrous oxide).

Dunia inapata nishati kutoka juani kwa kupitia mnururisho wa masafa mafupi. Mnururisho wa jua unaipenya angahewa na kufika kwenye uso wa dunia. Dunia inafyonza kiasi cha nishati hii na kuimulika kiasi nyingine kwenye angahewa kwa kupitia mnururisho ulio chini ya miali ya rangi nyekundu katika upinde wa mvua (infrared) hewa ukaa inazuia baadhi ya mnururisho huo kutoka kweye angahewa yetu, yaani kiwango fulani cha joto haliwezi kutoka, na kurudi

Umbo la 20: Tukio la ongezeko la hewa ukaa kutokana na sababu za kawaida na za kibinadamu ²⁴



²³ Dorward et al. (Nuffield Africa Foundation), 2011
²⁴ www.nps.gov/goga/naturescience/images/Greenhouse-effect.jpg

angani. Hivyo, hewa ukaa inakuwa kama blanketi na angehewa inapata joto (angalia Umbo la 20).

Bila gesijoto au bila athari ya gesijoto, dunia ingekuwa ayari iliyojaa barafu, isingeweza kuwa na uhai kama tunavyoona. Bila madabidiko (au na mabadiliko madogo sana) ya gesijoto kwenye angahewa, jotoridi ingeweza kubaki ilie ile kwa miongo mingi.

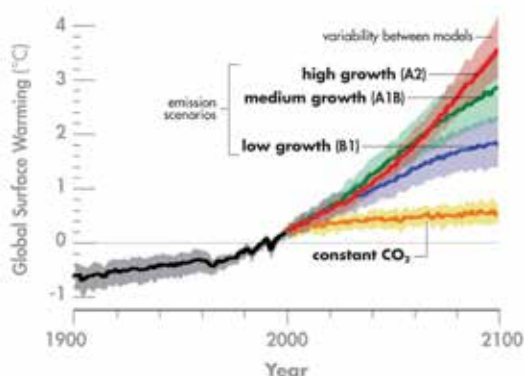
Athari za gesijoto zilizosababishwa na binadamu na kuongezeka kwa joto la dunia

Ongezeko la wastani wa jotoridi dunianitangu katikati ya karne ya 20 imesababishwa kwa kiwango kikubwa zaidi na ongezeko la gesijoto kutokana na shughuli za kibinadamu, ambazo zinaongeza kiwango na kasi ya ongezeko la joto la dunia. Gesijoto inazidi kuongezeka kutokana na shughuli za kibinadamu, kama vile uzalishaji wa nishati, shughuli za viwandani, ujenzi wa miundombinu au shughuli za kilimo (angalia Umbo la 21)

Jinsi uzalishaji wa gesijoto unavyozidi kuongezeka, angahewa itazidi kupata joto. Kulingana na makadiriano ya uzalishaji wa gesijoto, wastani wa jotoridi unaweza kuongezeka kati ya 1.1 C na 6.4 Y ifikapo mwisho wa karne ya 21 (IPCC). Kiasi cha ongezeko a joto inategemea hali ya mbele itakayochaguliwa na binadamu, yaani, ama kupunguza uzalishaji wa gesijoto ili kutokuwa na athari kabisa, kupunguza athari, au kuedelea na hali ya sasa ya kuongezeka kwa joto. Umbo la 22 linaonyesha mfano uliyotayarishwa na IPCC wa

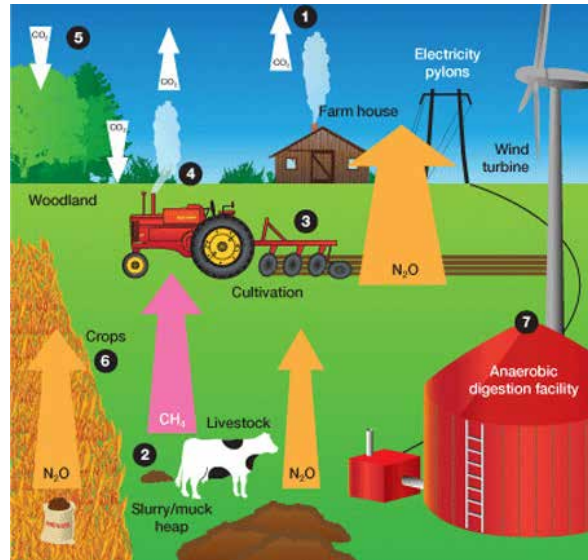
Umbo la 22: Makadirio ya mabadiliko ya jotoridi ya dunia hadi mwaka 2100

Mstaari wa manjano unaonyesha makadirio ya jotoridi za dunia pakiwa na punguzo ya gesijoto hewani hadi kufikia kiwango cha kutokuwa na athari mwakani 2000 ²⁶.



Umbo la 21:

Uzalishaji wa gesijoto kutokana na sekta ya kilimo ²⁵



matokeo yanayowezekana ya ongezeko la joto la uso wa dunia mwaka 2100, kutokana na aina nne za uwezekano wa uzalishaji. Ikiwa uzalishaji wa kiuchumi utabaki jii (mstari mwekundu) ongezeko linaweza kufikia nyizi nne. Takwimu hizi zinaweza zikaonekana ni ndogo, lakini athari zake zitakuwa na matokeo kwa uzalishaji wa kahawa (angalia Sura ya 1.2)

Kama uzalishaji wa gesijoto ungepungua kulingana na kukuwa kwa uchumi kwa kiasi kidogo (mstari wa bluu), tunaweza kutarajia ongezeko la jotoridi dunian la chini ya nyuzi mbili ya sentigredi kwa miaka 100 ijayo.

Ongezeko la Joto duniani na makadirio ya mabadiliko ya tabia nchi

Ingawa tabia ya nchi si kitu cha uhakika na itendelea kutofautiana mwaka hadi mwaka, makadirio ya muda mrefu ya tabia nchi yanasema kuwa kwa ujumla tunaweza kutegemea wastani wa jotoridi iliyo juu zaidi, kwa masaa ya mchana na usiku (angalia Umbo la 23 kwa mfano wa maongezeko ya jotoridi kwa sasa), na ongezeko la idadi na viwango vya matokeo kidhiri isiyoweza kukadiriwa (vihatarishi vya hali ya hewa).

Ongezeko la jotoridi duniani linategemewa kusababisha ongezeko la mvukizo na hivyo mfumo wa mzunguko wa maji hewani kuwa na uzito zaidi wa mawingu na mvua, hasa kwenye kanda za kitropiki. Baadhi

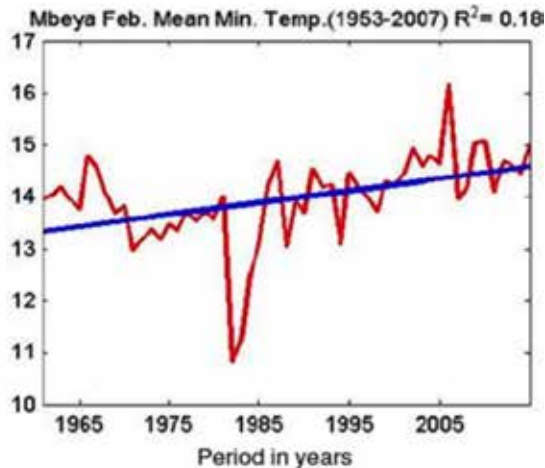
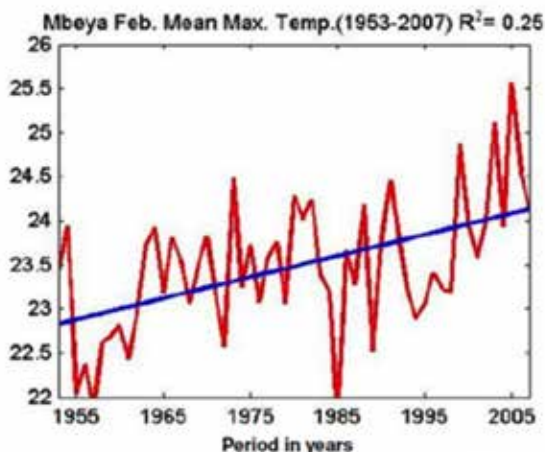
25 occupymonsanto.files.wordpress.com/2012/01/sustain-farm-ghg-emissions.jpg

26 NASA Earth Observatory, based on IPCC Fourth Assessment Report (2007)

ya sehemu zitakuwa na mvua zaidi, lakini sehemu nyingine zitapata mvyua chache, jamb ambalo litaathiri mazao. Si kiwango cha mvua tu kitakachobadilika bali pia utofauti, kwani baadhi ya miaka itakuwa na

unyevunyevu sana na miaka mingine itakuwa kavu sana. Tatizo lingine litakuwa utofauti wa mvua kwa mwaka mzima, ikimaanisha kuwa misimu ya mvua itasogea.

Umbo la 23: Wastani wa jotoridi kwa masaa ya mchana na usiku imeongezeka miaka 40 iliyopita (Mbeya, Tanzania)

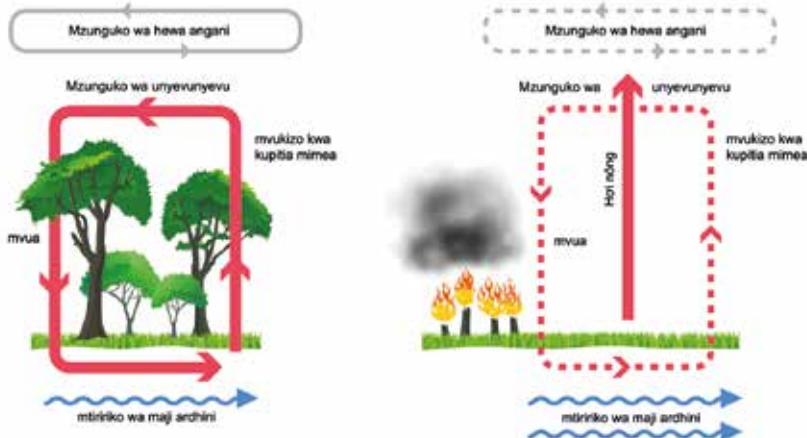


Ongezeko la joto kwa ukanda

Pamoja na ongezeko la joto la dunia, pia lazima kuzingatia ongezeko la joto kwa mikanda. Ongezeko la joto la kienyeji unaweza kusababishwa na mabadiliko ya matumizi ya ardhi na hivyo kuchochea hali na kidhiri ya tabia nchi ya kienyeji. Umbo la 24 linaonyesha mfano wa jinsi gani mabadiliko ya matumizi ya ardhi kwa ngazi ya kienyeji inaweza kusababisha ukidhiri kuongezeka. Misitu inaweza kuwa bafa (kinga?) dhidi ya ukidhiri

wa hali ya hewa kwani manaji ya miti inasababisha mvukizo na hivyo kupunguza joto la tabia nchi ya kienyeji, na hivyo uzalishaji wa mawingu na mvua. Pale, msitu unapoharibiwa, punguzo la joto kutokana na mvukizo vinasababisha jotoridi kuongezeka na ukame. Kwa hivyo, ukame hausababishwi moja kwa moja na mabadiliko ya tabia nchi ya dunia, bali unaweza kusababishwa kuwa kidhiri zaidi.

Umbo la 24: Ongezeko la joto la kienyeji linalosababishwa na mabadiliko ya matumizi ya ardhi ²⁷



27 Miller et al. (Greenpeace), 2013



Kusanya taarifa juu ya dhana za msingi za mabadiliko ya tabia nchi

Lengo

Kupata dhana, mazoea na matazamio ya mabadiliko ya tabia nchi kwa sehemu maalum na athari zake kwa uzalishaji wa kahawa.

Matokeo tarajiwa

Tathmini juu ya umuhimu wa mabadiliko ya tabia nchi kwa jamii za ya kienyeji ya wazaishaji wa kahawa..

Muda unaohitajika

Wiki moja au mbili, inategemea upatikanaji wa maafisa ugani na idadi ya makundi maalum kwa majadiliano.

Utaratibu

- ▶ Hoji wakulima na wadau walio na miaka mingi ya mazoea ya hali ya tabia ya nchi na kilimo (zaidi ya miaka 20)
- ▶ Kazania mahojiano haya kwenye maswali makuu matatu hadi matano na nukuru majibu
- ▶ Kwa kupitia mahojiano na makundi maalum ya wakulima, chagua makundi madogo ya wakulima tano hadi kumi, hasa wenye historia ndefu ya uzalishaji kwenye eneo husika (k.m. zaidi ya miaka kumi). Ingekuwa bora zaidi kama wanakikundi

watokee ukanda mmoja (ili wawe na uzoefu unaofanana wa hali ya hewa).

- ▶ Lengea mahojiano kwenye dhana na matazamio ya tabia nchi, lakini ruhusu muda pia kwa kufikiria maswala mengine yanayohusiana na mada ya mabadiliko ya tabia nchi. Kuwa mwangalifu kuwa si madhara yote waliyokumbana nayo yanahusika na mabadiliko ya tabia nchi.
- ▶ Unapozungumza na wakulima, ni muhimu kuzungumzia mabadiliko ya tabia nchi kwa uhumla badala ya kuzungumzia mabadiliko ya tabia nchi kwa mfululizo. Kwa mfano, jaribu kujadili jinsi gani misimu ya uzalishaji yamebadilika kulingana na shighuli za kilimo. Jarbu pia kuepuka maswali yanayobana majibu, k.m. "Mabadiliko ya tabia nchi ni tatizo kwa maeneo haya, au siyo?". Utaratibu huu utakusaidia kuepuka wakulima kukuambia kile wanachofikiri ungependa kusikia, na itavutia majadiliano ya kufikiria zaidi juu ya mabadiliko ya mazingira kwa ujumla.
- ▶ Tathmini taarifa unazopata kutoka kwa wakulima na wadau (angalia Jedwali Na 21), lakini kumbuka kuwa si matatizo yote ya uzalishaji yanahusiana na mabadiliko ya tabia nchi.
- ▶ Kumbuka kuwa inawezekana kuwa wakulima wameshabuni njia zao za makabiliano wenyewe kama mwitikio wa hali ya kubadilika kwa tabia nchi. Tafuta dalili ya mbinu hizi za kilimo, kwani yanaweza kufaa kwa wengine kwenye ukanda huo.

Mwongozo wa maswali

- ▶ Je, kumekuwa na mabadiliko ya jotoridi au mikondo ya mvua kwa miaka iliyopita (miaka 20 hadi 30)? Kama kumekuwa na mabadiliko ya tabia nchi ya kienyeji, hii imeathari vipi uzalishaji wa kahawa?
- ▶ Zipi ni changamoto kuu za uzalishaji? Je, yanahusiana na mabadiliko ya hali ya tabia nchi?
- ▶ Je, kumekuwa na mabadiliko ya tabia za kilimo ambayo pengine yanatokana na mabadiliko ya hali ya tabia nchi
- ▶ Je, umeshuhudia mabadiliko ya mazao kwenye miongo iliyopita?
- ▶ Unaonaje miaka ya mbele ya uzalishaji wa kahawa?

Jedwali 20: Mfano wa matatizo yanayotokana na mabadiliko ya tabia nchi, Mradi wa c&c Tanzania

Zipi ni changamoto kuu kwenye uzalishaji	Mabadiliko gani yametokea ndani ya miaka 20 iliyopita?	Unaonaje kilimo cha kahawa kwa miaka ya mbele
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Pembejeo kukosekana/kuwa gharama/kuwa mbovu ▶ Zana kukosekana (hasa mashine ya kukoboa) ▶ Wadudu na magonjwa ▶ Hali ya hewa: ukame, mvua zisizotabilika, hakuna msimu maalum, mauwa kuchanua zaidi ▶ Bei ya kahawa ni ndogo/malipo yanachelewa/hakuna mikopo ▶ Mbegu hazifai (ubora) ▶ Inahitajika kupima udongo 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ kuzoea pembejeo zilizofadhiliwa/bei nafuu ▶ Chulebuni na steborer wameongezeka ▶ Madawa na mbolea zilikuwa bora ▶ Mvua ilikuwa bora 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kuna matatizo mengi tunahitaji kusaidiwa ▶ Tunahitaji kupunguza mynororo wa bidhaa ▶ Tunahitaji kuunganishwa na mikopo ▶ Mikopo ni hatari mno ▶ Pembejeo halisi zinahitajika ▶ Kahawa ina manufaa japo tukisaidiwa ▶ Tunahitaji kujisaidia sis wenyewe zaidi ▶ Uzalishaji wa kahawa unaweza kuboreshwa
<p><i>Tafhadhali zingatia kuwa ni changamoto zilizoandikwa kwa wino mzito ndizo zilitajwa na wakulima</i></p>		



Hatua ya 2

Tathmini ya changamoto za mabadiliko ya tabia nchi

A Tambua wadau husika: mbinu za tathmini ya wadau

I. Mchoro wa Venn ²⁸

Lengo

Kuelewa uhusiano na tofauti ya madaraka kati ya wadau mbalimbali.

Matokeo tarajiwa

ramani inayoonesha wadau tofauti na uhusiano kati yao (angalia mfano hapo chini)

Muda unaohitajika: One to three hours.

Utaratibu

- ▶ Mchoro wa Venn ni dhana iliyo rahisi kutumia inayosaidia wahudhuria kupeleleza na kukosoa hali halisi ya sasa, na wakati huo huo kushauri mbinu za kuboresha kwa kujenga uhusiano na kuunganisha watu.
- ▶ Inaweza kutumika kwenye vikundi ili kuanzisha majadiliano.
- ▶ Waombe wahudhuria wachague madwara ya ukubwa mbali mbali (k.m.ndogo, ya wastani na kubwa) ili kuwasilisha wadau wa mazingira yao. Ukubwa wa dwara unawakilisha umuhimu wao kwa mradi; duara likiwa kubwa zaidi, nao umuhimu wa mdau ni mkubwa.
- ▶ Kisha, madwara haya yanapangwa kulingana na duara la katikati ambalo linawakilisha mradi (au programu) unaotekelezwa. Kiwango cha nguvu ya mdau juu ya mradi kinawakilishwa na umbali kati ya dwara lake na dwara la katikati. Nguvu inahusiana

na madaraka na mamlaka juu ya maamuzi, ikiwemo pia jinsi yanavyofanyika na jinsi gani yanayo (au yatakavyo) tekelezwa. Umbali kati ya madwara yanoyowakilisha wadau inamaanisha kiwango cha mgusano na ushirikiano kati yao. Palipo na mgusano mdogo kati ya wadau, madwara yanatakiwa yawekwe mbali mbali, na pale palipo na mgusano wa karibu na ushirikiano, madwara yawekwe kandokando.

- ▶ Tbaada ya kikundi kutayarisha ramani, itumike kwenye kuanzisha majadiliano juu ya mdau yupi anaonekana kuwa anahusika na anapaswa ashirikishwe kwa hatua mbali mbali. Pia itumike kunukuru wapi kunaweza kuwa na mgogoro na jinsi gani kutatua.

Umbo la 25: Matumizi ya Mchoro wa Venn



II. Matriki ya taathiri na umuhimu

Lengo

Matriki ni njia nyingine ya kuwasaidia washiriki kufikiria juu ya nani anayeweza kuwa na mtazamo au uzoefu wa kuchangia, na nani ataathirika na, au kuiathiri, mchakato wa makabiliano. Inaweza pia kuweka wazi ni nani akikosekana basi itamaanisha kuwa taarifa za muhimu zitakosekana, na njia ya kuwavutia kushiri.

Utaratibu

Tambua wadau walio muhimu

- ▶ Hawa ni watu walio muhimu sana kwa mafanikio ya mradi au programu ya makabiliano ya tabia nchi; watu ambao matatizo, mahitaji, matakwa na uwezo wao yanahusiana moja kwa moja na mradi. Usipowahusishawatu hawa, mradi hautaweza kufikiriwa kuwa umefanikiwa.
- ▶ Maswali yafwatayo yatahitajika ili kutambua wadau muhimu:
 - Je, wana mahitaji au matatizo yanayohusiana na pradi? Wataathirika na matokeo yake?
 - Je, wana taarifa unazohitaji?
 - Je, wanajali mahitaji ya watu watakoathirika na matokeo?
 - Je, wana mahitaji yanayoweza kupingana na mradi?

Matokeo tarajiwa

Ramani inayoonyesha madaraka ya wadau tofauti

Muda unaohitajika

Ushirikishi wa wadau unafanyika sambamba na hatua zingine, inayomaanisha kuwa hakuna muda maalum unaowekwa kando kwa shughuli hii.

Tambua wadau walio na nguvu:

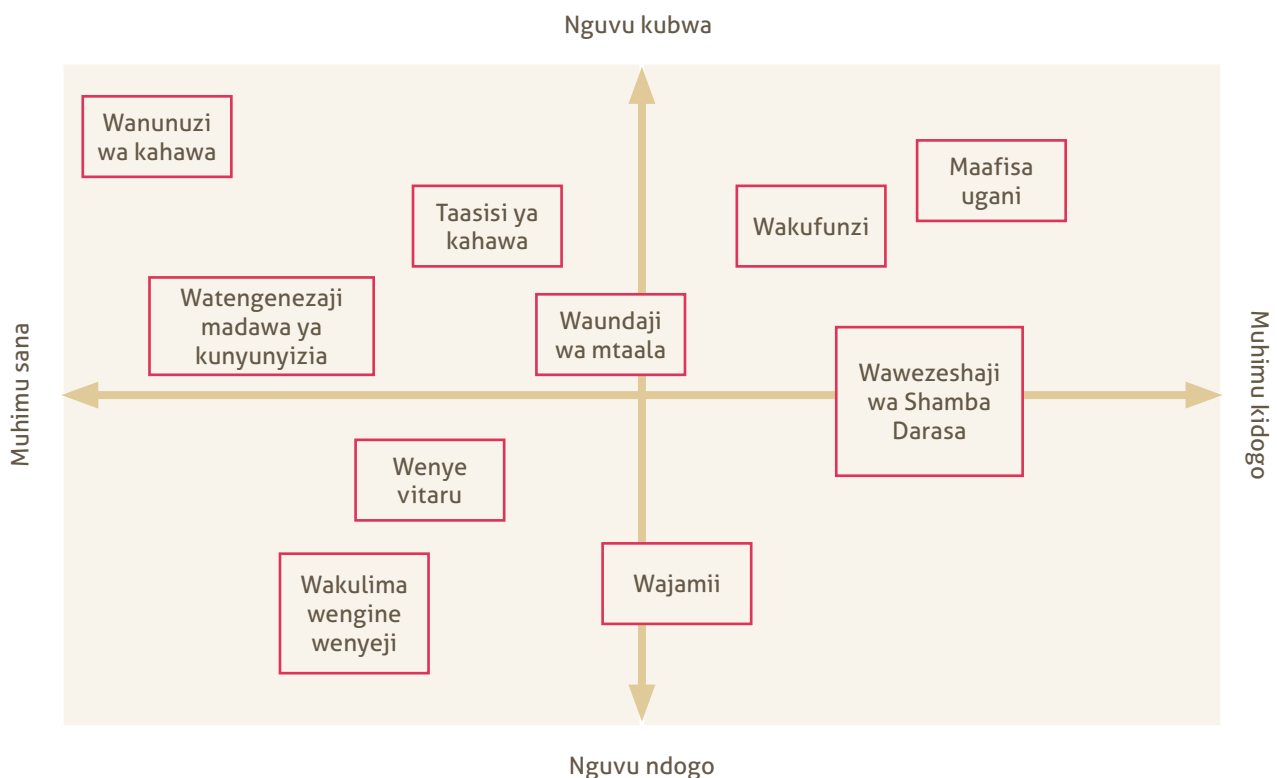
- ▶ Hawa ni watu walio na nguvu ya kuathiri mradi au programu. Kwa mfano, wanaweza kuwa watu wanaofanya maamuzi muhimu, walio na madaraka juu ya maamuzi yatakayofanyika au wa madaraka mengine yatakayoathiri uamuzi unaofanyika, k.m. kwa kuwalazimisha au kuwashawishi wengine.
- ▶ Mwongoo wa maswali kwa kutambua wadau walio na taathiri:
 - Je, wanasimamia maamuzi juu ya mradi?
 - Je, wana madaraka juu ya mradi?
 - Je, wana uhusiano na watu muhimu (k.m. na wanasiasa au wanaoshika fedha)?
 - Je, wana madaraka juu ya maamuzi ya matumizi ya fedha au uwezo wa kupata ufadhili zaidi?
 - Je, wanaheshimika katika jamii (k.m. madaraka ya kisiasa au kidini)?
 - Je, wanaweza kuathiri jina la mradi?
 - Je, wana madaraka, ama rasmi au kienyeji (k.m. ya tabia njema, ya kisiasa, au kijamii)?
- ▶ Wakilisha madaraka haya kwa kutumia mchoro wa ramani ya wadau mbali mbali.

Umbo la 26: Ramani inayoonyesha nguvu za wadau tofauti



Hatua ya 2

Umbo la 27: Mfano wa matrix ya umuhimu na nguvu kwa kutumia sampuli ya c&c



B Kusanya taarifa kutoka kwa wakulima

I. Individual farmer diagnostics

Lengo

- ▶ Kutambua vihatarishi vya tabia nchi na athari zake kwa uzalishaji wa kahawa, na kupata dhana, mazoea na maangalizi ya mkulima mmoja mmoja kuhusu changamoto anazozipata kwenye kuzalisha kahawa shambani kwake sasa.
- ▶ Kuchanganua taarifa juu ya mabadiliko ya tabia nchi kwa sehemu maalum, vihatarishi vya tabainchi na athari, pamoja na kutambua mahitaji ya makabiliano.

Matokeo tarajiwa

Muhtasari wa hatari tofauti zinazohusiana na tabia nchi, na athari kuu kwenye uzalishaji wa kahawa, pamoja na rodha ya mbinu mbalimbali za makabiliano yanayofaa.

Muda unaohitajika

Wiki moja hadi tatu, kutegemeana na upatikanaji wa maafisa ugani na idadi ya wakulima watakaohojiwa

Umbo la 28: Mzalishaji anaweza kufafanua athari za tabia nchi kwa eneo maalum na kutambua mbinu za haraka za makabiliano



Utaratibu

- ▶ Tambua idadi ya wakulima watakaohojiwa kulingana na upana wa eneo na utofauti wa hali ya hewa kwenye eneo la kazi yako (k.m. wazalishaji 14 hadi 30). Wahusishe wazalishaji kutoka sehemu mbali mbali za uzalishaji, hasa wakulima walio kwenye ukanda wa pembeni (k.m. walio kwenye sehemu za chini au juu sana za milima), na walio na historia ndefu ya uzalishaji kwenye eneo (k.m. zaidi ya miaka kumi), kwani hawa watatoa taarifa zinazofaa kuhusu mabadiliko ya sasa ya tabia nchi na athari zake, lakini pia vihatarishi vya miaka ijayo kwa eneo zima.
- ▶ Tembelea mashamba ya kahawa na fanya ukaguzi wa eneo na mahojiano kwa fupi na mkulima mmoja mmoja juu ya hali ya uzalishaji na matatizo yanayohusiana na hali ya hewa (angalia mwongozo kwa ujumla na ushauri juu ya mahojiano na wakulima na vigezo vya ubainishaji hapo chini).
- ▶ Wakati wa mahojiano, tambua matatizo makuu matatu. Wakati wa ukaguzi wa shamba angalia hali ya ujumla ya eneo la uzalishaji.
- ▶ Wakati wa hatua hii ya kwanza ya mahojiano, ni bora kutokutamka hali ya hewa au mabadiliko ya tabia nchi, ili mkulima asishochewe kuitaja. Kama mabadiliko ya tabia nchi hayatajitokeza kwenye majibu yake, hii inaweza kuwa dalili ya kuwa mabadiliko ya tabia nchi si muhimu au kuna maswala mengine yaliyoshika kipaumbele, kama vile bei ya kahawa. Inawezekana pia kuwa matatizo yatakayotajwa yanahusiana na tabia nchi, lakini mkulima hatambui hilo, k.m. kuongezeka kwa wadudu au magonjwa.
- ▶ Wakati wa mahojiano, kusanya taarifa juu ya mabadiliko ya sasa ya tabia nchi (k.m. jotoridi, mvua, matukio iliyokidhiri, pamoja na mengine yatakayokuwa muhimu) kutokana na mtazamo wa wakulima na matatizo makuu matatu watakayoyataja kuhusiana na mabadiliko ya tabia nchi.
- ▶ Kagua kwa makini hali ya mfumo mzima au kiwanja kizima cha uzalishaji wa kahawa (angalia mwongozo wa ukaguzi wa shamba hapo chini).

- ▶ Tamba udhaifu (k.m. miti ya zamani ya kahawa, au kutokuwepo kwa mimea ya kufunika udongo) pamoja na mbinu za makabiliano (k.m. vitendo vya kilimo bora vinavyofanya mfumo wa uzalishaji uwe jasiri zaidi.
- ▶ Tambua udhaifu (k.m. miti miyee za kahawa au kutokuwepo na mayao za kufunika udongo) pamoja na mbinu bora za makabiliano (k.m. vitendo vya kilimo bora vinavyosaidid kuipa ujasiri mfumo wa uzalishaji.
- ▶ Nukuru taarifa zote muhimu kwenye dondoo ya mahojiano
- ▶ Panga na Chambua taarifa zote ulizozikusanya na tambua matatizo makuu matata wakulima wanayokabiliana nayo. Matokeo kutoka ubainishaji wa wakulima yanaweza kuchambuliwa na kupangwa kwa kupanga matatizo yaliyotajwa na wakulima, k.m. pointi tatu kwa tatizo la kwanza lililotajwa, pointi mbili kwa tatizo la pili na pointi moja kwa tatizo la tatu (analia mfano wa kupanga hivi hapo chini)
- ▶ Kwasababu si wakulima wote watazipa kipaumbele changamoto zile zile, orodha ya matatizo kawaida itakuna na zaidi ya matatizo matatu. Kwenye Jedwali au ripoti, fupisha vihatarishi ya hali ya hewa kwa uzalishaji wa kahawa kwa sehemu maalum, athari zake na mbinu zinazowekana za makabiliano.
- ▶ Taarifa hii iliyojuishwa na kutathminiwa itakusaidia kutambua matatizo makuu yanayohusiana na tabia nchi kutokana na mtazamo wa wazalishaji, na kutambua mahitaji ya wanza kwa ajili ya makabiliano.



Mwongozo na ushauri wa ujumla wa kuhoji wakulima

- ▶ Eleza kuwa madhumuni ya kuwatembelea ni kupata maoni ya mtazamo wa wakulima juu ya changamoto anazozipata kwenye uzalishaji (usijadili maswala ya mabadiliko ya tabia nchi kwa mahojiano haya)
- ▶ Nukuru taarifa za ujumla kama ilivyoelekezwa kwenye Jedwali la vigezo kwa ajili ya ubainishaji wa wakulima (angalia dondoo la mahojiano ya waulima hapo chini)
- ▶ Mwulize mkulima changamoto yake kuu kwenye uzalishaji wake wa kahawa. Ni muhimu kumwuliza maswala yafwatayo ili kutambua kama tatizo lake linahusiana na maswala ya tabia nchi, k.m. kama tatizo lake kuu ni kushambuliwa na wadudu, mwulize: Ni mdudu yupi ndiye tatizo kubwa zaidi? Je, mmekuwa mkishambuliwa na mdudu huyu maeneo haya au ni mdudu mpya? Unafanya nini kumdhibiti mdudu huyu?
- ▶ Mwulize mkulima kuhusu changamoto nyingine anayekabiliana nayo hususan kwa kumuliza maswala ya ufafanuzi. Jumla ya changamoto kuu tatu itatosha ili mahojiano yawe mafupi na yenye kutosheleza.
- ▶ Mwulize mkulima kama ameona mabadiliko yoyote ya mikondo ya mvua na/au jotoridi kwenye miaka iliopita (kwa kawaida ni vema kuulizia mabadiliko yaliyotokea ndani ya miaka 20 hadi 30 iliopita).
- ▶ Mwulize mkulima kama kuna uwezekano wa kutembelea shamba lake.

Mahojiano ya mkulima, Mbeya, Tanzania



Mwongozo kwa ukaguzi wa shamba

Angalia hali ya ujumla ya shamba kwa kufikiria maswali yafwatayo:

- ▶ Mashamba ya kahawa yana umri gani? Je, unaweza kuona shughuli za upandaji mpya au upogolwaji?
- ▶ Je, kahawa inaonekana kuwa na afya? Kuna dalili za kunyeuka au upungufu wa virutubisho?
- ▶ Je, kuna dalili za mmomonyoko au mporomoko wa ardhi?
- ▶ Je, kuna zao au matandazo ya kufunika udongo?
- ▶ Je, mfumo ni wa kivuli, bila kivuli au mchaganyiko wa mazao na msitu?
- ▶ Je, kuna dalili za wazi za mashambulizi ya wadudu au/na magonjwa? Kama ndiyo, Je hizi zinahusiana na hali maalum ya tabia nchi?
- ▶ Udongo ukoje? Kuna maji yoyote kwenye au karibu na shamba?

Wakati wa mahojiano, na wakati wa matembezi shambani pia, nukuru kwa ufupi unachoonna na kinachosemwa ili kukamilisha maadaye ukiwa na muda zaidi.

Maangalizi ya shamba Ukanda wa Trifinio (2012); shamba la kahawa limeathirika sana na kutu ya majani.

Jedwali 21: Dodoso la wakulima [\(fuata mpangilio huu\)](#)

Dodoso la Uchunguzi wa wakulima ili ktathmini Mabadiliko ya Tabia Nchi			
Tarehe			
Mkulima	Jina	Umri	
Eneo		Maelezo	
Wilaya		Ukubwa wa shamba (hekta)	
Kijiji		Aina ya kahawa	
Aina ya udongo			
Jina lake		Idadi ya miti (makisio)	
GPS		Mavuno kwa mwaka (mifuko)	
Urefu juu ya usawa wa bahari			

Hatua ya 2

Matatizo Makuu 3 kama anavyoyahisi mzalishaji

Weke taki	Tatizo kuu la kwanza	Tatizo la pili	Tatizo la tatu
Hali ya hewa			
Wadudu			
Magonjwa			
Fedha			
Kazi			
Maji			
Kingine			
maoni ya mkulima kwa ufupi; eleza tatizo, tambua kama inatokana na Mabadiliko ya tabia nchi			

1) Hali ya hewa: ni hali gani inamathiri mkulima? Taja moja au zaidi: joto, mvua nzito, mvua ya mawe, mabadiliko ya msimu wa mvua, matukio yasiyo ya kawaida n.k.
 2) Wadudu na Magonjwa: eleza aina ya wadudu na maginjwa ili uweze kutambua kama yanasababishwa na athari za mabadiliko ya tabia nchi
 3) Matatizo mengine yanaweza kuwa: maua kudondoka, kahawa kutokoma, shi ya kukausha, mmomomyoko wa ardhi n.k.

Jedwali 21: Dodoso la wakulima ([fuata mpangilio huu](#)) (inaendelea)

Mazao ya chakula/ Usalama wa chakula		Viwanja	1st	2nd	3rd
Je, unazaisha chakula chako mwenyewe?		Mwaka ulioanza			
Kama ndiyo, unweza kukidhi kiasi gani cha mahitaji		Ukubwa (hekta)			
Ni muda gani unatumia katika shughuli za kuzalisha chakula (kwa wiki)		Kawawa			
		Kilimo Mseto			

Maoni (hali ya shaba baada ya matembezi ya dakika 5)				Unachoona kwa ufupi(maneno muhimu)
Matandazo				
Wazi	Mazao	Matandazo	Magugu	
Mporomoko wa ardhi				
Hakuna	1 hadi 2	3+		
Mmomonyoko wa ardhi				
Hakuna	Kidogo	Wastani	Sana	
Afya ya Miti ya Kahawa				
Duni	Wastani	Nzuri	Nzuri sana	
Kivuli				
Hakuna	Kidogo	Wastani	Nzito	
Afya ya mazao mseto				
Duni	Wastani	Nzuri	Nzuri sana	
Je, Kiwanja kina maji (kisima)?				
Ndio		Hapana		

Jedwali 21: Dodoso la wakulima ([fuata mpangilio huu](#)) (inaendelea)

Muhtasari wa maoni ya mkulima	
<ul style="list-style-type: none"> ▶ ni mabadiiko gani umeyaona tangu uanze kulima kahawa (kipengele chochote, k.m mazingira, kijamii, kiuchumi) ▶ Nini imebadilika ndani ya miaka 20 hadi 30 iliyopita? ▶ Umetambua mabadiliko ya tabia hewa? 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Una nia ya kuendelea kulima kahawa ▶ Kwa nini ndio au siyo? ▶ Zipi ni changamoto kuu kwenye kilimo cha kahawa?
Ubunifu wa mkulima	Maoni mengine (kwa ufupi)
Je, umeona mbinu yoyote ya makabiliao iliyotekelezwa na mkuliima?	
Maoni ya Shamba (1 = mbaya sana hadi 10 = Kipekee)	

II. Mahojiano ya makundi maalum ya wakulima

Lengo

- ▶ Kufahamu jinsi gani wahudhuria wanavyodhani juu ya mabadiliko ya tabia nchi na kupata mtazamo wa kwanza wa mabadiliko ya eneo husika ya tabia nchi na athari zake kwa uzalishaji wa kahawa
- ▶ Kupata dhana, mazoea na mitazamo kwa mahojiano ya kikundi maalum na kutambua vihatarishi vya tabia nchi kwa eneo maalum na athari zake kwa uzalishaji wa kahawa.
- ▶ Kuweka muhtasari wa taarifa juu ya vihatarishi vya mabadiliko ya tabia nchi kwa sehemu husika, athari na mahitaji ya makabiliano.

Utaratibu

- ▶ Chagua kikundi cha wakulima tano hadi kumi, hasa walio na historia ndefu ya uzalishaji kwenye eneo hilo (yaani, zaidi ya miaka kumi)
- ▶ Tafuta sehemu wazalishaji wanapoweza kukaa kwa astarehe
- ▶ Lengea majadiliano kwenye maswali matatu hadi manne na nukuru majibu.
- ▶ Waulize wakulima maswali yafwatayo:
 - Je, mnafikiria vipi mkisikia maneno 'mabadiliko ya tabia nchi'
 - Mmeona mabadiliko yoyote kwenye maeneo yenu ndani ya miaka 20 hadi 30 iliyopita? Kama ndiyo, ni mabadiliko gani?
 - Nukuru majibu yao kwenye kadi ndogo. Majibu yao bila shaka yatakuwa mchanganyiko kati ya vihatarishi za tabia nchi (k.m. mvua kali) na athari za tabia nchi (k.m. kuzidika kwa kutu ya majani)
 - Bandika kadi ukutani na panga majibu kwa makundi mawili: a) vihatarishi vya tabia nchi kama vile mabadiliko ya jotoridi au mvua, na b) athari za tabia nchi, kama vile matokeo wanayoyasikia wazalishaji yanayosababishwa na mabadiliko ya tabia nchi.
- ▶ Baada za mzunguko huu wa kwanza wa maswali na

Matokeo tarajiwa

Muhtasari wa vihatarishi vinavyohusiana na tabia nchi na athari kuu kwa uzalishaji wa kahawa zinatambulika na wazalishaji, na orodha ya mbinu za makabiliano (angalia repoti za mbinu ya pembetatu kwenye c&c toolbox)

Muda unaohitajika

Wiki moja hadi tatu, kutegemeana na upatikanaji wa maafisa ugani

baada ya kuyapanga kwa makundi, uliza maswali hususan zaidi, kama vile yafwatayo:

- Je, umegundua tofauti yoyote za mvua au jotoridi kwa miezi maalum?
- Kumekuwa na mabadiliko ya misimu yenu ya uzalishaji?
- Ni jinsi gani wanawake na wanaume wameathiriwa na athari za tabia nchi?
- ▶ Kama wahudhuria wanasikia ugumu wa kujibu, unaweza kuwatolea mifano kufafanua maana ya maswali. Nukuru majibu kwenye vikadi vidogo na lenga kutambua baadhi ya mabadiliko ya tabia nchi ya kienyei na athari zake.
- ▶ Jaribu kuweka kipaumbele kwa mabadiliko mawili hadi matatu kwa tabia nchi ya pahala husika na athari zinazosababishwa kwa uzalishaji wa kahawa. Vipange kwa makundi kulingana na uhusiano wao, kwa mfano mvua kutonyesha kwa msimu.
- ▶ Tathmini mitazamo ya mabadiliko ya tabia nchi yanaayotjwa. Ukutathmini, hakikisha unazingatia yafwatayo²⁹:
 - Hakikisha unatofautisha athari za tabia nchi na athari nyingine na chunguza uhusiano kato ya hizi mbili. Athari za tabia nchi (k.m. ukame, mafuriko, au jotoridi kuongezeka) inaweza kuathiri athari nyingine zisizo za tabia nchi (k.m. athari za kibayolojia kama vile wadudu)
 - Inawezekana wahudhuria watataja uhadimu wa

Jedwali 22: Kuthamini idadi na viwango vya athari za hali ya hewa

Mifano	Maelezo kwa ujumla	Maelezo zaidi
Idadi ya tukui	Ukame wa mara nyingi	Miaka 40 iliyopita, ukame ulitokea kila baada ya miaka 5; lakini ukame umetokea karibu kila mwaka ndani ya miongo miwili iliyopita
Uzito wa tukio	Ukame wa wastani	Wiki mbili hadi tatu bila mvua, na kawaida joto kupita kiasi

malighafi, kama vile fedha, kuwa ni changamoto kuu wanayokumbana nayo. Hii ikitokea, ifafanuliwe kama uhadimu wa malighafi (kama vile kwa mfano huu, fedha) ni matukio ya athari za tabia nchi, athari nyingine au mchanganyiko wa athari, au kama malighafi inapaswa iwekwen kwenye orodha ya vipaumbele vya malighafi zilizotambuliwa kwenye hatua za awali.

- Tofautisha kati ya sababu na matokeo. Hakikisha kuwa maswala yanayotambuliwa kweli ni athari na siyo matokeo, kama vile mavuno pungufu. Ni jukumu la mwezeshaji kuuliza kikundi kugawanya hali hizi ili kufafanua kama kweli yanasababishwa na athari za tabia nchi. Kwa mfano, mavuno pungufu inaweza kutokana na ukame, ambao ni athari ya tabia nchi, lakini pia inweza kutokana na mambo mengine ya usimamizi wa zao (k.m. mimea ya umri mkubwa, kutokowepo kwa mbolea n.k.)
- Kuwa wa mahsusi iwezekanavyo unapothamini uwingi na uzito wa athari za tabia nchi kwenye majadiliano ya makundi maalum, ili mtu yeyote kutoka nje ambaye hana uzoefu na hali ya pahala hapo ataelewa kinachomaanishwa. Kwamfano, inachodhaniwa na kuhisika kama ukame wa muda mrefu kwenye ukanda au jamii maalum, itafafanuliwa tofauti sehemu nyingine.

III. Semina ya Shahidi wa Tabia nchi³⁰ (semina ya kuhamasisha juu ya tabia nchi)

Lengo

Kutathmini wakulima wanavyodhania juu ya mabadiliko ya tabia nchi kwa maeneo yao na kuata dhana juu ya kukabiliana na changamoto

Ushauri:

- ▶ Fanya warsha hii ya siku mbili na jamii maalum au na kikundi kilichofafanuliwa cha wakulima wa kahawa, wakiwemo wanaume na wanawake (si zaidi ya wahudhuria 25), k.m. mashirika. Wasimame utayarishaji wa mpango wa utekelezaji wa mawazo yao ya kukabiliana na changamoto zinazotokana na mabadiliko ya tabia nchi.
- ▶ Weka pia swala la jinsia kama sehemu ya semina kwa kuhakikisha kuwa wanawake na wanaume wanahudhuria kwa idadi sawa. Pia fikiria makundi mchanyanyiko kwa kila shughuli ili kutathmini jinsi gani mabadiliko ya abianchi yanaathiri wanaume na wanawake.

Umbo la 29: Semina ya Shahidi wa tabia nchi kwenye mradi wa c&c Trifinio



Jedwali 23: Shughuli za Semina ya Ushahidi wa Mabadiliko ya Tabia Nchi

Siku ya Kwanza	
Shughuli	Lengo
Ratiba	Kusaidia wakulima kuelewa zaidi matukio yaliyoathiri maisha na mazingira yao
Kalenda ya misimu	Kunukuru matukio yanayofanyika kwa msimu na kuangalia yalivyobadilika miaka ya nyuma
Orodha ya wanyama na mimea	Kukusanya taarifa juu ya viumbe hai vinavyopatikana na vilivyopotea,
Ainisha matokeo	Kutambua mabadiliko kweye mazingira na maisha ya wakulima, ambayo yanasababishwa na mabadiliko ya tabia nchi, kama ilivyotambuliwa awali
Maoni ya pande mbili	Kuimarisha majadiliano kuhusu mtazamo wa wakulima juu ya mabadiliko ya tabia nchi, jinsi inavyoathiri maisha yao na jinsi wangependa miaka ya mbele yawe kwao.

Jedwali inaendelea kurasa inayofwata

30 Mbinu ya Shahidi wa Tabia nchi imevumbuliwa na WWF nchini Fiji na ilirekebisha na kutengenezwa zaidi kwa uzalishaji wa kahawa na chai kwenye mradi wa AdaptCC

Jedwali 23: Shughuli za Semina ya Ushahidi wa Mabadiliko ya Tabia Nchi (inendelea)

Siku ya Pili	
Shughuli	Lengo
Maadili muhimu	Wakulima wanaamua maadili yapi ni muhimu kwao, na ni yapi wangependa kuyaingiza atka maisha ya mbele. Shughuli hii inazingatia kuwa "maadili" ni mali ghafi kama vile ardhi, waji, mimea maalum, mazao maalum, n.k.
Orodha ya matatizo	Matatizo yaliyotambuliwa na wakulima yanapangwa katika mfumo, na kurahisisha kufikiria makabiliano ya kuyatatua.
Mti wa matatizo	Kutambua kama changamoto kweli zinatokana na mabadiliko ya tabia nchi.
Zoezi la mionzo ya jua	Kuvunya matatizo katika sehemu ndogondogo ili kurahisisha utatuzi.
Tathmini ya mbinu za Makabiliano	Kusaidia wakulima kuamua ni matatizo yapi yapewe kipau mbele
Muhtasari wa matokeo	Kutowa picha ya jumla kuhusu athari za hali ya hewa, na mbinu za makabiliano kwa wakulima

Mtiririko wa muda ya shirika la wakulima na jamii

Mtiririko wa muda ni orodha ya matukio muhimu kwenye historia ya shirika na eneo lake, iliyopangwa kwa mtiririko. Inasaidia majadiliano na uchunguzi wa mienendo iliyopita, shughuli, matatizo na mafanikio. Inasaidia kuyarejea matukio na mazoea yaliyopita wakati wa kupanga malighafi na kufanya maamuzi, na kuangalia jinsi gani yaliathiri dhana na shughuli za sasa.

Matukio ya mtiririko wa muda yanaweza kuwa pia matukio ya kidini na kiutamaduni, uhamiaji wa watu, uanzaji wa teknolojia mpya, maafa asilia, matukio na maamuzi ya kisiasa, miradi ya maendelea na mengine.

Ili kutayarisha mtiririko wa muda, wahudhuria wananukuru matukio ya miaka iliyopita kurudi nyuma vizazi vingi iwezekanavyo. Majadiliano kwenye kikundi juu ya mtiririko wa muda yatatoa fursa nzuri kuwauliza wazee juu ya matukio yaliyotokea na mwitikio wa kiutamaduni.

Lengo: kusaidia shirika kuelewa vizuri zaidi matukio ya kiasilia na yaliyosababishwa na binadamu, yaliyoathiri maisha yao na mazingira yao.

Mahitaji: Karatasi (ukubwa wa ubao) na kalamu kubwa za wino (makapen) Muda unaohitajika: Saa moja

Utaratibu

- ▶ Elezea lengo la mtiririko wa muda. Waombe wahudhuria kutambua matukio yaliyoathiri shughuli za mtu mmoja mmoja na shughuli za shirika. Anza na mtu mmoja kwa kutambua tukio moja muhimu kwa muda uliopita na jaribu kutambua ni mwaka gani ilipotokea. Si lazima hii iwe tukio la kwanza kabisa wanaloweza kulikumbuka. Nukuru tukio na mwaka wa tukio, kisha uliza tukio lingine kabla au baada ya tukio la kwanza. Lisaidie kikundi kuzidi kuenda miaka ya nyuma hadi matukio ya kwanza kabisa wanayoyaweza kuyakumbuka.
- ▶ Naweze kana kuwa majadiliano yataanza kwa kasi ndogo. Tumia mwongozo wa maswali yafwatayo ili kuongeza kasi kidogo:
 - Ni lini watu walianza kuhamia maeneo ya hapa na walitokea wapi?

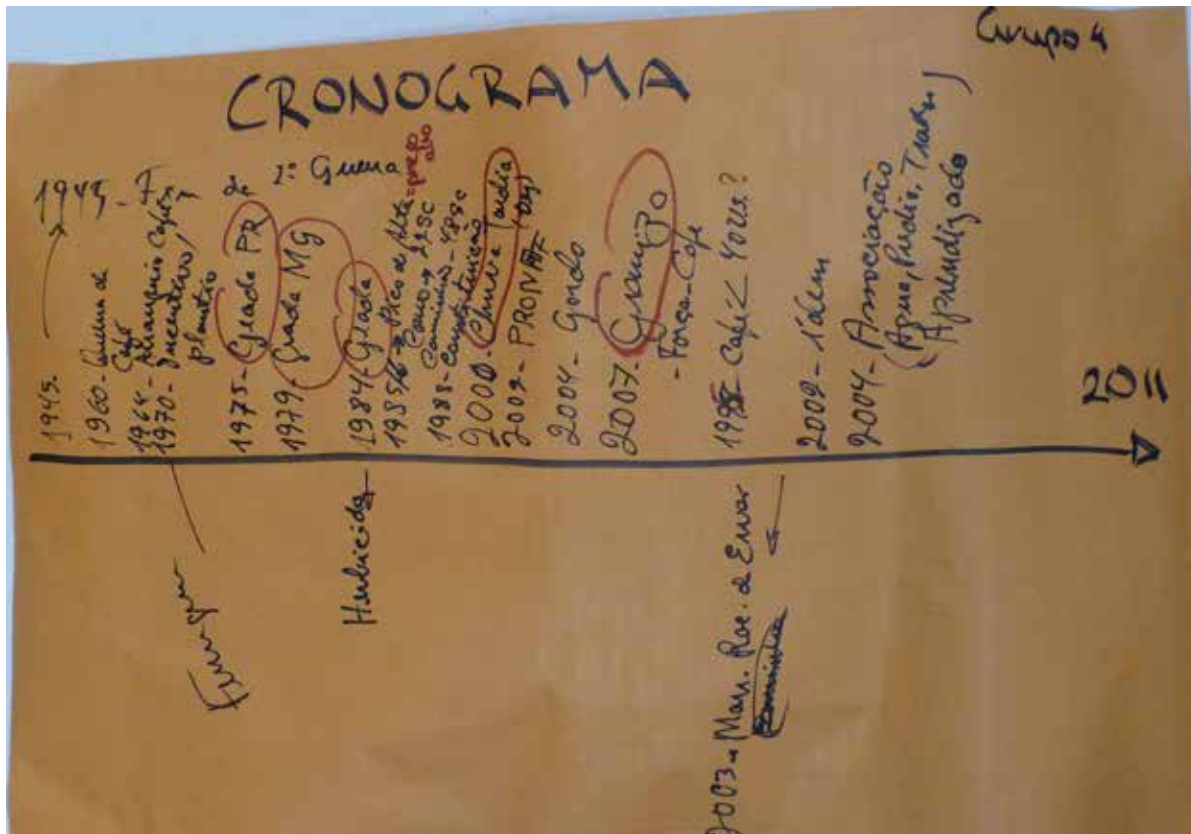
Dondoo Muhimu

Shighuli hii inaweza pia kufanywa na vikundi vidogo. Hivyo eleza shughuli na simamia kila kikundi kutayarisha mtiririko wao wa muda na kuwakilisha kwa wengine.

- Ni lini vimbunga, mafuriko, mazao kushindwa kuota kabisa au maafa mengine ya kiasilia kutoka?
- Ni shughuli zipi za maendelea yametokelezw kwenye ukanda huu?

- ▶ Nukuru matokeo yote yanayotajwa kwenye karaasi ndefu. Tumia herufi kubwa na kwa lugha inayoeleweka na wote
- ▶ Kama kutatokea matatizo kwenye kutambua tarehe maalum za baadhi ya matukio, jaribu kuyahusisha na matuko yanayofahamka (k.m. kupatikana kwa uhuru wan nchi).
- ▶ Mtiririko wa muda ukikamilika, mmojawapo wa wahudhuria awakilishe muhtasari wa matokeo.

Umbo la 30: Mtiririko wa muda, mradi wa c&c nchini Brazil



Kalenda ya misimu

Kalenda ya misimu ni kifaa cha kunukuru vipindi vinayojirudia mara kwa mara (k.m. misimu) na matukio muhimu yanayoathiri shirika. Inatoa picha ya ujumla ya vipindi vya kimazingira, kimila, kisiasa na kiuchumi kwa mwaka mzima.

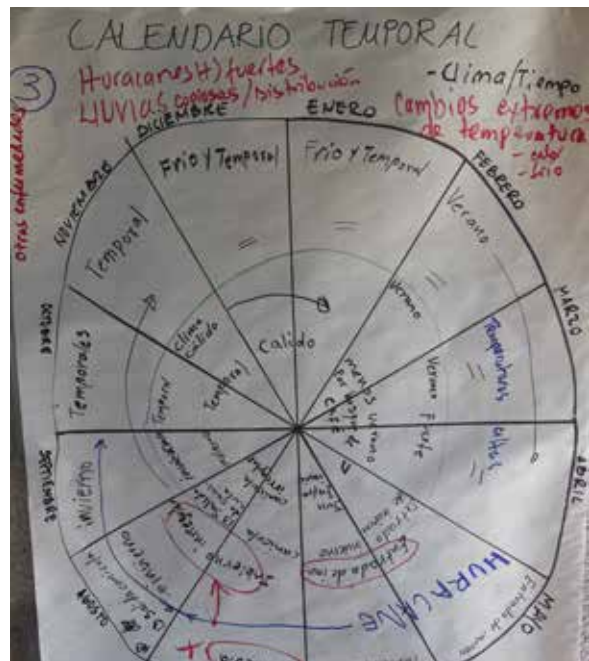
Kalenda ya misimu ina thamani maalum kwani inaruhusu watu wa eneo fulani kuwakilisha uelewa wao wa misimu kulingana na kilimo. Mara nyingi ni inatofautiana na miimu 'rasmi' na kalenda za kimataifa.

Lengo: Kutayarisha kalenda ya misimu ya ushirika.

Mahitaji: Karatasi, gundi ya karatasi (tepu) au pini, penseli, peni na peni za rangi au makapen.

Muda unaohitajika: Saa moja hadi masaa mawili

Umbo la 31: Semina ya Shahidi wa Tabia nchi kwenye mradi wa c&c nchini Brazil



Utaratibu

- ▶ Unda makundi manne na uhakikishe unachanganya wadogo na wakubwa pia wanaume na wanawake
- ▶ Unda makundi manne hakikisha kila kikundi kimechanganyika kati ya wazee na vijana, pamoja na wanaume na wanawake. Chora duara kwenye makaratasi manne na weka alama kwenye sehemu ya juu kabisa ikiwa ni "mwanzo wa mwaka/Januari". Eleza kuwa sehemu ya chini kabisa ya duara inawakilisha nusu mwaka na kufika alama ya juu kabisa inawakilisha kuwa mwaka mpya umeanza. Gawa duawa katika sehemu 12, ikiwakilisha kila mwezi. Gawanya karatasi iliyokwisha tayarishwa na mchoro huu kwa kila kikundi ili watayarisha kalenda yao ya misimu. Inashauriwa kuwa hii inatayarishwa kabla ya kuanza semina na kuyagawa kwa vikundi baada ya kueleza utaratibu wa shughuli hii.
- ▶ Gawa vikundi hivi vinne kwa mada zifwatazo na waombe wafanue matukio yanayoendana na mada yao kwa kila mwenzi:
 - Mimea na wanyama: k.m. miti kuchanua, matunda na mboga kuiva, ndege kuhama, n.k.
 - Kilimo: k.m. muda wa kupanda na kuvuna, utayarishaji wa mashamba, kuweka mbolea, hatua za kutayarisha mazao n.k.
 - Tabia nchi: k.m. vipindi vya mvua, vipindi vya kiangazi, msimu wa vimbunga, ukame, upepo, jotoridi za juu/chini n.k.
 - Matukio ya kijamii: k.m. sikukuu, siku za sherehe maalum, siku za masoko
- ▶ Wahudhuria wanaweza kutumia maandishi au ishara kuwakilisha matukio kwa mwaka mzima. Hakikisha kuwa kila kikundi wanajiweka vielelezo na majina ya wenye kikundi kwenye kila kalenda.
- ▶ Wote wakiwa wamekamilisha, mwombe wakilishi mmoja kutoka kila kikundi kuwakilisha matokeo ya kikundi chake, ambayo yatajadiliwa na kukamilishwa na kikundi kizima.

Orodha ya wanyama na mimea

Wazalishaji mara nyingi watakuwa na ujuzi wa kina juu ya mimea na wanyama wanaopatikana kwenye mazingira yao. Baadhi yao watakuwa na ujuzi mkubwa juu ya uhusiano kati ya wanyama na mimea. Orodha hi itaruhusu kupata picha ya jumla ya mimea na wanyama kwenye ukanda wa shirika.

Lengo: Kukusanya taarifa juu ya viumbe anuwai vilivyopo.

Mahitaji: Karatasi (yenye ukubwa wa ubao wapini), vitabu juu ya mimea ny wanyama wa maeneo husika, makapen.

Muda unaohitajika: Saa moja hadi masaa mawili

Utaratibu

- ▶ Waombe wahudhuria wajipange katika makundi yao manne ya awali
- ▶ Liombe kila kikundi kutayarisha taarifa zifwatazo:
 - Jina la mmea/mnyama;
 - matumizi yake au umuhimu wake;
 - Uwingi wa kupatikana na upungufu
 - Maeneo ya kupatikana

- ▶ Gawa makaratasi yaliyotayarishwa kwa kugawanywa kwa safu nne (na vichwa vyake vimeandikwa juu) vitakavyowekea kila kikundi msisitizo mmoja kama ifwatavyo:
 - Miti na mimea
 - Mimea za kilimo
 - ndege na wanyama
 - Mfumo wa kahawa
- ▶ Kama muda utaruhusu, omba vikundi vizunguke ili kila kikundi kipate nafasi ya kufanyia kazi kila moja ya mada nne.
- ▶ Mwombe mmoja wa kila kikundi kuwakilisha matokeo na wahudhuria wote kuyajadili

Umbo la 32: Orodha ya wanyama na mimea, mradi wa c&c nchini Brazil



Uwasilishaji na marudio ya matokeo na kuyahusisha na mabadiliko ya tabia nchi

Lengo: Kutambua mabadiliko kwenye mazingira na maisha ya jamii ambayo yanahusika na mabadiliko ya tabia nchi.

Mahitaji: Matokea ya shughuli za awali na makapen

Muda unaohitajika: Saa moja hadi masaa mawili

Mtiririko wa Matukio

Waombe wahudhuria kugawanya taarifa kutoka mtiririko wa matukio kwenye mafungu kama vile matukio ya kimazingira/kiasilia (k.m. matukio ya maafa ya kiasilia) au matukio yaliyosababishwa na binadamu (k.m. shughuli za kiuchumi). Zungusha kila tukio la kimazingira/kiasilia kwa duara jekundu. Chagua baadhi ya matukio ya kimazingira, kama vile kimbunga au uhaba wa maji, na waombe wahudhuria kufafanua kama uwingi na/au nguvu ya tukio hili linaongezeka au kupungua. Nukuru majibu

Kumbuka: mtazamo wa pande mbili

Lengo: Kuchunguza jinsi gani shirika linadhania mabadiliko ya tabia nchi, jinsi gani mabadiliko haya yataathiri maisha yao na jinsi gani wangependa maisha yao ya mbele yaonekane.

Utaratibu

- ▶ Kabla ya kuondoka siku ya kwanza, waombe wahudhuria kufikiria uzalishaji wao wa kahawa kwa miaka ya mbele, na vile vile nyumba, familia na jamii zao.
- ▶ Waombe wachunguze nini kitatokea kwa miaka ya mbele ikiwa kila kitu kitaendelea kama ilivyo sasa.
- ▶ Baada ya hapo, waombe wawaze vipi wangependa maisha yao ya mbele yaonekane.
- ▶ Waombe wawaze wakitembelea mashamba yao ya kahawa na wachague malighafi zao muhimu zaidi. Hivi viwe vitu wanavyoweza kushika mikononi mwao (k.m. maji, ardhi, mti maalum, tunda la kahawa n.k.). Watambue vitu vitatu vya aina hii.

Orodha ya wanyama na mimea

Waombe wahudhuria waangalie orodha na watambue wanyama wanaopatikana kwa uwingi kwa sasa.

Waombe wajadili na kunukuru sababu zao kupotea na athari zinazoweza kutokana na upotefu huukwa maisha yao. Pia wajadili kama kuna aina ya wanyama ambao ni wapya kwa maeneo yao na kujadili athari zinazoweza kutokana nao.

Kalenda ya misimu

Waombe wahudhuria kuzipitia tena kalenda za misimu. Jadili mabadiliko au matukio yasiyo ya kawaida amabyo wameyaona kulingana na misimu kwa miaka ya karibu. Matukio haya yanaweza kuwa kama vile ukame wa muda mrefu, kuzidi kwa mvua, miti kuwahi kuchanua au kutochanua kwa mpangilio, n.k. Nukuru mabadiliko yanayotajwa.

Muda unaohitajika: Dakika tano mwishoni mwa siku ya kwanza

- ▶ Baaaya hapo, wafikirie chochote kinachoweza kuhatarisha vitu hivi kwa miaka ya mbele kama kila kitu itaendelea kama ilivyo sasa
- ▶ Kwa siku ya pili, waombe warejee kwenye semina wakiwa na vitu vyao vitatu vyenye thamani kwao, pamoja na changamoto au matatizo amabayo inahatarisha au inaweza kuhatarisha vitu hivi (k.m. mdudu maalum, uhaba wa maji n.k.),

Thamani kuu

Thamani za shirika zinaweza kuwa za aina mbali mbali, kwani thamani inaweza kutofautiana kulinana na kila mjumbe. Hivyo ni muhimu kuweka kipaumbele ya thamani ambayo inakubalika na kikundi kizima kuwa ni muhimu.

Lengo: kuwasaidi wahudhuria kutambua ni thamani zipi ni muhimu kwa shirika lao kwa ujumla.

Mahitaji: karatasi, peni, makapen, na gundi ya karatasi

Muda unaohitajika: Saa moja hadi masaa mawili

Utaratibu

- ▶ Waombe wahudhuria kukumbuka vitu vyao vitatu walivyokuwa wamevifikiria mwishoni mwa siku ya kwanza.
- ▶ Wakiwa wamejipanga watu wawili wawili, wabadilishane mawazo juu ya mbinu zao na sababu za kuchagua hivyo. Wajadili mbinu zao na pamoja wapunguze mbinu hizo zisizidi vitu vitatu vya muhimu kwao wawili.
- ▶ Makundi haya ya watu wawili yakiwa tayari, waunganishe watu wanne wanne. Omba kila kikundi kurudia zoezi hili, ikiwa kila kikundi cha watu wawili kikijieleza kwa kikundi kingine cha watu wawili, na kama kikundi cha watu wanne, waamue juu ya vitu vitatu tu.
- ▶ Unganisha makundi haya ya watu wanne kwenye makundi ya watu wanane na zudia zoezi. Baada ya hapo waunganishe kwenye makundi ya watu 16 na kadhalika hadi linabaki kundi moja tu.
- ▶ Mwishoni kabisa, liombe kundi zima liwakilishe thamani zao tatu za ujumla na sababu za kuchagua hivyo. Pitia thamani ambazo ziwekwa kando. Uliza maswali kama "Mliamua vipi khusu hili?", "Je, kulikuwa na mabishano yoyote makubwa?", na "Mlifanyaje palipokuna na mabishano juu ya thamani kuu kwenye shirika lenu?"

Orodha ya matatizo

Ni muhimu wakati wote kuwapa wazalishaji nafasi ya kutambua matatizo na kufukia ufumbuzi wao wenyewe. Kuorodhesha matatizo kwenye karatasi ni njia rahisi lakini yenye ufanisi ya kuwasaidia wahudhuria kutambua na kufafanua kwa upana zaidi maswala yanayowapa wao na shirika lao changamoto zaidi.

Lengo: Kupanga kwa ufanisi matatizo na changamoto za shirika.

Mahitaji: karatasi na makapen

Muda unaohitajika: Nusu saa hadi saa nzima

Utaratibu

- ▶ Orodha ya matatizo inaweza kutayarishwa kwa njia nyingi tofauti. Inaweza kutayarishwa kutokana na vyanzo vingi, ikiwemo mikutano, majadiliano ya vikundi na mt mmoja mmoja, mazoezi ya vikundi vidogo, matembezi au michezo ya maigizo. Orodha inatakiwa ibaki na shirika na kupitiwa mara kwa mara ili kuongeza taarifa wakati wote wa mchakato.
- ▶ Kutokana na majadiliano ya siku ya kwanza, waombe wahudhuria wataje matatizo waliyoyatambua ambayo yanahatarisha thamani zao muhimu.
- ▶ Nukuru matatizo na changamoto zote zinazotajwa.
- ▶ Waombe watambua matatizo makuu matatu watakayotambua kama kikundi
- ▶ Weka alama kwenye matatizo na thamani ziliyochaguliwa na wote na bandika orodha hii ionekane na wote. Jaribu kuwa maalum iwezekanavyo.

Mti wa matatizo

Uelewa mzuri wa tatizo ni muhimu ili kuitafutia sululisho fanisi. Mti wa matatizo (tathmini ya sababu kuu) inwezesha wazalishaji kutambua sababu na athari ya tatizo. Ni muhimu kuwa na mtazamo mpana wa sababu zote zinazochangia tatizo ili kuepuka kuwa na dhana ya kuwa imesababishwa na mabadiliko ya tabia nchi.

Lengo: Kuchunguza kama matatizo yaliyopewa kipaumbele yanahusiana na mabadiliko ya tabia nchi au la.

Mahitaji: makaratasi ya flipchart na kalamu za rangi (makapen)

Muda unaohitajika: Masaa mawili

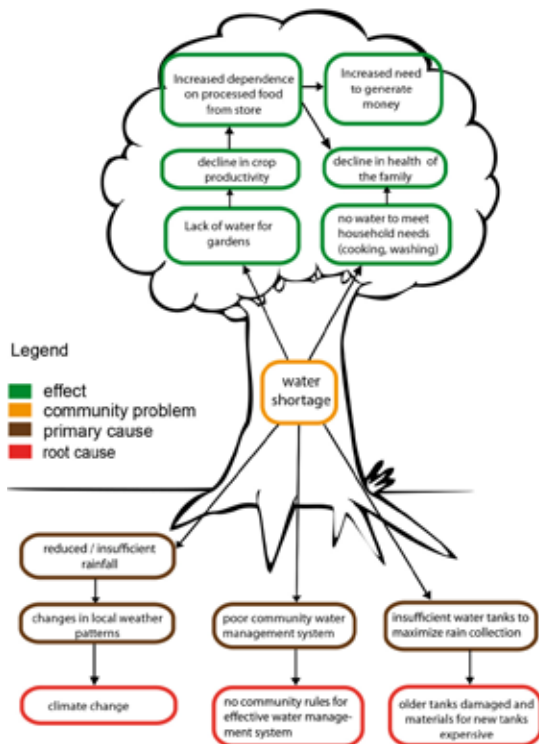
Utaratibu

- ▶ Kama mfano, tumia mojawapo ya orodha ya matatizo kutoka zoezi la awali, na fafania kwa uwazi nini ni 'matatizo' ipi ni 'sababu' na ipi ni 'athari'. Wakilisha mti ukiwa na majani kwenye mchoro wa mfano. Kwenye shina la mti, ndiko yataandikwa matatizo. Eleza kuwa mti waku umeugua na onyesha matatizo yanayoathiri mti. Eleza kuwa miti huugua lutokana na matatizo yaliyo kwenye mizizi, ambako mti unapata chakula chake. Eleza kuwa, ili kuelewa

kwa nini mti umeugua, tunahitaji kufwata ugonjwa hadi chanzo chake kwenye mizizi. Waruhusu wahudhuria nafasi kujadili na kufikiria sababu zinazoweza kusababisha tatizo hilo kwa kuwauliza "kwa nini?" Chora mzizi kwa kila sababu na andika sababu kwenye mzizi huo.

- ▶ Rudia tena swali "kwa nini?" kwa kila sababu iliyotajwa ili kutambua sababu za pili. Zianfike hizi ngazi ya chini ya mizizi, chini ya sababu kuu za kwanza ambazo zilishatambuliwa. Waruhusu wahudhuria kuendelea na zoezi hili hadi hapo watakaposhindwa kutambua sababu zaidi.
- ▶ Waombe watambue athari au matokeo ya tatizo kwa kuuliza "Nini ilitokea?" Chora tawi kwa kila athari na andika athari inayotajwa kwenye tawi.
- ▶ Kwa kila tawi, rudia swali "Nini ilitokea?" ambayo itaonyesha kuna athari za pili. Ziweke hizi kwenye matawi yaliyo juu ya matawi makuu ya kwanza. Waruhusu wahudhuria kuendelea hadi hapo watakaposhindwa kutambua athari nyingine.
- ▶ Baada ya zoezi hili, wape kila kikundi (yawe makundi tatu hadi nne, kulingana na idadi ya matatizo yaliyotambuliwa kuwa ni makuu hapo awali) tatizo moja kutoka orodha ya matatizo yaliyowekewa kipaumbele, na waombe wafuate utaratibu huu wa kutambua sababu kuu ya matatizo na athari kwa uzalishaji, na hivyo kwa maishio yao.
- ▶ Baada ya vikundi kukamilisha miti yao ya matatizo, waombe wawakilishe michoro yao kwa kikundi kizima na kujadili.

Umbo la 33: Mti wa matatizo³¹



31 Linne et al., 2010

Zoezi la Mishale ya Jua

Zoezi la miale ya jua linaruhusu kufikiria ufumbuzi wa matatizo kwa njia ya kufwata utaratibu na mantiki, na kugawanya ufumbuzi huu kwenye shughuli zinazoweza jutekelezwa. Jina la zoezi hili linatokana na namna ya kuwakilisha matokeo, inayofanana na jua na mishale yake.

Lengo: Kugawa matatizo na kutayarisha sululisho. Inaweza kutumika kama zoezi la mti wa matatizo.

Mahitaji: Karatasi, kalamu za rangi na kadi ndogo za kubandika.

Muda unaohitajika: Saa moja hidi masaa mawili.

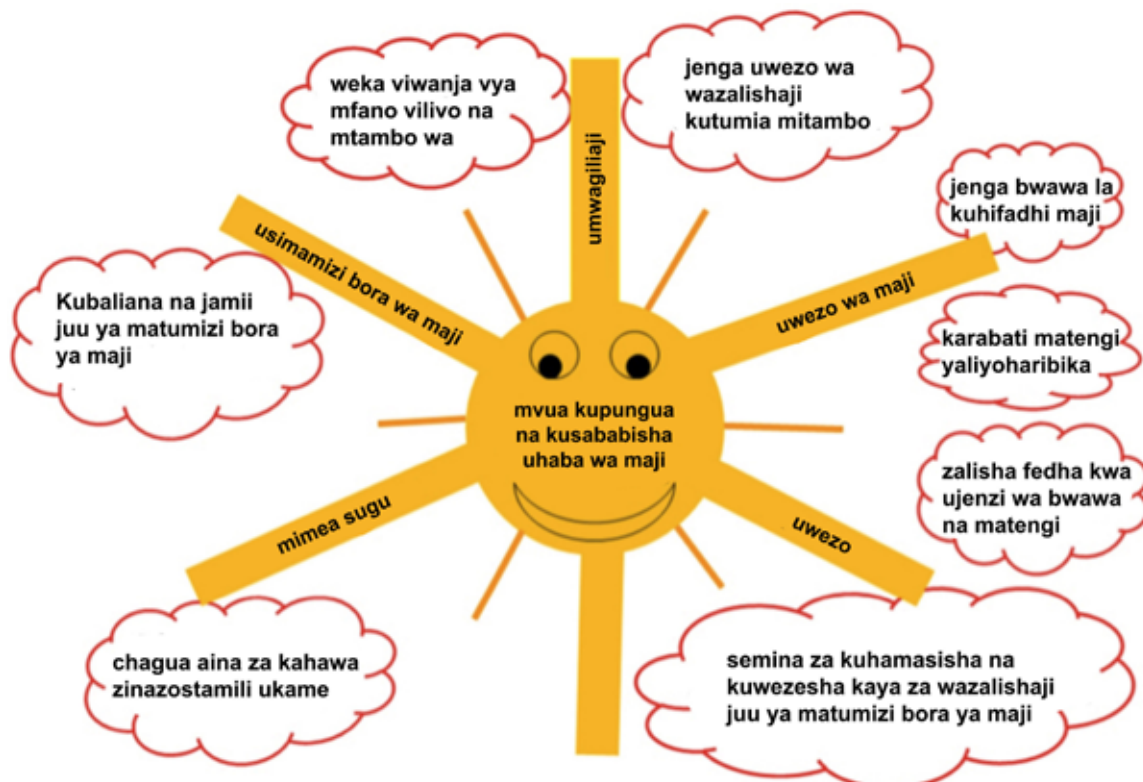
Utaratibu

- ▶ Unda makundi yale yale kama iliyokuwa kwenye zoezi lililotangulia
- ▶ Gawa picha ya jua, likiwa na tatizo kuu limeandikwa katikati, kwa kila kikundi.
- ▶ Omba vikundi wafikirie na kujadai miongoni mwao na kupata masululisho ya jumla yatakayohitajika kutatua matatizo makuu. Andika masululisho

kwenye kadi ndogo za kubandika na zibandike mwishoni mwa mishale ya jua (au jaandike moja kwa moja kwenye karatasi ya flipchart).

- ▶ Waombe wanavikundi kufikiria jinsi gani kila sululisho lililo mwisho wa mishale ya jua linaweza kutatuliwa. Andika majibu yao kwenye karatasi lingine na weka kwenye mchoro wa mishale ya jua, chini la sululisho. Ongeza mishale kama inahitajika.
- ▶ Kutotofautisha kama kikundi kimetambua shughuli kubwa au zenye uzito, zigawanye zote katika shughuli ndogo ndogo kwa kuongezea mawazo ya ziada yasiyo tayari kwenye mchoro. Endelea kuifanyia kazi mpaka hapo uwezo wote umefikiriwa.
- ▶ Hakikisha kila mishale wa jua unaishia na sululisho kamili kwa kila tatizo. Ondoa kile kisichohitajika na ongeza sululisho jipya panapohitajika. Panga upya maswala yote kama hii itahitajika (hii ndiyo sababu kuu ya kutumia kadi ndogo za kubandika).
- ▶ Mteue mtu mmoja kutoka kila kikundi kuwasilisha picha ya mwisho ya mishale ya jua kwa wenzake.

Umbo la 34: Zoezi la Mishale ya Jua ³²



32 Linne et al., 2010

Tathmini ya Mbinu za makabiliano

Shughuli hii inawasaidia wazalishaji kuamua juu ya upana wa shughuli zinazotatua mabadiliko ya tabia nchi. Cha muhimu kabisa kwenye shughuli hii ni utayarishaji wa Jedwali la mbinu. Kwenye safu wa mwisho upande wa kushoto wa Jedwali, orodhesha maswala ya athari (k.m. mmomonyoko wa ardhi, maua kupuputika, n.k.). Acha safu iliyobaki kwa ajili ya kuorodhesha vitendo (au mbinu) vya kutatua mabadiliko ya taboanchi. Shirika litatathmini kufaa kwa kila sululisho linaloweza kama.

Lengo: Kuwasaidia wazalishaji kuamua ni vitendo vipi wataamua kufanya ili kukabiliana na mabadiliko ya tabia nchi.

Mahitaji: Jedwali (lisilojazwa) la kutathmini mbinu, na peni.

Muda unaohitajika: Lisali moja

Utaratibu

- ▶ Eleza lengo la shughuli na unda makundi kama yalivyokuwa awali
- ▶ Onyesha Jedwali la Jedwali la kutathmini mbinu na eleza jinsi gani kulitumia.
- ▶ Andika matatizo yaliyotambuliwa (athari za mabadiliko ya tabia nchi) kwenye safu wa mwisho upande wa kushoto.
- ▶ Jadili sululisho zinazoweza kama kwa kila shughuli lililotambuliwa kwenye zoezi la mishale ya jua na ziandike kwenye Jedwali.
- ▶ Waombe wanakikundi kupitia sululisho zao na kujadili uwezekano au ufanisi wa kuzitekeleza. Kila kikundi linahitaji kujaza Jedwali la tathmini ya mbinu (inashauriwa kuwa nakala zinakuwa zimetayarishwa kabla ya kuanza shuhuli hii).
- ▶ Eleza kuwa maswala yanaaswa yapewe uzito. Kama kitendo kinaonekana kufaa kwa tatizo, iwekwe

alama ya '+' kwnye mraba wake. Kama tendo halielekei kufaa maka sululisho basi iwekwe alama ya '-' kwenye mraba wake, na kama haifahamiki kama itafaa, weka alama ya '?'. Maelezo au taarifa maalum juu ya jinsi gani sululisho hili litafanya kazi ziandikwe kwene mraba au kando ya Jedwali. Kufaa kunaweza pia kupewa uzito wa sana, wastani, au kidogo. Waombe wahudhuria kueleza sababu zao za kuamua mbinu zao, kwani maza nyingine mbinu zinaweza kuwa zimetumika miaka ya nyuma na wahudhuria wameshaona ufanisi wake.

- ▶ Waombe kila kikundi kuwakilisha tathmini na ushauri wao. Mwoshoni mwa kila uwasilishaji jadili matokeo na kikundi kizima.
- ▶ Nukuru vitendo vinavyokubaliwa na wote mwisho wa zoezi. Muda ukuruhusu, rudia hatua hizi kwa maswala mengine yaliyotambuliwa.

Jedwali 24: Mfano wa Jedwali ya tathmini ya mbinu

Changamoto	Mbinu la makabiliano	Ufanisi		
		Chini	Wastani	Juu
Uhaba wa maji	Tayarisha mpango wa matumizi ya maji			-
	Pata matenki ya maji		?	
Kushambuliwa na wadudu	Mafunzo ya mbinu mbadala wa kudhibiti wadudu		+	

* Tathmini hii ni mfano tu na haitoi ufanisi halisi kulingana na shughuli zilizoorodheshwa

Muhtasari wa matokeo

Lengo: Kufanya muhtasari wa matokeo ya semina na kutayarisha pendekezo la mbinu la utekelezaji wa mbinu za makabiliano yaliyotambuliwa.

Mahitaji: Karatasi (ya ukubwa wa bodi ya ukutani) iliyo na vigezo vya Jedwali la muhtasari, na makapeni

Muda unaohitajika: Saa moja

Utaratibu

- ▶ Jadili vitendo vilivyoorodheshwa kwenye Jedwali la tathmini ya mbinu na kusanya shughuli nyingine zinazohitaji kutekelezwa kwa kila mbinu (shughuli zinazoorodheshwa hapa hazihitaji zifwate mtiririko wowote maalum). Wahudhuria watambue shughuli hizi kwa undani iwezekanavyo, huku wakifikiria kila hatua itakayohitajika kwenye utekelezaji. Waombe pia wafiirie juu ya rasilimali zitakazohitajika (ikiwemo pia rasilimali watu) kwa kila shughuli.
- ▶ Waombe kikundi kuorodhesha vitendo vyote kwa kipaumbele. Kulingana na umbo la kikundi, inawezekana ikawa rahisi zaidi kwa kupanga orodha ya kipaumbele wakiwa bado kwenye vikundi vidogo halafu kuwakilisha hii kwa wengine.
- ▶ Waombe wahudhuria wote kupitia na kutathmini vitendo vyote vilivyoorodheshwa. Wakikubaliana juu ya kila kitendo, kiingize kwenye jedwali la muhtasari hapo chini (Jedwali la 25).
- ▶ Rudia hatua hizi kwa kila kitendo kilichotambuliwa na kuorodheshwa kwa kipaumbele.
- ▶ Eleza kuwa Jedwali hili la muhtasari na matokeo yake yanaunda kifaa kikuu cha tathmini ya maswala ya mabadiliko ya tabinachi kwa ukanda huo maalum.

Jedwali 25: Mfano wa muhtasari wa matokeo ya Semina ya Mabadiliko ya Tabia Nchi

Athari za Mabadiliko ya tabia nchi	▶ maua kudondoka kutokana na ukame na joto kali
Mbinu la makabiliano	▶ miundo mbinu ya umwagiliaji
Bidhaa inayotarajiwa	▶ Mashamba mfano matatu yaliyo na miundo ya umwagiliaji ▶ Wakulima 50 kwa kila matembezi shambani
Shighuli	▶ Tayarisha ramani na vipimo vya kiwanja ▶ Anzisha viwanja vya majaribio ▶ Ufwatiliaji wa viwanja ▶ Warsha ya mafunzo: kutembelea viwanja vya majaribio na kukagua mavuno
Responsible person	▶ Afisa Ungani
Time	▶ Oktoba 2014 had Aprili 2015
Resources needed	▶ Ardhi inayofaa kwa kiwanja cha majaribio ▶ wakulima watatu wa kujitolea ▶ mfumo wa maji

C Kusanya taarifa kutoka kwa wadau

Lengo

- ▶ Kujifunza jinsi gani wadau tofauti wanadhani juu ya athari za mabadiliko ya tabia nchi kwa ngazi ya kienyeji na mawazo waliyokuwa nayo juu ya kukabiliana nazo.
- ▶ Kujumuisha ujuzi wa wataalam wa kienyeji kama pembejeo ya thamani kwa tathmini ya changamoto za mabadiliko ya tabia nchi

Matokeo tarajiwa

Muhtasari wa athari za mabadiliko ya tabia nchi kwa uzalishaji wa kahawa, na orodha ya mbinu zinazofaa kwa makabiliano.

Muda unaohitajika

Kulingana na utakavyotekeleza mahojiano, kama mkutano au kwa mkulima mmoja mmoja.

Mahitaji

Ubao wa flip chart na karatasi zake, peni za rangi tofauti (jumla ya ishirini hivi), kadi ndogo za karatasi, karatasi ya gundi na kazi za majina.

Umbo la 35:

Mkutano wa wadau wa c&c nchini Trifinio



Utaratibu

- ▶ Tayarisha ramani ya wadau: tambua wataalamu wenyeji kama vile wakulima wa kahawa, au maafisa ugani au waajiriwa wa wanunuzi wa kahawa, walio na ujuzi wa kina juu ya mifumo ya uzalishaji wa kahawa kwa ukanda maalum. Tambua pia changamoto kuu.
- ▶ Fanya mahojiano ya ana kwa ana, na/au mkutano rasmi wa wadau wa kahawa wa ukanda (kwa nusu siku au siku nzima).
- ▶ Ukipanga mkutano wa wadau, wape wahudhuria maelezo kwa ufupi juu ya mchakato wa c&c na changamoto za mabadiliko ya tabinachi.
- ▶ Unaweza pia kuunda makundi madogo madogo wakati wa mkutano ili kujibu maswali (angalia mwongozo wa maswali kwa mahojiano na wadau au mkutano hapo chini), au kusanya majibu kwa kupitia zoezi la kufukiria na kujadili (k.m. kila mhudhuria aandike jibu la kila swali utakalouliza kwenye kadi tofauti).
- ▶ Jadili majibu na kikundi kizima na waombe wahudhuria wote wafikie muafaka juu ya changamoto kuu.

Mwongozo wa maswali kwa mahojiano ya wadau au mkutano:

- ▶ Je, umeona mabadiliko yoyote ya tabia nchi kwenye ukanda wako (mikondo ya mvua na jotoridi) kwa muda wa miaka 20 hadi 30 iliyopita? Kama ndiyo, tafadhali eleza zaidi.
- ▶ Je, kumetokea matukio iliyokidhiri kwa miaka ya nyuma? Ni matukio gani na mara ngapi?
- ▶ Ni kwa njia gani mabadiliko haya yameathiri uzalishaji wa hapo wa kahawa?
- ▶ Wakulima wanadhania nini juu ya mabadiliko ya tabia nchi na athari zake kwa mashamba yao ya kahawa? Kumekuwa na mabadiliko yoyote kwa misimu ya uzalishaji?

Ukitumia maswali haya au yanayofanana kwa mahojiano, andaa karatasi ya vigezo kwa ajili ya kunukuru majibu.

**Dondoo
Muhimu**

- ▶ Mabadiliko haya nana maana gani kwa wakulima wadogo wadogo wa kahawa? Ina matokeo gani kwa uzalishaji wa kahawa?
- ▶ Kumekuwa na mabadiliko ya tabia ya ukulima, labda kutokana na hali ya tabia nchi kubadilika?
- ▶ Nani anaathirika zaidi na utofauti wa tabia nchi (wanaume, wanawake, wavulana au wasichana) na ni kwa njia gani wanaathirika?
- ▶ Zipi ni athari zinazotarajiwa za mabadiliko ya tabia nchi kwa ukana huu?
- ▶ Nini ni ushauri wako wa kukabiliana na mabadiliko haya?
- ▶ Je, kuna mvutio wowote wa kujifunza zaidi juu ya changamoto hizi na mbinu mbali mbali za mwitikio?



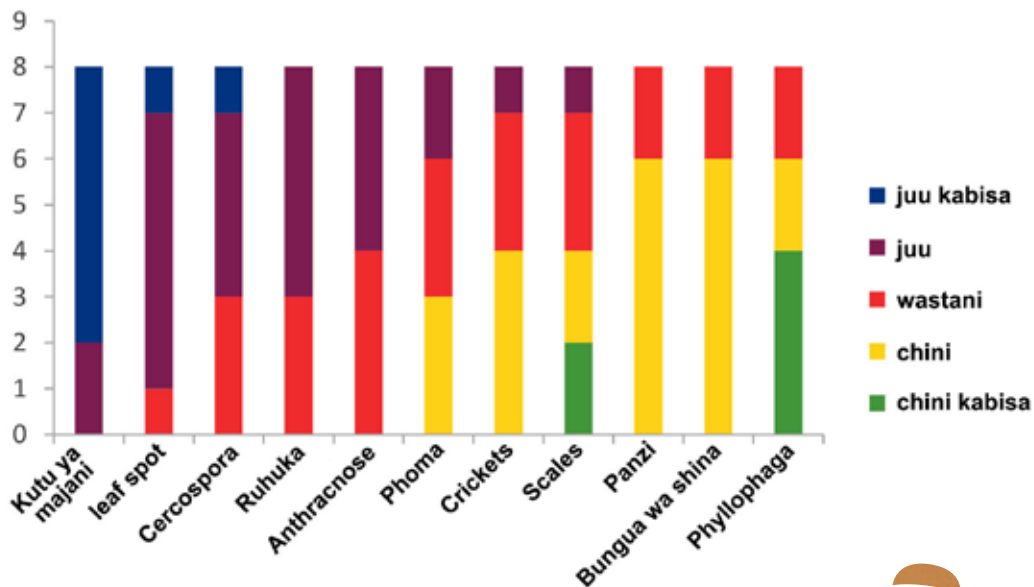
Mafunzo hai

Mkutano wa wataalamu wa kutambua matatizo nchini Trifinio

Mkutano wa ubainishaji ulifanyika na mafundi wanane kutoka PROTCAFES (Proyecto Trinacional Café Especial Sostenible) kujidili jinsi gani mabadiliko ya tabia nchi inaathiri uzalishaji wa kahawa. Mafundi waiulizwa kwanza kama wanaamini kuwa mabadiliko ya tabia nchi yameshakuwa yakiathiri uzalishaji wa kahawa, na wote wanane walikubali. Kisha waliobwa watathmini, kulingana na uzoefu wao, uzito wa aina mbali mbali ya vigezo zilikuwa zinaathiri uzalishaji wa kahawa, moja kwa moja na kwa njia nyigine, na kupanga majibu yao kulingana na ngazi ya athari (ndogo sana, ndogo, wastani, juu na juu kabisa)

Kwa kufwata tukio maalum ya tabia nchi, ilielekea kuwa dhoruba, mvua isiyotabilika, na jotoridi za juu ndizo athari kuu kushinda zote. Hata hivyo, ukame na upepo mkali pia zilitambuliwa kuwa zina athari kwa uzalishaji. Kwa kufwatilia athari maalum kwa zao la kahawa, magonjwa yalionekana kuleta wasiwasi kubwa zaidi, na wote waliojibu kuitathmini kuwa juu au juu kabisa. Walipoulizwa kutathmini ukali wa wadudu na magonjwa, kutu ya majani ilikuwa ni tatizo kuu, ikifwatwa na madoa ya majani (*leaf spot*) (Ojo de Gallo, *Mycena citricolor* na *Cercospora cofficola*). Mdudu pekee aliyetambuliwa kuwa wa athari ya wastani hadi juu ni Ruhuka (CBB).

Umbo la 36: Umuhimu wa wadudu na magonjwa kama ilivyotathminiwa na maafisa unгани kwenye ukanda wa trifinio.



D Kusanya taarifa za kitaalam

Lengo

- ▶ Kufahamu na kuelewa jinsi gani tabia nchi kwenye ukanda maalum itabadilika na jinsi gani hii itaathiri wakazi na uzalishaji wa kilimo.
- ▶ Kukusanya taarifa juu ya mabadiliko ya tabia nchi ya sasa na yaliyotabiwa, pamoja na mabadiliko ya jotoridi, mvua, matukio ya hali ya hewa iliyokidhiri, na matukio mengine muhimu kutika vyanzo vya kitaalam kwenye mtandao.
- ▶ Kuweka muhtasari, kutathmini na kutafsiri taarifa hizi za kitaalam.

Utaratibu

- ▶ Pitia na tathmini utafiti na utabili uliofanyika na IPCC kwa mikanda tofauti (angalia tarifa za kwenye muhtasari hapo chini)
- ▶ Angalia kama kuna utabili ambao umefanyika juu ya mabadiliko ya tabia nchi ukandani kutoka vyanzo kama Wizara ya Mazingira, Taasisi ya hali ya hewa, taasisi za utafiti wa kisayansi au mashirika ya kimataifa ya maendeleo.
- ▶ Pitia UNFCCC kwa ajili ya nchi yako maalum. *Mawasiliano ya Kitaifa (National Communications)* ni ripoti rasmi juu ya kila nchi iliyojiunga na UNFCCC na ina taarifa za kina juu ya athari zinazotarajiwa za mabadiliko ya tabia nchi kwa kila nchi.
- ▶ Panga taarifa hizi za kitaalamu kwa kufwatilia vihatarishi vya sasa na vya baadaye, athari za sasa na zinazotarajiwa baadaye (k.m. ziainishe kama 'Jotoridi', 'Mvua' na 'Matukio Iliyokidhiri ya hali ya hewa na matukio mengine'), pamoja na njia au mbinu mbali mbali za makabiliano.

Matokeo tarajiwa

- ▶ Orodha ya nyaraka, utafiti na ripoti
- ▶ Muhtasari wa taarifa zinazopatikana kuhusu mabadiliko ya tabia nchi kwenye nchi maalum na ukanda wa uzalishaji kahawa, na matokeo yanayoweza kutokana kwa uzalishaji wa kahawa.

Muda unaohitajika

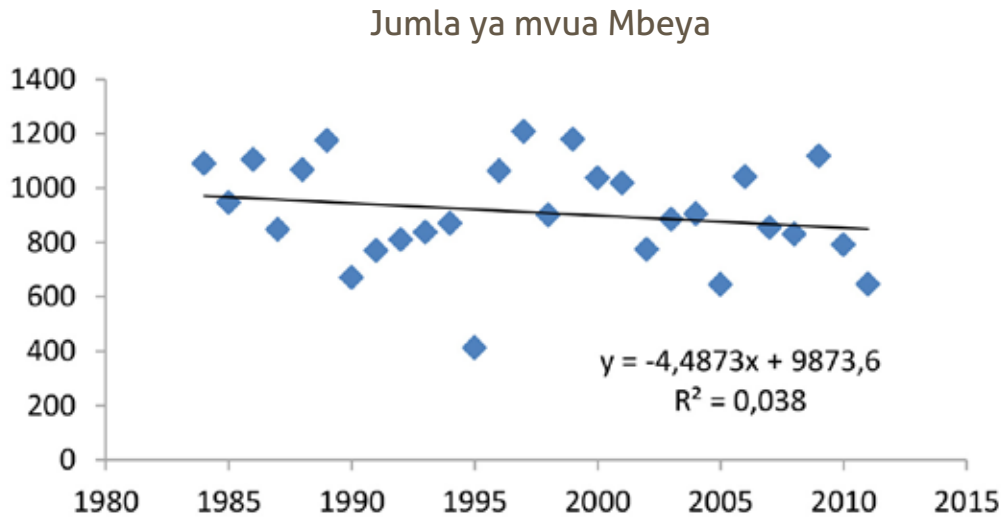
Wiki moja hidi mbili, kulingana na upatikanaji wa takwimu na ujuzi uliopo kwa anayefanya utafiti huu.

- ▶ Kama ikiwezekana, fanya hitimisho juu ya maana ya taarifa hizi kwa ukanda wako maalum (angalia umbo la 37).
- ▶ Inashauriwa kuwa unatafuta ushauri wa mtaalam wa mambo ya mabadiliko ya tabia nchi ukutathmini taarifa hizi (k.m. kwa ajili ya kutayarisha amani za hali ya hewa).

Ukusanyaji, utathmini na utumiaji mzuri fanisi wa taarifa za kisayansi juu ya mabadiliko ya tabia nchi so kitu rahisi, hasa wakati wa kuamua jisi gani mabadiliko ya tabia nchi yataathiri zao maalum kwa ukanda maalum.

Dondoo Muhimu

Umbo la 37: Kiwago cha mvua iliyonyesha kwa miaka 30 iliyopita Mbeya, Tanzania



Vyanzo vya taarifa

Ripoti za IPCC: ripoti hizi zinatoa muhtasari wa ujuzi uliopo sasa juu ya mabadiliko ya tabia nchi na athari zake kwa kila ukanda kijiografia na kiekolojia.

www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/wg2/en/contents.html

UNFCCC Mawasiliano ya Kitaifa (*National Communications*) Nyaraka hizi zinawasilisha matokeo ya tathmini za kiataifa juu ya uzalishaji wa gesijoto, pamoja na taarifa juu ya udhaifu, athari na makabiliano.

unfccc.int/national_reports/non-annex_i_natcom/submitted_natcom/items/653.php na unfccc.int/national_reports/annex_i_natcom/submitted_natcom/items/4903.php

Tovuti ya Taarifa za Mabadiliko ya tabia nchi ya benki ya Dunia (*The World Bank Climate Change Knowledge Portal*). Jukwaa hili ni kifaa cha mtandaoni kinachoruhusu upatikanaji wa takwimu za kina za athari na udhaifu wa tabia nchi za sasa, za miaka iliyopita na utabili wa miaka ijayo kutoka ulimwengu mzima.

sdwebx.worldbank.org/climateportal/index.cfm

Climate Wizard ina taarifa juu ya mabadiliko ya tabia nchi na inabainisha athari zilizoonekana sehemu yoyote duaniani.

www.climatewizard.org

Adaptation Learning Mechanism inatoa muhtasari za nchi mbali mbali juu ya athari za mabadiliko ya tabia nchi ambazo zimeonekana na zinazotabiliwa.

www.adaptationlearning.net

Taarifa za Umma: Kumbu kumbu za magazeti zinaweza pia kuwa chanzo kizuri cha taarifa juu ya matukio kidhiri yaliyotokea na inaweza pia kuwa na taarifa maalum za hali ya hewa.

Kuna vyanzo vingi vingine vya taarifa, mara nyingi zinapatikana kwa ukanda, mikoa au nchi maalum, amabazo hazijaorodheshwa hapa. Hakikisha kuwa unatafuta kwenye kwa kinaganaga kwenye mtandao na kushauriana na wataalam wenyeji. Vyanzo vilivyotajwa hapo juu vinaweza kukupatia takwimu za kufaa pamoja na tathmini ya kina ya mabadiliko ya tabia nchi kwa miaka iliyopita. Kama taarifa za kisayansi hazipatikani na utafiti wa ziada hautaweza kufanyika, inashauriwa kuzitathmini kwa uangalifu taarifa zitakazotoka kwa wakulima na wadau na kutumia hizi kama taarifa za msingi kwa kazi yako.



Ukaguzi wa Pembetatu: Tathmini na unganisha taarifa

Lengo

- ▶ Kufananisha taarifa juu ya mabadiliko ya sasa ya tabia nchi kutokana na vyanzo vya kitaalam na taarifa toka kwa wadau ili kutambua kama athari za vihatarishi vya tabia nchi zinafanana.
- ▶ Kutambua na kuwekea kipaumbele vihatarishi vya tabia nchi na athari kwa uzalishaji wa kahawa kwa sehemu husika.
- ▶ Kutambua mbinu zinazoweza za makabiliano.

Mwongozo wa maswali kwa kutathmini athari za mabadiliko ya tabia nchi na kutambua mbinu za makabiliano

- ▶ Ni pande gani za tabia nchi zinaathiri wakulima zaidi (k.m. athari za moja kwa moja kama vile jootoridi za juu au ukame, au athari za embeni lama vile magonjwa mengi yanayosababishwa na hali ya hewa isiyo kawaida)?
- ▶ Je, taarifa juu ya utofauti wa tabia nchi kwa miaka iliyopita au hali ya hewa iliyokidhiri zinaonyesha udhaifu dhidi ya mabadiliko ya tabia nchi?
- ▶ Je, kuna uwiano kati ya kile wanachosema wakulima, maafisa ugani na sayansi juu ya maswala yanayohuska na tabia nchi?
- ▶ Nani anaathirika zaidi na utofauti wa tabia nchi (fikiria majukumu tofauti kati ya wanaume na wanawake)?
- ▶ Je, ni matatizo gani mengine yanawakumba wakulima (k.m. kupunguza usimamizi wa uzalishaji wa kahawa ili kuwekea nguvu kwenye kutatua matatizo yanayoathiri mazao ya chakula)?
- ▶ Ni kwa njia gani mabadiliko mbele ya tabia nchi yataathiri maamuzi na umuhimu wa kuyafanya (k.m. je ukanda wako umekaribia kwa kiasi gani viwango vya juu kabisa vya jotoridi, ambavyo ni hatari)?
- ▶ Kw kufwatilia mchakato wa pembetatu, je mradi huu utazingatia zaidi mwikio wa hivi sasa dhidi ya tatizo maalum, au unaona mwikio wa ujumla dhidi ya mabadiliko ya muda mrefu?
- ▶ Kama wakulima wameshaanza kujaribu mbinu za makabiliano, je inawezekana kwa hatua hii hutathmini ufanisi wa mbinu hizo?

I. Vihatarishi vya tabia nchi na kuwekea athari orodha ya ushindi

Lengo

Kutathmini mabadiliko ya tabia nchi na kutambua vihatarishi vya tabia nchi na vifaa vya kukabiliana na athari ili kupunguza athari zinazowezezana.

Matokeo tarajiwa

Tathmini ya vihatarishi vya tabia nchi na athari zinazoendana nazo kwa uzalishaji wa kahawa.

Utaratibu

- ▶ unganisha na panga taarifa ulizozikusanya kutoka kwa wakulima, wadau na sayansi.
- ▶ Tayarisha muhtasari. Itakusaidia ukizipanga taarifa zote kwenye Jedwali. Hakikisha unazingatia kama na jinsi gani athari zinawakabili wanaume na wanawake.
- ▶ Upangaji wa vihatarishi kwa orodha ya ushindi itakusaidia kuwekea kipaumbele maswala yanayohitaji kuchukuliwa hatua za makabiliano. (Angalia Jedwali la 26).
- ▶ Upangaji wa vihatarishi kwa orodha ya ushindi unaweza kutokana na kutamkwa kwa uwingi na wakulima au mfumo wa maafisa ugani kupiga kura kwenye semina. Ikiwezekana, taarifa za kisayansi zipatikane kutoka takwimu za tabia nchi za sehemu maalum, lakini kawaida hii ni vigumu kupata. Kwa mfano wa hpo juu, hi haitahitajika kwani kuna makubaiano kwa ujumla kuwa mvua inaanza kuwa nzito zaidi. Pale ambapo taarifa na takwimu juu ya jambo hili hazipatikani, pata ushauri kutoka kwa mtaalamu wa hali ya hewa au mtaalam mwingine anayehusika.
- ▶ Wekea kipaumbele matatizo makuu kwa kuhesabu maksi kutoka kwa wakulima na maafisa ugani waliotoa maksi za juu. Kipaumbele kabisa itaamuliwa na kikundi cha shambani, mara nyingi ni wazi kabisa toka mwanzoni matatizo makuu ni yapi. Kama kuna mgongamano wowote kati ya vyanzo vya taarifa, itawezekana kuwa wakulima na maafisa ugani watahitaji kujadili zaidi. Pakiwa na mashaka, kawaida wakulima ndio watakaokuwa na uamuzi wa mwisho.

II. Utambulizi wa sululisho za makabiliano yanayowezezana

Lengo

- ▶ Kutambua mbinu za makabiliano kwa kupunguza athari zilizopo za tabia nchi
- ▶ Kuwahusisha na kuwashirikisha wadau wa sehemu maalum
- ▶ Kuhamasisha wakulima na kufikiria matokeo ya tathmini.

Utaratibu

- ▶ Ni wazo zuri kutambua kwanza mbinu nyingi iwezekanavyo (angalia "Kupata chagu ya makabiliano" hapo chini). Mara nyingine, vifaa vilivyopo vinaweza visisaidie sana lakini hatimaye vinakuwa ni mbinu inayopendwa zaidi baada ya kuvifikiria na kuvirekebisha.
- ▶ Ukifika hatua hii, inakusaidia kutayarisha tathmini na Jedwali ya matatizo na sululisho zilizopo (angalia Jedwali la 27)
- ▶ Tayarisha Jedwali la vihatarishi na mbinu zilizopo za makabiliano kwa kuziwekea mpangilio wa kipaumbele kwa ajili ya matumizi ya baadaye (angalia Jedwali la 28).
- ▶ Orodha fupi ya mbinu zilizopo za makabiliano zitakazotumika kutayarisha mpango wa utekelezaji (Hatua ya 3) na kwa ajili ya masahihisho na/au utekelezaji (Hatua ya 4).
- ▶ Epukana na kufanya uamuzi juu ya ubora or ufanisi wa mbinu kwa hatua hii. Utathmini wa mbinu ni zoezi tofauti (hatua ya 3) na unatakiwa ufanyike kwa kuzingatia vigezo vitakavyotokana na malengo ya makabiliano.
- ▶ Panua hatua za makabiliano zilizopo kulingana na ujuzi na uzoefum na tayarisha orodha. Pamoja na kuorodhesha mbinu za makabiliano, fikiria pia matokeo kwa nawaume na wanawake.
- ▶ Kwa nyongeza, katika ile orodha ya mbinu za makabiliano pia fikiria madhara kwa wanaume na wanawake.

Jedwali 26: Mfano wa upangaji safu wa athari za hali ya hewa

Hatari	Mvua kali	Pimajoto kuongezeka
Athari	▶ Udongo kumomonyoka	▶ Kuongezeka mashambulizi ya ruhuka ▶ Mapato na ubora kushuka
Sababu ya hatari	udongo kwenye mteremko haujalindwa	Kukosa ujuzi wa udhibiti husishi wa wadudu na magonjwa
Chanzo cha taarifa	▶ Wakulima ▶ Wadau (afisa unгани) ▶ Sayansi	▶ Wakulima ▶ Wadau (afisa unгани) ▶ Sayansi
Cheo cha athari	Wakulima: Juu (3) Wadau: Wastani (2) Sayansi: Juu (3)	Wakulima: Wastani (2) Wadau: Wastani (2) Sayansi: Juu (3)
Kipaumbele ya tatizo	Juu (3)	Wastani (2)

Jedwali 27: Mfano wa upangaji safu wa athari za hali ya hewa na baadhi ya mbinu za makabiliano

Hatari	Mvua kali	Pimajoto kuongezeka	Joto kali sana
Athari	▶ Udongo kumomonyoka	▶ Kuongezeka kwa kuvamiwa na wadudu (CBB) ▶ Kupungua kwa tija na ubora wa kahawa	▶ Maua kudondoka, kubabuka ▶ kupungua kwa tija na ubora
Sababu ya hatari	udongo kwenye mteremko haujalindwa	Kutofahamu usimamizi wa mbinu mbadala dhidi ya CBB	Kupanda kahawa bila kivuli
Chanzo cha taarifa	▶ Wakulima ▶ Wadau (afisa unгани) ▶ Sayansi	▶ Wakulima ▶ Wadau (afisa unгани) ▶ Sayansi	▶ Wakulima ▶ Wadau (afisa unгани) ▶ Sayansi
Cheo cha athari	Wakulima: Juu (3) Wadau: Wastani (2) Sayansi: Juu (3)	Wakulima: Wastani (2) Wadau: Wastani (2) Sayansi: Juu (3)	Wakulima: Wastani (2) Wadau: Wastani (2) Sayansi: Juu (3)
Kipaumbele ya tatizo	Juu (3)	Wastani (2)	Juu (3)
Baadhi ya mbinu za makabiliano	▶ Matandazo ▶ Weed wiper ▶ Mimea ya kufunika udongo ▶ Wigo hai ▶ Msitu shamba	▶ Mafunzo ya usimamizi wa mbinu mbadala dhidi ya CBB ▶ Mitego ▶ Chunguza wadudu	▶ Ongeza kivuli

III. Kutafuta mbinu za makabiliano

c&c toolbox ilitambua [mbinu za jumla za makabiliano \(angalia "zana" kwenye c&c toolbox\)](#). Neno 'jumla' limetumika kwa sababu ingawa zinaweza kufanya kazi kwa mazingira fulani, zana hizi hazawezi kutumika sehemu zote na zinaweza hata zikahitaji marekebisho ili ziendane na mazingira mengine. Pia zinahitaji zirekebishwe ili kuendana na mfumo wa uzalishaji wa kahawa, badala ya kurekebisha mfumo wa uzalishaji ili uendane na zana.

- ▶ *Kwa mfano: Ongezeko la kivuli inaweza kukinga dhidi ya joto la juu, lakini kwa mazingira yenye unyevunyevu kivuli kinaweza kuongeza uwezekano wa ugonjwa kama vile American Leaf Spot.*

Mbinu zinazotokea sehemu husika: Daima, wakulima wamekuwa wabunifu. Katika historia nzima ya kilimo, wamekuwa chanzo kikuu cha mawazo na majaribio. Hivyo, inawezekana kuwa baadhi ya wakulima kwenye eneo maalum wameunda zana au mbinu mpya au aina mpya ya zana zilizopo ambazo zinaweza kutumika.

- ▶ *Kwa mfano: Nchini Brazil, c&c wamekuwa wakirabisha aina ya majani yaitwayo Bracharia kwa matumizi ya matandazo pamoja na matibabu ya jasi kwa udongo, na mbinu zote mbili zimegunduliwa na wakulima wenyeji.*

Hivyo, inasaidia kuangalia kile kinachofanywa na wakuliwa kama mbinu za kienyeji za makabiliano dhidi ya mabadiliko ya tabia nchi, na kuwekea mkazo zaidi kwenye uchunguzi wa ukanda wa chini wa kahawa, ambayo inawezekana itaathirika zaidi na mabadiliko ya tabia nchi.

Mafunzo kwa wafanyakazi wa mashambani yatahitajika ili waweze kuangalia shughuli zinazotendeka na wakulima kwa macho yaliyo wazi zaidi. Maelezo juu ya kunukuru mbinu mpya wanaoziona, kuzipiga picha na kunukuru mahali ilipo kwa kutumia GPS.

- ▶ *Mfano: Miti ya kivuli inaweza kuwa na manufaa kwa kahawa, lakini pia kuna hasara.*

Ingewezekana, majaribio makubwa na ya miaka mingi ingetakiwa ifanyike kwa baahi ya aina ya miti ili kuchingua kufaa kwao kwa mazingira maalum, lakini hii inaweza kuchukua miaka mingi kuleta matokeo. Badala yake, tafuta mifano ya shambani ya kahawa inayoendelea vizuri ikiwa chini ya kivuli kwenye mazingira iliyokidhiri na ichinguze kama mfano wa majaribio ya muda mrefu.

Matokeo tarajiwa

- ▶ Jedwali la 28 linatoa muhtasari wa matokeo ya awamu ya tathmini kwa njia ya ukina na ni hatua nzuri ya kutayarisha mwanro wa upangaji wa makabiliano (Hatua ya 3)
- ▶ Kulingana na mahitaji maalum pamoja na hali halisi ilivyo hapo, pengine ingefaa kuandika ripoti yanaye maelezo zaidi.

Muda unaohitajika

Wiki moja kwa kiongozi wa waajiriwa kupanga taarifa zilizokusanywa na siku moja kwa maafisa ugani.

Utaratibu

Kiongozi wa waajiriwa pamiya na maafisa ugani wanapanga taarifa zilizokusanywa kwenye kipindi cha kazi.

Mbinu za makabiliano zinaweza kutambuliwa kwa kuitia mbinu zifwatazo:

- ▶ **Kipindi cha kuchangia mawazo:** Waalike wadau na wataalam kufikiria juu ya kila athari na kuzifikiria kwa mtazamo tofauti. Vikundi tofauti kama ilivyowekwa kwa muhtasari kwenye Jedwali la 27 inaweza kusaidia kuweka mbinu za aina mbalimbali. Kuwa mwangalifu juu ya salwa la jinsia ukiwa unatayarisha orodha ya utakaowaalika ili kuhakikish kuwa maoni ya wanaume na wanawake yanakusanywa. Wataalamu pia watoke fani mbali mbali, wakiwemo pia wanaohusiana na masomo ya jinsia.
- ▶ **Mazoea ya kipindi kilichopita** kuhusu jinsi gani watu walikabiliana na matukio ya hali ya hewa au uharibifu wowote mwingine.
- ▶ Mbinu ambazo zilishazingatiwa na kukataliwa au kutochunguzwa kwa undani zaidi.
- ▶ **Walio kando:** Wakulima wa ukandani waliokabiliana vizuri na matukio yaliyopita au walioathirika vibaya zaidi na mabadiliko ya tabia nchi.



Hatua ya 3

Upangaji wa Makabiliano

A Chagua mbinu bora ya makabiliano

Lengo

- ▶ Kuchagua mbinu ya makabiliano inayofaa zaidi kwa kufanya mfumo wa ndani wa uzalishaji wa kahawa kuwa jasiri zaidi.
- ▶ Kuwahusisha na kuwashirikisha wadau wa ndani kwenye mchakato wa uchaguzi

Utaratibu

- ▶ Baada ya marudio ya kwanza ya ndani ya Jedwali la kupanga vihatarishi kwa orodha ya ushindi na mbinu zilizopo za makabiliano kama ilivyoonekana kwenye Hatua ya 2, panga mkutano wa maafisa ugani. Ikiwezekana, waalike wadau wengine husika kujadili hii tathmini ya awali ya vihatarishi vya tabia nchi (mf. Jedwali la 28) na kufanya marekebisha.
- ▶ Wavutie wadau na wataalam kutoa ushauri juu ya mbinu nyingine za ziada, na kuwekea vihaarisho na matatizo ya tabia nchi kipaumbele.
- ▶ Kutokana na taarifa zilizokusanywa awali, tambua maoni ya nyongeza kwenye kutano huu. Hatua za makabiliano zinazofaa zinaweza kujaribiwa shambani na wakulima. Kumbuka kuwa tatizo (athari ya tabia nchi) moja linaweza kuwa na hatua kadhaa za makabiliano.

Matokeo tarajiwa

Orodha ya mbinu zinazofaa za makabiliano kwa ajili ya majaribio (masahihisho) au utekkelezaji kwenye hatua ya 4

Muda unaohitajika: Wiki moja hadi mwezi mmoja.

- ▶ Kwenye uchaguzi wa mbinu ya makabiliano, zingatia vigezo kama ufanisi, uwezekano au kukubalika, kumudu gharama na muda muafaka kama misingi za yoeyi la pamoja la kupanga orodha ya ushindi (Jedwali la 27). Jadiliana na kubaliana vigezo va ziada vya uchaguzi pamoja na wadau wote wahusika kabla ya kuanza zoezi la kupanga orodha ya ushindi ya mbinu za makabiliano.
- ▶ Kwa kila mbinu la makabiliano linaloshauriwa, sababu za kuchagua zitathminiwe kwa kufwata vipimo vilivyokwisha fafanuliwa awali vinavyoendana na kila aina ya sababu. Kwa mfano, sababu kama vile gharama, msaada wa wadau na kukubalika kwa wataalamu zinaweza kupimwa kwa kigezo cha kupendwa kama ifwatavyo: kidogo (1), kiasi (3) au sana (5). kwa vigezo kama ufanisi, tathmini ya ya kutumia viwango vya ukina zaidi vitahitajika. Mfumo wa kupanga sababu kwa orodha ya ushindi unatakiwa ukubalike na watakaofanya maamuzi na wadau kabla ya kuanza zoezi.
- ▶ Mbinu za makabiliano zilizoshinda katika orodha hii ndizozitakuwa bora zaidi kutekeleza shambani.

Mwongozo wa maswali

- ▶ Ni mbinu zipi za makabiliano zinatumiwa tayari na wakulima? Hii ni chanzo kizuri ca ujuzi wa vitendo hai. Je, inawezekana kurekebisha mbinu zilizopo ili kuzingatia mabadiliko ya tabia nchi yaliyotabiliwa?
- ▶ Je, mbinu za 'kutojuta' zinaweza kutambuliwa? K.m. ushauri unaowafaidisha wakulima hata kama tukio la tabia nchi (k.m. ukame wa muda mrefu) hautatokea kwa kipindi cha muda mfupi ujao. Mbinu za 'kutojuta' zilizopo zinahitaji kuleta mafanikio kwa hali ya tabia nchi ya sasa, pamoja na mifano yote ya tabia nchi ya miaka ya mbele.
- ▶ Ni aina gani za mbinu zinapaswa kuchaguliwa? Hizi zinaweza kuwa mbinu za 'kutojuto' tu, au mbinu za kujenga ujasiri wa muda mrefu ambazo zinahitaji mtaji mkubwa (k.m. ujezi wa mtambo wa umwagiliaji).
- ▶ Je, mbinu hizi zinaweza kufafanuliwa kwa njia inayoruhusu mabadiliko kwa urahisi ili kuruhusu utabili usio na uhakika (k.m. mbinu zitakazoweza kutekelezwa kwa kiwango kikubwa baadaye, au kutekelezwa pamoja kwa na kwa kufwatana ili kuruhusu viwango vitakavyobadilika vya mwitiko dhidi ya vihatarishi)?
- ▶ Kuairisha pia ni mbinu mojawapo. Je, itawezekana au inashauriwa kuairisha kufanya uamuzi mpaka taarifa nyingi zaidi zitakapopatikana.

Jedwali 28: Vigeo nyongeza vya uchaguzi

Vigeo	Maelezo kwa ufupi
Gharama	Gharama yakutekeleza mbinu za makabiliano au gharama bila kubadilisha mradi ulivyokusudia
Manufaa	manufaa ya mbinu la makabiiano kama sululisho kwa athari zinazotokana na mabadiliko ya tabia nchi (k.m. manufaa, uharibifu ulioepuka, gharama zilizookolewa, maisha ya watu yaliyookolewa)
Uwiano kati ya manufaa na gharama kwa kipindi kirefu	Kawaida, epuka makabiliano ya gharama kubwa; lakini ni muhimu kiyafikiria manufaa na gharama kwa kipindi kirefu, kwani makabiliano huchukua muda hadi mafanikio kuonekana. Hivyo, zingatia gharama za utekelezaji lakini pia gharama zilizookolewa kwa kuepukana na athari za hali ya hewa
Urahisi wa kutekeleza	Inazingtia pia vizuizi vya utekelezaji na uhitaji wa kubadilisha sera ili kuruhusu makabiliano yafanyike
Kukubalika na wadau	Inawezekana kuwa mbinu zote za makabiliano zinafaa kiutaalamu, lakini si zote zinpendwa na wadau kutokana na sababu za kisiasa, kiuchumi, kijamii au kiutamaduni/kimila
Kukubalika na wataalamu	Waamuzi wa baadhi za nchi watachagua makabiliano yaliyopendekezwa kulingana na jinsi yanavyoendana na mifano mizuri ya kitaifa
Muda	Muda wa kutekeleza mbinu la makabiliano unaruhusu manufaa bila kuongeza gharama
Inasaidia vikundi dhaifu	Vikundi vyenye uwezo mdogo kushinda vyote wana haja kubwa zaidi ya kuongeza uezao wao wa makabiliano. Unaweza kutambua vikundi vinavyodharauliwa na lutengwa, inayosababishwa kuwa dhaifu, kwa kuangalia baadhi ya mikutano ya ushauri na vikundi hivi. Pia zingatia vikundi visivyopewa nafasi ya kufanya maamuzi juu ya matumizi ya rasilimali muhimu ili kujiongezea uwezo wa kukabiliana na athari za hali ya hewa.

Jedwali 28: Vigeo nyongeza vya uchaguzi (Inaedelea)

Vigeo	Maelezo kwa ufupi
Inazingatia usawa wa wame na wake	Ni muhimu kutathmini kama mbinu la makabiliano linaweza kuwaongezea kazi na muda wakinamama. Mbinu lazima ziwarahisishai kazi na maisha wakinamama, na zisiingiliane na shughuli nyingine za kiuchumi au za kilimo wanazozifanya.
Matokeo kwa jamii	hii inamaanisha kuwa jamii kwa ujumla inaweza kuathirika na mbinu la makabiliano (k.m. asilimia ya wakulima wanaohudhuria mradi, ajira kwa watu, n.k.)
Uendelevu katika mabadiliko ya tabia nchi kwa muda mrefu	Hii inahakiki kuwa a tabia nchi ya muda mrefu yanazingatiwa kwenye muhtasari wa tathmini
Uwezo wa taasisi	Ni uwezo na ujuzi gani wa ziada unahitaji kuongezewa ili makabiliano yaweze kutekelezwa?
Inafaa Hali ya hewa ya sasa	Je, kuna athari kutokana na makabiliano kwa hali ya hewa ya sasa? Baadhi ya mbinu zinaweza zikalengea hali ya hewa ya miaka ya mbele, lakini zina gharama na matokeo kwa muda huu.
Idadi ya wanaonufaika	Mara nyingi, makabiliano yanayolengea yenye manufaa madogo kwa watu wengi yanapendwa zaidi kuloko makabiliano yenye mafanikio makubwa kwa watu wachache.
Inafaa utamaduni	Mabadiliko yanayotokana na shughuli ngeni yanahitaji kuheshimu utamaduni ili yakubalike. Kinyume na hiyo, utaweza kuona kuwa mabadiliko hayafanywi na watu wengi.
Utoaji wa gesi ukaa	Uunganishaji wa mbinu mbili kati ya kupunguza kaboni na maendeleo ya ustahimilivu dhidi ya tabia nchi

B Unda mpango wa utekelezaji

Mpango wa uendeshaji ni mchakato wa kina unaotumika kutoa picha kamili jinsi timu itakavyochangia kwenye masahihisho na/au utekelezaji wa mbinu za makabiliano zilizochaguliwa kufanywa mashambani.

Lengo

- ▶ Kueleza kinaganaga mpango wa uendeshaji kwa kusahihisha na kutekeleza mbinu zilizochaguliwa za makabiliano.
- ▶ Kuwahusisha na kuwashirikisha wadau wa pahala hapo.

Kwa kawaida, mpango wa uendeshaji unatatua maswali sita makuu:

- ▶ Tuko wapi sasa?
- ▶ Tunatake kufika wapi?
- ▶ Ni hatua gani tunahitaji kuchukua ili kufikia malengo haya?
- ▶ Ni rasilimali zipi zinahitajika kufikia malengo haya?
- ▶ Tutahitaji muda gani?
- ▶ Tutapimaje maendeleo yetu?

Utaratibu

- ▶ Mpango wa uendeshaji unatakiwa utayarishwe na watu watakaoshirikishwa kwenye utekelezaji (mratibu wa mradi, maafisa ugani, wadau waliochaguliwa n.k.).
- ▶ Ingawa hakuna masharti makali kwa muundo wa mpango wa uendeshaji, kwa kawaida inakuwa na taarifa zifwatazo:
 - Malengo kamili (magoli)
 - Shughuli zitakazohitajika kufanyika ili kufikia malengo haya
 - Matokeo yanayopendwa (uzalishaji wa kitu au matokeo)
 - Ishara (viwango vya ubora)
 - Waajiriwa (rasilimali watu) na mahitaji ya rasilimali nyingine
 - Ratiba ya muda wa utekelezaji
 - Mchakato wa kuchunguza maendeleo
- ▶ Ukiongezea masahihisho na majaribio ya mbinu mpya za makabiliano kwa eneo huska kwenye mpango wako wa uendeshaji, itabidi kueleza mpango kazi ya ziada kwa ajili ya viwanja vya majaribio. Maelezo ya maswala makuu yanayohitajika kufikiriwa kwa muundo, mpango kazi na upimaji wa viwanja hivi vya majaribio yanapatikana kwenye Hatua ya 4, "Masahihisho ya mbinu mpya za makabiliano kwa eneo husika".

Jedwali 29: Maswali ongozi na mifano ya kuandaa mpango utekelezaji kwa baadhi ya mbinu ³²

Athari	<p>Zipi ni athari kuu za hali ya hewa zinazoathiri mifumo ya kilimo cha kahawa pamoja na wakulima? Zipi ni changamoto kuu? K.m.:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ <i>Kuongezeka kwa pimajoto, mvua kali, ukame, upepo mkali.</i> <p>Rejea matokeo ya Hatua 2 (kujaza athari kuu za mabadiliko ya tabia nchi na kuchagua makabiliano yanayofaa zaidi)</p>
Tatizo	<p>Yapi ni matatizo makuu kwenye mfumo wa kilimo cha kahawa yanayosababishwa na mabadiliko ya tabia nchi? Ni changamoto zipi kuu tunazotaka kuzitatu? K.m.:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ <i>Kudondoka kwa maua, kuongezeka kwa mashambulizi ya CBB au kutu ya majani, mmomonyoko wa ardhi</i>
Mbinu za Makabiliano	<p>Ni mbinu zipi tunazozingatia kwenye kukabiliana na mabadiliko ya tabia nchi? Ni mbinu za makabiliano zipi zilizo chaguliwa katika Hatua ya 2 ili kuimarisha mifumo ya uzalishaji wa kahawa? K.m.:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ <i>kuotesha mimea ya kutandaa kwa kuhifadhi udongo, mitego kama sehemu ya njia mbadala dhidi ya wadudu, kuotesha aina ya kahawa iliyo sugu dhidi ya kutu ya majani</i>
Lengo	<p>Yapi ni malengo makuu tunayoyakusudia hasa kwa mbinu la makabiliano? K.m.:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ <i>Kujaribisha shambani aina ya kahawa iliyo sugu dhidi ya kutu ya majani ili kupunguza athari za ugonjwa wakati wa unyevu</i> ▶ <i>Kujaribisha mazao ya kutambaa ili kuboresha uwezo wa kahawa kumudu ukame shambani</i> ▶ <i>Kuhamasisha utumizi wa mitego ili kuboresha usimamizi wa CBB shambani</i>
Inshara za mafanikio	<p>Ni matokeo gani tunayotaka kuyaona? Ni muhimu kuyaeleza matokeo, kwani hii itaamua ni shughuli zipi zitafanyika na kwa kutumia mbinu gani. K.m.:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ <i>Shamba darasa 3 (wakulima 75) wajaribishe mazao ya kutandaa kwa ajili ya kuhifadhi unyevu kwenye udongo</i> ▶ <i>Wazalishaji 50 wafundishwe kuchunguza CBB na usimamizi kwa kutumia mitego na watekeleze shambani</i> ▶ <i>Majaribio manne ya aina ya kahawa iliyo sugu dhidi ya kutu ya majani</i> <p>Zingatia njia ya mradi. Tafadhali orodhesha hapa matokeo ya moja kwa moja kutokana na shughuli utakazozifanya, pamoja na matokeo unayoyatarajia. Inshara za mradi zielezwe kwa uangalifu ili mafanikio yaonekane wazi. Inshara ziwe maalum, ziweze kupimwa, ziwezekane, na ziwe na muda (SMART)</p>
Shighuli	<p>Eleza shughuli zitakazohitaji kufanyika ili kufikisha malengo</p> <p>Zingatia ipi ni mbinu bora ya kufundisha jinsi ya kutekeleza makabiliano</p> <p>mbali na kusambaza mbinu zinazofaa za makabiliano kwa kupitia mafunzo, ni muhimu pia (hasa kwa mbinu mpya) kujaribisha kwanza kwa kiwango kidigo, kama vile kwenye shamba mmoja moja au kwenye shamba darasa</p> <p>Kwa kawaida, shughuli za kufundisha (semina, matembezi shambani, n.k.) zinabuniwa kwa mbinu za makabiliano ambazo zinafahamika, na ambazo matokeo yake mazuri yanajulikana</p>

Jedwali inaendelea kurasa inayofwata

32 Note, that each of the entries would need to be formulated better in an actual operational plan.

Jedwali 29:
Maswali ongozi na mifano ya kuandaa mpango utekelezaji kwa baadhi ya mbinu (inaendelea)


<p>Shughuli</p>	<p>Mfano: Shughuli</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ <i>Tayarisha SD tatu zenye wazalishaji 75 kwa ajili ya kujaribia mazao ya kutambaa kwa malengo ya kuboresha unyevu wa udongo mashambani</i> <p>Shughuli ndogo ndogo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Anzisha SD kwenye baadhi ya mashaba (shamba tatu zenye dalili ya ukame)</i> - <i>Fafanua mitaala ya masomo na kubaliana ratiba wa mafuunzo na wahudhuria</i> - <i>Pata mbegu za mmea wa kutandaa</i> - <i>Tayarisha ratiba</i> - <i>Chunguza matokeo ya mazao yanayotambaa kwenye mashamba ya kahawa</i> - <i>Chunguza udongo kabla ya kupanda mazao ya kutandaa na baada ya miaka 2 ili kuhakiki tofauti</i> - <i>Eleza vipimo na nukuru uchunguzi kwenye mazao na udongo</i> - <i>Nukuru shughuli zilizofanyika ili kuazisha na kusimamia matandazo (gharama)</i> - <i>Tathmini matokeo pamoja na wakulima kwa kufuata vigezo vya gharama, muda n.k.</i> - <i>Tayaraisha ripoti ya ripoti ya mafunzo ya utekelezaji wamimea ya kutandaa</i> <p>Kwa mwongozo zaidi juu ya mpango wa kazi wenye maelezo zaidi, angalia Sehemu ya 2, Hatua ya 4 ya kitabu hiki (Uthibiti Shambani wa Mbinu ya Makabiliano“)</p>
<p>Mwenye majukumu</p>	<p>Fafanua kwa ukamilifu nani anahusika kwenye kila shughuli</p>
<p>Muda</p>	<p>Fafanua tarehe ya kuanza kila shughuli, na tarehe ya kutarajia kukamilisha, K.m.:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ <i>Mwezi mmoja baada ya kahawa kuchanua maua, kwa miezi mitano.</i>
<p>Mahitaji</p>	<p>Ni mahitaji gani (afisa ungani, fedha, mahudhurio ya wadau n.k.) yatakitajika ili kufikisha malengo?</p> <p>Kuwa mhakika iwezekanavyo. Mashamba mfano yanahitaji ufuatiliaji mkubwa, na kukosekana kwa watu kunaweza kukwamisha kutimiza malengo.</p>
<p>Ishara za mafanikio ya mbinu la makabiliano shambani</p>	<p>Ishara hizi zitasaidia kujibu maswali kuhusu matokeo ya makabiliano shabani. Hii inaweza ikajaribiwa kwenye mashamba ya majaribio au kutathminiwa pamoja na wakulima waliotekeleza mbinu (angalia Hatua ya 4)</p> <p>Maswali muhimu:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ <i>Yapi na matokeo ya manufaa yanayotarajiwa</i> ▶ <i>Ni jinsi gani tunaweza kupima kama yametokea?</i> <p>Upimaji (Mfano):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ <i>Idadi na kiwango cha ushambulizi wa kutu ya majani (kulingana na wasiotumia njia za makabilian)</i> ▶ <i>Kipato/Faida kwa hekta (kulingana na wasiotumia njia za makabiliano)</i> ▶ <i>Kiwango cha kufa kwa mimea (miezi 12 baada ya kupanda)</i> <p>Ishara hizi zinajenga msingi wa tathmini ya mashamba ya majaribio na tathimini ya mafanikio ya ripoti ya uchunguzi/utafiti</p>

Jedwali 30: Mpango wa utekelezaji (vigezo)

Hatari/Athari	
Matokeo/ Matatizo	
Mbinu la Makabiliano	
Lengo	
Shughuli	
Ishara za mafanikio	
Mwenye majukumu	
Muda	
Mahitaji	
Ishara za matokeo ya mbinu la makabiliano shambani	

Jedwali 31: Mpango wa utekelezaji (mfano)

Hatari	Msimu wa mvua kubadilika, ukame			
Chagamoto kuu	Boresha uwezo wa kahawa kustahimili ukame			
Mbinu la Makabiliano	Mafunzo juu ya mabadiliko ya tabia hewa na zao la kahawa	Mazao ya kutandaa	Kuambukiza miche ya kahawa na "Mycorrhiza"	Matumizi ya chokaa (mbinu haifahamiki, inahitaji kuhakikishwa)
Lengo	Fanya semina za kuhamasisha (Semina ya Shaidi wa Mabadiliko ya Tabia Nchi) ili kujenga ufahamu juu ya hili	Hamasisha uoteshaji wa mimea ya kutambaa ili kukabiliana na ukame	Anzisha vitalu vya miche iliyo na Mycorrhiza	Tathmini matumizi ya chokaa dhidi ya ukame
Shughuli	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Tambua jamii ▶ Tembelea shamba lililotekeleza mbinu moja la makabiliano (kivuli, mimea ya kutambaa) ▶ Semina nne (uhamasishaji) 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Anzisha SD nne ▶ Tambua mimea ya asili inayoweza kutumika kwa kahawa ▶ Anzisha shamba mfano kwenye SD na fanya ufuatiliaji 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fafanua idadi ya mita ya kahawa kwa kila kikundi ▶ Chagua ana ya kahawa na Mycorrhiza ▶ Chagua ana ya kahawa na Mycorrhiza ▶ Eneza/kua upandaji wa kahawa iliyoambukizwa na Mycorrhiza shambani 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Anzaisha viwanja vya majaribio 3 kwenye SD 3 ▶ Establish three test plots on three different farms (FFS) ▶ Chunguza mashamba ya majaribio na weka nukuru ▶ Tathmini matokeo ▶ Tayarisha ripoti ya uchunguzi/utafiti
Ishara za mafanikio	<ul style="list-style-type: none"> ▶ wakulima 100 wamefundishwa 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ wakulima 100 wamefundishwa ▶ Mashamba 4 ya majaribio yameanzishwa ▶ Wakulima 80 wanaotesha vizuri mimea ya kutandaa 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vitalu 4 vya jamii vimeanzishwa ▶ miche 100,000 imesambazwa ▶ Miche 95,000 imepandwa na wanaohudhuria 	Majaribio matatu ya kutumia chokaa yamefanyika shambani (kwa viwango tofauti vya uwekaji na kulinganishwa)
Mwenye majukumu	Afisa Ungani	Wakulima na Afisa Ungani	Jamii na Afisa Ungani	Afisa Ungani na Wakulima (SD)
Muda	Miezi mitatu	Mwaka Mmoja (miezi 12)	Mwaka Mmoja (miezi 12)	Miaka miwili
Mahitaji	Chini	Chini	wastani (mbegu, umbo la kitalu, Mycorrhiza, watu)	Wastani
Ishara za matokeo ya mbinu la makabiliano shambani	Si husika/Haihusu	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Unyevu wa udongo ▶ Upungufu wa uzalishaji kwa hekta ▶ Kipato kwa Hekta 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Maendeleo ya mizizi ▶ Gharama ya uzalishaji kwa hekta 	



Hatua ya 4

Masahihisho na utekelezaji wa mbinu za makabiliano

A Unda mchakato wa masahihisho na utekelezaji

I. Shamba Darasa

Shamba Darasa (SD) inahusisha makundi ya wakulima ambao wanatathmini matokeo, gharama na faida za teknolojia mbadala kwa kufanya majaribio shambani. Ni njia shirikishi ya huduma za ungani ambapo wakulima wanatumia ufumbuzi wao kufanya uamuzi juu ya mbinu za uzalishaji.

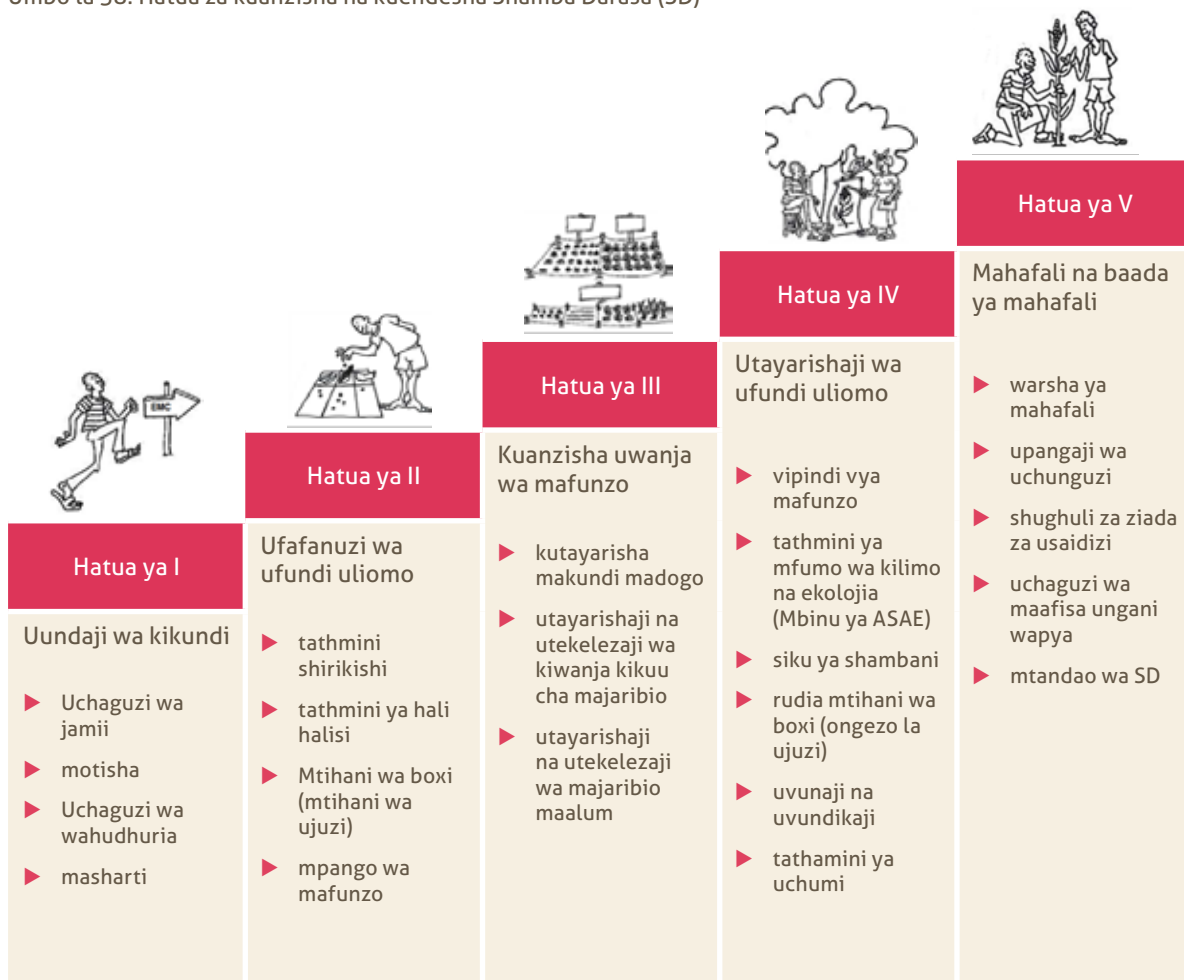
Lengo

- ▶ Kujenga uwezo wa wakulima kwa kutumia mifano hai juu ya mifumo ya kilimo-msitu na kanuni za ikolojia, kama vile uhusiano kati ya maji na udongo, rutba na virutubisho, viumbe hai na uhifadhi wa unyevunyevu, n.k. Mkazanio unatakiwa uwekwe kwenye uzalishaji wa kahawa usioharibu mifumo ya kilimo-msitu.
- ▶ Kuwasaidi wakulima kujifunza juu ya gharama na faida za teknolojia mbadala kwa kuendeleza na kuboresha uzalishaji wa shambani wa kukabiliana na mabadiliko na utofauti wa tabia nchi.
- ▶ Kuwafundisha wakulima juu ya mchakato wa mzunguko wa vitendo, tathmini na uamuzi (mbinu ya tathmini ya mfumo kilimo-msitu, AESA). Hii inawafundisha jinsi ya kutambua matatizo kwa kuangalia, kutathmini matatizo hayo na kutambua sababu zake, na hapo fani hizi zikiwepo, kwa wao kufanya uamuzi wenyewe na hivyo kuwa na usimamizi bora wa mazao.
- ▶ Kuongezea wakulima uwezo wa kufanya maamuzi kuhusu mbinu zinazowanufaisha – yaliyo na msingi wa maoni yao toka shambani – na kueleza sababu za mbinu zao. Ushauri unatakiwa ufae hai halisi ya sehemu maalum na uhusishe utaalum na mazoea ya sehemu hiyo, vitu ambavyo wakulimatu wanaweza kuchangia.
- ▶ Kuongeza uwezo wa maafisa ugani wanaofanya kazi kwa ushirikiano na watafiti na kutoa huduma ya kuwezesha mafunzo kwa vitendo kwa wakulima. Wanawezesha mafunzo badala ya kuagiza ushauri wa ujumla ambao unatolewa kwa ukanda mzima, lakini haufai mazingira maalum.
- ▶ Kuwafundisha maafisa ugani na watafiti jinsi ya kufanya kazi na wakulima kwenye kujaribu, kutathmini na kurekebisha aina tofauti za mbinu ili zifae maeneo yao maalum.
- ▶ Kutoa mafunzo yenye msingi wa kujifunza kwa vitendo, ufumbuzi, malinganisho na uhusiano usiokuwa na mfumo wa msonge wa madaraka kati ya viongozi na wakufunzi, masomo yanayofanyika mashambani kwa kiasi kikubwa.
- ▶ Kufwata kanuni kuu tatu zifwatazo:
 - Zalisha zao lililo na afya nzuri
 - Kuangalia hali ya shamba mara kwa mara
 - Kuhifadhi adui wa wadudu waharibifu wa mazao
- ▶ Wakulima waelewe ikolojia na mabadiliko ya tabia nchi, na wawe wataalam kwenye mashamba yao

Utaratibu

- ▶ **Hatua ya I – Kuunda kikundi:** uchaguzi wa jamii na motisha kwa wakulima kujiweka tayari uchaguliwa. Mahudhurio ni kwa kujitolea tu!
- ▶ **Hatua ya II -Ufafanuzi wa ufundi uliomo:** Eleza sifa za mfumo wa kilimo hai. Tumia mtihani wa boksi³³ pamoja na wahudhuria ili kutambua kiwango cha ujuzi juu ya mfumo wa kilimo-ikolojia wa kahawa, pmoja na udongo, virutubisho, waduu na usimamizi wa magonjwa, n.k.(yaani, tathmini ya hali halisi ya sasa). Fafanua kwa undani masomo ya mbinu la makabiliano kw kutumia mchakato wa c&c.
- ▶ **Hatua ya III - Kuanzisha uwanja wa mafunzo:** Chagua mkulima atakayekaribish SD kwake. Panga na tekeleza viwanja maalum vya masomo kwa mbinu moja au mbii za makabiliano. Eleza malengo ya viwanja vya majaribio.
- ▶ **Hatua ya IV – Utayarishaji wa ufundi uliomo:** Tayarisha mchakato wa mafunzo hatua kwa hatua, kwa kupitia madarasa ya mara kwa mara. Chunguza viwanja vya majaribio (mbinu za makabiliano) na kiwanja kitakachobaki bila kuchukuliwa hatua za makabiliano kwa vipimo na kuangalia. Tathmini matokeo. Hatimaye, rudia mtihani wa boksi ili kutambua ongezeko la ujuzi kwa wahudhuria.
- ▶ **Hatua ya V: Mahafali na ufwatiliaji wa wahudhuria.**

Umbo la 38: Hatua za kuanzisha na kuendesha Shamba Darasa (SD)³⁴



33 Mtihani wa boksi ni sehemu mojawapo ya mbinu ya SD na ni njia hai ya kutathmini ujuzi

34 Ochoa, M. 2011

Mbinu ya ugani ya Shamba darasa

- ▶ Kikundi cha wakulima 25 hadi 30 wanaoathirika na walio na nia ya kutatua matatizo ya uzalishaji wa kahawa unaosababishwa na mabadiliko ya tabia nchi au udhaifu kutokana na vihatarishi vya tabia nchi, wanaunda SD.
- ▶ Kwa kushiriakiana na maafisa ugani, wakulima wanapanga majaribio ya shambani (viwanja vya majaribio) ili ulinganisha mbinu na mashamba yao ya sasa (*viwanja*).
- ▶ Wakulima wanamchagua mkulima atakayekuwa mwenyeji wao, pamoja na sehemu ya mafunzo.
- ▶ Wakulimwa wanakutana kwa mpangilio watakaokubaliana kulingana na mahitaji yao, k.m. umri wa zao na hatua za kukua (mikutano 8 hadi 12 kwa msimu).
- ▶ Kwa vikundi vidogo vidogo, wakulima wanaangalia na kutathmini uhusiano kati ya mmea na mazingira yake.
- ▶ Wanapima na kunukuru vigezo vitakavyoleta mabadiliko kwenye maendeleo ya matibabu.
- ▶ Kwenye vikundi vyao vidogo, wakulima wanatathmini takwimu, wananukuru tofauti kati ya maendeleo na sababu za tofauti hizi.
- ▶ Wakulima wanafanya uamuzi wa usimamizi. Wanajiuliza, "Je, kama kitu hiki kinatokea kwa mimea yangu, nahitaji kufanya nini ili kukisimamia vizuri?"
- ▶ Vikundi vinawasilisha matkeo ya uchunguzi wao kwa SD.
- ▶ SD linafikia makubaliano ya pamoja juu ya uamuzi upi wa usimamizi utekelezwe.
- ▶ Takwimu za kukusanya na kutathminiwa na wakulima ili kulinganisha maendleo ya mazao yaliyo chini ya usimamizi tofauti, k.m.
 - Asilimia ya kuibuka, rangi ya majani, urefu wa mmea, idadi ya chipukizi, idadi ya matawi yanayotoa matunda, urefu wa jani, upana wa pinnacle, aina tofauti za magugu na uzito, magonjwa na wadudu, au tija.
 - Faida kwa fesa iliyotumika kwenye teknolojia mbali mbali (tathmini ya ghanama na faida)
- ▶ Hatimaye, tathmini ya matokeo wanafanyika kwa kufwata sifa za upimaji na ubora na matokeo yanapangwa na kusambazwa kwa wajumbe wengine wa jamii, na jamii nyingine na SD nyingine.



Mafunzo hai

Shamba Darasa Minas Gerais, Brazil

Katika mazingira yahanofaa lkabisa, madarasa yangetakiwa kufanyhika shambani, na kwa SD la kahawa, madarasa yanatakiwa yafanyike kila siku 15. Nchini Brazil, ambapo wakulima kwa kawaida hawana muda mwingi, madarasa yalikuwa yakifanyika mara moja kwa mwezi.

Kwa kawaida kila darasa linakuwa na vipengele vitano vinavyorudiwa kila mara:

- ▶ Kuchinguza shamba kwa macho
- ▶ Tathmini ya mifumo ya kilimo-misitu
- ▶ Uwakilishi na majadiliano

- ▶ elimumwendo ya kikundi
- ▶ Mada maalum

Gharama za kutekeleza shughuli za shambani na maamuzi yanayofanyika kwenye kila darasa hunukuriwa baada ya kila mkutano. Elimumwendo ya kikundi inaweza kutmika ili kurahisisha uelevu wa mada kwa kutumia michezo. Kwa mfanano, ubebaji wa maji kutoka tengi moja hadi lingine kwa kutumia vyombo tofauti ili keuelewa ufanisi wa usafiri wa maji kwa ajili ya umwagilaji.



Mtaala wa Shamba darasa ³⁵

Msingi wa SD ni mtaala uliojaribiwa, ambao kwa kawaida unafwata mzunguko wa ukuaji wa mmea. Mwongozo wa shambani, mashamba ya majaribio, na mkusanyiko wa mazoezi ya elimu wendo inatoa msingi wa mtaala, ambao unakuwa ukijumuisha shughuli zote kwa kipindi cha mafunzo.

Ufundishaji wa SD inapitia **matendo na ufumbuzi** kwa kila mhudhuria. Shughuli zinapangwa kuhakikisha wahudhuria **wanajifunza kwa kupitia vitendo hai**, na kipindi kikubwa cha masomo kinafanyika shambani. Kubadilishana maoni, kuchangia mawazo na majadiliano kwa urefu yanawezesha mabadilishano ya taarifa na kuzalisha ujuzi.

Jiwe lamsingi la mbinu ya SD ni tathmini ya mfumo wa kilimo-misitu (AESA), ambao unawaruhusu wakulima kuangalia jinsi mmea unavyoingiliana na mifumo mingine iliyo hai na isiyo hai inayokuwepo sambamba shambani. Hii inamaanisha kuwa zao linafwatiliwa mara kwa mara shambani (kwa kahawa ni kawaida kupitia shambani kila siku 15 au mara moja kwa mwezi). Wahudhuria wanafanya kazi kwa vikundi vidogo vya watu wanne hadi watano, na wanajifunza jins ya kufanya uchunguzi wa kina, ikiwemo:

- ▶ Hatua ya kukuwa kwa mmea
- ▶ Wadudu, wadudu waharibifu na idadi itakayo leta manufaa
- ▶ Magugu na kiwango cha magonjwa
- ▶ Hali ya hewa
- ▶ Hali ya udongo
- ▶ Afya ya mmea kwa ujumla



Umbo la 39: SD linatengeneza mboji kwa matumizi shambani kwa, mradi wa c&C nchini Vietnam

Wakulima wanafanya **maamuzi ya usimamizi kutokana na maoni yao na tathmini zao**. Sehemu muhimu ya SD ni kuwasaidia na kuwahamasisha wakulima kufanya utafiti wao wenyewe na kujaribu mbinu mbali mbali za usimamizi wa mimea.

Hakuna ushauri wa ujumla au mbinu za kitekinolojia kwa ujumla, badala yake wakulima wanaamua pamoja mbinu gani au dhana zipi ya usimamizi wa mimea unafaa kufanyiwa utafiti, na wanafanya kila uamuzi kwa kutathmini matokeo yao wenyewe. Kwa kupitia mafunzo hai, wakulima wanachangia elimu yao na kuwa wafanya maamuzi walio huru.

Matokeo tarajiwa

- ▶ Wakulima wanaweza kufanya uamuzi ulio na msingi wa ujuzi kamili juu ya makabiliano, ambayo inatokana na tathmini ya tekinolojia mbali mbali, kwa kila hatua ya mmea maalaum, kwa mfano huu ikiwa ni kahawa.
- ▶ Wakulima walio ya utaalum wa mahitaji ya usimamizi kwa kila hatua ya ustawi wa mmea.
- ▶ Ufanisi mashambani na uzalishaji mkubwa iwezekanavyo wa faida kupatikana kwa muda mfupi. Hii ni kutokana na juhudi za jumla na majaribio na wakulima, watafiti na maafisa ugani.



Umbo la 40: Wakulima wanapima na kunukuru vigezo vinavyoleta mabadiliko kwa maendelea ya matibabu mbali mbali mradi wa c&C ukanda wa Trifinio

B Jaribu na sahihisha mambinu mapya ya makabiliano

I. Uchaguzi wa shamba la majaribio, uchaguzi wa wakulima na mafunzo

Lengo

- ▶ Kutayarisha viwanja vya majarabio kwenye mashamba na kwa hali ya SD kwa ushirikiano na wakulima kwa ajili ya kujaribisha mbinu mpya za makabiliano yaliyotambuliwa na wakulima awali kufaa kutekelezwa.
- ▶ Kufanya majarabio yaliyo na yasiyo ya makabiliano (kwenye viwanja vya majarabio na viwanja vya kawaida).

Madokezo ³⁶

- ▶ Shughuli za marekebisho ya mbinu mpya za makabiliano lazima zifanyike kwa ushirikiano. Kufanya kazi na wakulima moja kwa moja ili kujaribia zana ni njia ya haraka ya kutambua kama kuna tabia zinazofaa kwa makabiliano kwa mazingira maalum, na vile vile kuweka wazi matatizo (k.m. zana zinaweza kuwa na gharama kubwa, ziwe ngumu kutumia, kuchukuwa muda mrefu kutekeleza au kutokuwa fanisi)
- ▶ Manufaa ya majarabio mashambani ni: unaweza kupata maoni haraka kutoka kwa wakulima juu ya majarabio, kukubalika kwake na faida yake. Unaweza kujaribu zana kwenye mazingira tofauti kushinda kungutumia kituo kimoja ua viwili.
- ▶ Hasara: huna maamuzi juu ya yatakayotokea, kwani wakulima wanaweza kukata tamaa mapema, au kutofanya majarabio kwa kufwata utaratibu uliokubalika.
- ▶ Kama miundombinu inapatikana, ingefaa kuwa na mashamba ya majarabio yaliyosimamiwa kama inavyostahili, hawa kwa majarabio ya mawazo mapya au marekebisho ya mbinu zilizopo lakini ambazo pengine gharama zake ni juu sana au kuwa na vihatarishi kwa kujaribu na wakulima moja kwa moja.

Matokeo tarajiwa

- ▶ Idadi nzuri ya viwanja (mashamba) vinapatikana kwa kutafiti mbinu kwa kushirikiana na wakulima.
- ▶ Kaya za wakulima zinafundishwa mbinu mpya ya makabiliano.
- ▶ Makubaliano ya wakulima au makundi ya wakulima (SD) kujaribu mbinu zilizopo za makabiliano kwenye mashamba yao.
- ▶ Mipango iliyoandikwa na kutekelezwa kwa viwanja vya majarabio.
- ▶ Tathmini na upangaji wa matokeo (ya viwango na ubora).

Utaratibu

- ▶ Tambua viwanja vya majarabio. Panapowezekana, chagua mikanda inayowaikilisha urefu mbali mbali kutoka na usawa wa bahari, hasa kwenye maeneo ambapo matatizo yameshatambuliwa kwa kupitia mbinu ya pambetatu (Hatua ya 2)
- ▶ Nukuru sifa ya kila kiwanja kwa kufwata kanuni mbali mbali. Angalia Jedwali la mfano hapo chini na ongezea au kuirekebisha kama ipasavyo.
- ▶ Unda timu ya mafundi wa shambani na/au maafisa ugani na wafundishe mbinu shirikishi za shambani.
- ▶ Tafuta ushirikiano kutoka kwa wakulima na mashirika ya wakulima kwenye ukanda wako.
- ▶ Toa taarifa kwa kupitia vipindi vya uhamasisho wa kaya za wakulima ambao wameamuwa kuhudhvia (k.m. semina za uhamasisho au semina ya shahidi wa tabia nchi)
- ▶ Pale malighafi na muda zinaporuhusu, fikiria kutoa mafunzo ya upana zaidi ya kujenga uwezo wa makabiliano.

Jedwali 32: Jedwali la Violezo

Ukanda wa kahawa	Mwinuko juu ya usawa wa bahari	Mteremko	Aina ya Udongo	Sifa maalum za hali ya hewa	Mfumo wa kilimo

II. Muundo na mpangokazi za viwanja vya majaribio

Lengo

- ▶ Kutayarisha muundo wa viwanja vya majaribio vilivyokubaliana na wakulima na mafundi kwa ajili ya kujaribisha mbinu z amakabiliano zilizopo
- ▶ Kufafanua kwa undani shughuli zote, lini zitakapofanyika, na nani antakekuwa na wajibu kwa kila shughuli
- ▶ Kuhakikisha kuwa muda na pahala pa majaribio zinaruhusu wanawake kuhudhuria kwenye shughuli

Utaratibu

- ▶ Fanya mkutano wa kwanza pamoja na wakulima ili kufafanua malengo, kuchagua mbinu zilizopo, kuchagua viwanja vya majaribio na kupanga ratiba ya utekelezaji wa shughuli.
- ▶ Tembelea viwanja vya majaribio ili kufanya uamuzi wa mwisho. Hakikisha kuwa kazi iliyopangwa na viwanja vilivyochaguliwa vinawakilisha matatizo yanayowakunba wakulima.
- ▶ Eleza kwa undani umbo la mradi na andika mpangokazi kwa kila kiwanja cha majaribio ya makabiliano (Jedwali za 32 na 33)
- ▶ Fafanua kwa uwazi matokeo tarajiwa – yaani nini inatarajiwa kutokana na mbinu ya makabiliano (k.m. tija bora, usugu dhidi ya ukame, usimamizi fanisi dhidi ya wadudu waharibifu n.k.)?

Dondoo Muhimu

Ili kufafanua ufanisi na uwezekano wa mbinu jipya la teknolojia ya makibiano kwa eneo maalum, inahitaji kulinganisha kiwanja cha majaribio (teknolojia mpya) na kiwanja cha kawaida (kinaendeshwa kwa kufwata mbinu za kienyeji).

Jedwali 33: Maelezo juu ya majaribio na mkakati wa vipimo kwa kutathimin mbinu mpya za makabiliano

Athari	Ukame		
Hatari	Miche ya kahawa huwa na mizizi dhaifu		
Madhara/ Matokeo	Miche mingi hufa wakati wa kuhamisha shambani		
Malengo	Tathmini utumiaji wa Mycorrhiza na Trichoderma kwa kuboresha kukua kwa mfumo wa mizizi na kupunguza kufa kwa miche kwenye shamba maalumu		
Aina za matibabu	Tiba A Weka Mycorrhiza kwenye mbegu chipukizi (sawa na gramu 5 kwa mmea)	Tiba B Weka Trichoderma (gramu 28 kwa mita moja ya mraba)	Tiba C Bila kuweka chochote
Mpango wa jaribio (idadi ya mimea, marudio, n.k.)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Mbegu kwenye mchanga : sentimeta 20 kwa 20 ▶ Mycorrhiza: gramu 5 kwa mmea ▶ Kitaru cha miche 200 ▶ Mifuko/Viroba kwa Kitaru ▶ Udongo: mbolea ya maganda ya kahawa (1:1) 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Mbegu kwenye mchanga : sentimeta 20 kwa 20 ▶ Trichoderma: gramu 28 kwa mita moja ya mraba ▶ Kitaru cha miche 200 ▶ Mifuko/Viroba kwa Kitaru ▶ Udongo: mbolea ya maganda ya kahawa (1:1) 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Mbegu kwenye mchanga : sentimeta 20 kwa 20 ▶ Bila tiba yoyote ▶ Kitaru cha miche 200 ▶ Mifuko/Viroba kwa Kitaru ▶ Udongo: mbolea ya maganda ya kahawa (1:1)

Jedwali inaendelea kurasa inayofwata

Jedwali 33: Maelezo juu ya majaribio na mkakati wa vipimo kwa kutathimin mbinu mpya za makabiliano

Shughuli	<p>Mwezi wa 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Andaa vifaa kwa kuotesha mbegu ▶ Safisha udongo wa kuoteshea mbegu ▶ Ambukiza/Chanja udongo na Mycorrhiza au Trichoderma; Tiba C bila kuambukiza ▶ Panda miche kwenye vitalu <p>Mwezi wa 2 na wa 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Mwangilia miche ▶ Tayarisha udongo wa kuoteshea na jaza kwenye viroba ▶ Pandikiza miche kwenye vitalu <p>Mwezi wa 4 hadi wa 7:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Mwangilia na ondoa magugu ▶ Weka mbolea
-----------------	--

Jedwali 34: Ufuatiliaji wa kiwanja cha majaribio; ishara na vipimo

Mbinu la Makabiliano	Mycorrhiza na Trichoderma			
Malengo	Kutathmini matumizi ya Mycorrhiza na Trichoderma kwa kuboresha uoto wa mfumo wa mizizi na kupunguza kufa kwa miche wakati wa kupandikiza shamba maalumu			
Ishara ya mafanikio shambani	Uoto wa mizizi			Gharama
Maelezo ya vipimo	Urefu wa mzizi mkuu	Uzito wa mizizi	Uwingi wa miche inayofyonza maji	Nakara
Kifaa cha vipimo	Urefu (sentimeta)	Gramu	Kuangalia: picha	zana na kazi
Idadi ya vipimo	Miche (kila miezi 2) Kitalu cha kahawa (kila miezi 4)	Kumalizia kutalu	Kila mwezi	Kila mwezi
Mwenye majukumu	Afisa Ungani na Wakulima			

III. Mwanzo na uchunguzi wa viwanja vya majaribio

Kabla ya kuanza majaribio shambani, angalia kama viwanja vilivyochaguliwa vinakidhi mahitaji ya wakulima kama ilivyokubalika kwenye Hatua ya 2. Hakikisha kuwa kuna fursa sawa kwa wanawake na wanaume kuhudhuria kwenye utekelezaji wa shughuli za mradi.

Lengo

Kuanza kiwanja cha majaribio na kutekeleza shughuli zilizofafanuliwa kwenye mpangokazi kwa kiwanja hicho. elaborated in the work plan of the test plot.

Vidokezo

- ▶ Mpangokazi uliokubalika unatakiwa ufwatwe vizuri iwezekanavyo. Lakini, kama shughuli hazitaenda kama zilivyopangwa, pengine itabidi kuifikiria ratiba upya. Jiulize sababu za kuahirisha shughuli na kama kuna maswala ambayo haukuyafikiria wakati wa kutayarisha wakati wa vipindi vya upangaji.
- ▶ Ni muhimu kuwa na mazungumzo na kutathmini gharama za utekelezaji pamoja na wakulima wakati wote.
- ▶ Mwanzo wa shughuli ni muhimu sana na mafundi wanatakiwa kufika kila inapokubaliana kukutana
- ▶ Ripoti fupi juu ya kila kipindi cha matembezi ni muhimu, Hakikisha kuwa unanukuru matukio yoyote yasiyotarajiwa (angalia Jedwali la 34)
- ▶ Mafundi wavutiwe kupiga picha kwa muda muafaka ili kuweka kumbukumbu za maendeleo
- ▶ Muda unaohitajika: miezi hadi miaka kadhaa, kulingana na aina ya mbinu ya makabiliano.
- ▶ Ingesaidia kuanza kunukuru orodha ya maswala, matatizo, mawazo au matukio yoyote yasiyo ya kawaida kwa ajili ya kutathmini baadaye.

Vifaa vinavyohitajika

- ▶ Zana za kupimia kulingana na kifaa kilichochaguliwa, k.m. pimajoto, kifaa cha kupimia unyevunyevu wa udongo au kifaa cha kupimia viwango vya mvua inayonyesha
- ▶ Viwanja vya majaribio vinavyotembelewa mara kwa mara

Muda unaohitajika

Miezi michache kwa miaka mingi - inategemeana na aina ya mbinu ya makabiliano

- ▶ Linganisha maendeleo ya mpangokazi mara kwa mara na nukuru sasabu zozote za kushindwa au kuahirisha.
- ▶ Fikiria swala la jinsia wakati wote. Kwa mfano, kwenje Jedwali la 35, safu iliyowekwa kwa ajili ya kunukuru maoni ya wakulima litaonyesha mawazo ya wakinababa na wakinamama.
- ▶ Pale inapowezekana, vipimo na matokeo kutoka shambani yanukuriwe kwenye maJedwali na kuchorewa chati mara kwa mara ili kuhakikishia kuwa kazi inaenda kama ilivyopangwa. Viwango viangaliwe kuhakikisha kama inaenda kama ilivyotarajiwa (angalia Jedwali la 35).
- ▶ Jadili matokeo na wakulima mara kwa mara.
- ▶ Na mwishowe, elezea kwa undani utafiti uliofanyika (angalia Sehemu ya 2, Hatua ya 5 "matumizi ya matokeo yako – Toa ushauri kwa mipango ya mbele".

Jedwali 35: Muhtasari wa nukuru wakati wa kutembelea viwanja vya majaribio (shauri)

Tarehe	Shamba	Kifaa	Maoni ya mkulima	Vipimo vya mkaguzi	Maoni ya mkaguzi

Mwongozo wa maswali kwa masahihisho ya mbinu maalum ya makabiliano:

- ▶ Je, kuna ushahidi wa kutosha kutoka majaribio ili kuweza kutoa ushauri kwa kiwago kikubwa cha mrado (k.m. ili kukuza mipaka ya mradi)?
- ▶ Je, kuna mawazo mapya yanayotokana na majaribio ambayo yangefaa kuendelezwa kuwa majaribio mapya?
- ▶ Je, kuna matokeo kutoka tathmini ya zana ambazo zinatoa ushahisi wa kuridhisha juu ya kutokufaa kwa zana maalum (k.m. gharama yake ni kubwa mno, au haifanyi kazi kama inavyapaswa) au kusababisha mgogoro wowote kwenye kaya za wakulima?
- ▶ Je, ishara za kutathmini mbinu za makabiliano zilisaidia? Je, zinapima matokeo kwa wanaume na kwa wanawake?
- ▶ Je, malengo ya awali na vigezo vilivyotumika vilisaidia na vilikuwa halali? Kama sivyo, ni vegezo vipi ungeweza kutumia badala yake?
- ▶ Je, unaweza kutambua vihatarishi muhimu vinavyohusika na utekelezaji wa kila mbinu la makabiliano (k.m. gharama kuwa juu mno, kuchukua muda mrefu kutekeleza)?

Umbo la 41: wakulima wanapima urefu wa mizizi ya miche ya kahawa iliyo na isiyo na matibabu ya Trichoderma na Mycorrhizae, kwenye mradi wa c&c ukanda wa Trifinio



- ▶ Je, kuna Kihatarishi chochote kuwa zana inaweza kufanya vitu viwe vibaya zaidi (k.m. maandazo kuleta Kihatarishi cha moto kipindi cha kiangazi kirefu)?
- ▶ Je utafikiaje mchakato mzima wa makabiliano?
- ▶ Utawezaje kuunganisha zana tofauti ili kufanya mfumo wako uwe jasiri zaidi?

Jedwali 36: Jedwali la Maoni na uchunguzi wa mbinu la makabiliano kwenye viwanja vya majaribio

Mbinu la makabiliano	Ishara ya mafanikio shambani	Vipimo	Matokeo/ Tathmini	Uamuzi
Mychorrizha	Urefu wa mzizi mkuu	Sentimeta 19.25	Kahawa yenye Micorrhiza ina mzizi mkuu mrefu zaidi	Uambukizaji wa Micorrhiza kwenye miche imeonyesha matokeo bora zaidi kwenye urefu na uzito wa mizizi, pamoja na idado ya mizizi midogo midogo, kushinda tiba ya Trichoderma na jaribio linganishi. Hapo miche iliyoambukizwa na isiyoambukizwa ikipandikizwa shambani, ni muhimu kufwatilia kiwango cha kufa kwa miche.
Trichoderma		Sentimeta 16.5		
Bila		Sentimeta 12.5		
Mychorrizha	Root biomass	Gramu 60	Kahawa yenye Micorrhiza ina uzito zaidi	
Trichoderma		Gramu 54		
Bila		Gramu 32		
Mychorrizha	Abundance of absorbing roots	Nyingi sana	Kahawa yenye Micorrhiza ina mzizi midogo midogo mingi zaidi	
Trichoderma		Nyingi sana		
Bila		Nyingi kidogo		



Hatua ya 5

Kujifunza masomo na kuelewa maendeleo

Sehemu ifwatayo itatoa ushauri wa mazoezi yatakayokusaidia kuandaa na kutekeleza mpango wa uchunguzi na utathmini (M&E), ambaya ilikwisha jadiliwa kwa ufupi hapo awali, kwenye Hatua ya 5. Hautahitaji kutumia kila zoezi kama ilivyoelezwa hapa au kufwata orodha yoyote maalum, bali kuchagua zilie zinazokufaa wewe kwani mazoezi nanaweza kufanya kazi kwa baadhi ya vikundi na siyo kwa vingine.

A Tambua kwa nini, nini na nani

Lengo

- ▶ Kutambua na kukubaliana madhumuni ya mchakat wa M&E
- ▶ Kutambua upana wa utekelezaji utakaofanya
- ▶ Kutambua nani anatakiwa kuhudhuria kwenye M&E na kwa njia gani

Madhumuni ya ujumla ya mpango wa c&c ni kujenga ujasiri wa sekta ya ndani ya kahawa dhidi ya mabadiliko ya tabia nchi. Lakini, ni muhimu kuweka mpango huu mpana katika hali ya kienyeji na kufikiria vigezo vinavyowakilisha mfumo wa uzalishaji wa kahawa ulio jasiri (angalia tangulizi kwenye Sehemu ya 1). Tumia Jedwali ifwatayo kama mfano w kunukuru matokeo kwa kila hatua. Ukishajaza kila shughuli na kujaza kila sehemu ya Jedwali, utakuwa umekamilisha mpango wa M&E.

Matokeo tarajiwa

- ▶ Madhumuni wazi na malengo ya mafunzo kwa tathmini ambayo imekubalika na wale wanaotekeleza na/au wanaoathirika na mchakato wa makabiliano
- ▶ Muda na malighafi zikiruhusu, mpango wa kina wa wadau unaoeleza nani ashirikishwe na kwa madhumuni yapi.
- ▶ Makamilisho ya Sehemu A (I hadi III) ya mpango wa tathmini (madhumuni, upana na nani ahusishwe)

Muda unaohitajika

Itategemea muda utakaohitajika kuelewa madhumuni na pia kutegemea malighafi zitakazokuwepo.

Jedwali 37: Mpango wa Ufwatiliaji na Tathmini (U&T) wa Mkakati wa Kahawa na Mabadiliko ya Tabia Nchi (Vigezo)

Mpango wa U&T wa Mkakati wa Kahawa na Mabadiliko ya Tabia Nchi	
Jina la Mradi	
Mratibu wa Mpango wa U&T	
Kipengele A.1: Madhumuni	
Kipengele A.1: Majukumu na Wajibu	
Mpangilio wa Wadau	<i>Dondoo (pia msaada unaohitajika, upatikanaji n.k)</i>
Njia ya mawasiliano	
Majukumu kwenye harakat za U&T	
Njia ya mawasiliano	

Jedwali 37: Mpango wa Ufwatiliaji na Tathmini (U&T) wa Mkakati wa Kahawa na Mabadiliko ya Tabia Nchi (Vigezo), inaendelea

Kipengele B: Maswali ya Tathmini (MT)							
Namba ya MT	Maswali madogo madogo	Maambatano na njia ya matokeo maalumu ya mradi	Dhana za kufanyi majaribio				
MT 1							
MT 2							
MT 3							
MT 4							

Jedwali 37: Mpango wa Ufwatiliaji na Tathmini (U&T) wa Mkakati wa Kahawa na Mabadiliko ya Tabia Nchi (Vigezo), inaendelea

Kipengele cha C: Kukusanya vidhibitisho							
Namba ya MT	Ishara au Kipimo cha utendaji	Mbinu	Vyanzo vya takwimu	Wajibu	Tarehe ya kukamitisha	Dondoo	
MT 1							
MT 2							
MT 3							
MT 4							

Jedwali 37: Mpango wa Ufwatiliaji na Tathmini (U&T) wa Mkakati wa Kahawa na Mabadiliko ya Tabia Nchi (Vigezo), inaendelea

Kipengele D: Tathmini na Ufafanuzi/Tafsiri/Uaguzi							
Namba ya MT	Takwimu zilizokusanya	Wahusika	Majukumu	Muda	Dondoo		
MT 1							
MT 2							
MT 3							
MT 4							

Jedwali 37: Mpango wa Ufwatiliaji na Tathmini (U&T) wa Mkakati wa Kahawa na Mabadiliko ya Tabia Nchi (Vigezo), inaendelea

Kipengele E: Matumizi, Usambazaji na Ugwanyanji	Maamuzi, Mpango au watumizi lengwa	Maslahi (Taarifa zipi au mafunzo yapi ni muhimu kwa kikundi hiki?)	Njia/Mbinu ya mawasiliano					

Utaratibu

I. Fafanua kusudi

- ▶ Rejea madhumuni ya awali ya mradi, kwani madhumuni ya tathmini yanaweza kuendana nazo.
- ▶ Jadili maswali kwenye mwongozo hapo chini pamoja na watu muhimu (maafisa ugani, wafadhili, wakulima n.k.), ama kwa kupitia majadiliano ya vikundi maalum au mbinu ya ana kwa ana ili kujifunza nini wangependa kupata toka tathmini hiyo. Pengine orodha ifwatayo ya sababu zinazopendwa za tathmini itaweza kusaidi majadiliano yako. Amua ni yapi yanaendana na tathmini unayotaka kuifanya wewe (kwa taarifa zaidi angalia: www.ukcip.org.uk/wizard/adaptme-toolkit/fundamentals/):
- kutathmini ufanisi
- kutathmini kufaa
- kuelewa uadilifu
- kuonyesha wajibu
- kutathmini matokeo
- kuboresha mafunzo
- Kuboresha shughuli na miradi ya mbele
- Kulinganisha matokeo na shughuli au miradi mingine inayofanana
- ▶ Tambua wapi palipo na makubaliano au uwezekano wa migigiro kati ya wale waliohusishwa, na dhana zao kulingana na mathumuni ya tathmini.

II. Fafanua upana wa mradi

- ▶ Ukirejea nyuma hadi malengo ya mradi na njia ya madi, tambua maeneo makuu ya msisitizo kwa ajiili ya tathmini yako, k.m.:
- Je itakazania utekelezaji wa mbinu moja tu ya makabiliano au baadhi ya mbinu?
- Vipi ni vihatarishi muhimu, k.m. ongezeko la ukame, ongezeko la joto, kutokea kwa dhoruba, au mchanganyiko wa vyote hivi?
- Ni vundi vipi ungependa kukazania, k.m. wakulima wote kienyeji wa wa kahawa pamoja na kaya zao, jamii za wakulima wa kahawa, au wakulima tu?

III. Amua nani atashirikishwa na kwa njia gani

- ▶ Rejea tathmini yoyote ya wadau iliyofanyika wakati wa mchakato wa makabiliano na tambua ni vikundi vipi, mashirika gani au watu gani binafsi wameshirikishwa hadi leo na nini haswa imekuwa mchango wao.
- ▶ Kama hakuna tathmini yoyote ya wadau iliyofanyika, au kama ilifanyika lakini si kwa ukamilifu, mazoezi shirikishi yanaweza kukusaidia kuweka ramani ya nani ameshirikishwa na ni kwa njia gani wangeweza kuchangia M&E.
- ▶ Ni muhimu kuhakikisha unaelewa juu ya:
 - nani aliye na wajibu kwa tathmini
 - Nani anatarajiwa kunufaika, au kuathirika na tathmini
 - Nani anaweza kuathiri tathmini
 - nani anweza kuhakikisha kuwa matokeo ya tathmini yanatekelezwa
- ▶ Kama una muda na rasilimali, tumia Jedwali mfano kwa kutayarisha mpango wa kuwashirikisha wadau katika tathmini

Jedwali 38: Mpango wa utekelezaji wa Wadau (Vigezo)

Mpango wa utekelezaji wa Wadau	
1	<p>Fafanua Madhumuni</p> <p><i>Ni nini unataka kufikia kwenye harakati za Tathmini?</i></p> <p>Ndipo unaweza kuamua nani ahusishwe ili kufikisha mathumuni haya (rejea Kipengele A cha Mpango wa U&T)</p>
2	<p>Tambua wadau</p> <p><i>Nani anahitaji kuhusishwa?</i></p> <p>Rea kazi ya mwisho iliyofanywa kuhusu wadau na matokeo ya mazoezi yaliyopita, k.m. majadiliano, michoro, jedwali</p> <p>Anzisha:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Nani ana jukumu la tathmini ▶ Nani inatarajiwa kunufiaka, au kuathirika, na tathmini ▶ Nani anaweza kuathiri/kusaki tathmini ▶ Nani anaweza kuathiri kama matokeo ya tathmini yanatekelezwa <p>Pai uliza:</p> <p>Ni kwa kiasi gani sababu nyingine (k.v. taasisi, masoko, serikali) zinaweza kuathiri matokeo yanayoweza kufanyika shambani? Na hii ina maana gani ukizingatia kuhusishwa kwa wadau?</p>
3	<p>Panga wajibu</p> <p><i>Nani atashika majukumu yapi?</i></p> <p>Wajibu kwenye U&T inahusisha pia mabadiliko kwenye mlolongo mzima wa tathmini, k.m.:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Kufafanua madhumuni ▶ Kuweka mipaka ya maswali ya tathmini ▶ Kupanga jinsi ya kukusanya vithibitisho ▶ Ukusanyaji wa vithibitisho ▶ Tathmini ya vithibitisho ▶ Kutoa ushauri ▶ Kutoa taarifa juu ya matokeo ▶ Kupitia taarifa na ushauri ▶ Kuwasilisha taarifa

Jedwali 38: Mpango wa utekelezaji wa Wadau (Vigezo, inaendelea)

4	<p>Elewa wadau</p> <p><i>Unajua nini kuhusu wadau hawa?</i></p> <p>Nini unaweza kutambua juu ya wadau kutoka majadiliano yaliyopita, ukizingatia pia maoni yao, ujuzi, maslahi, mvutano wa nguvu, na jinsi wanavyoingiliana wao kwa wao, na uhusiano kati yao na wengine?</p>
5	<p>Chagua Wadau</p> <p><i>Ni watu wapi wanaweza kuwa wawakilishi wazuri wa taasisi au jamii zao wakati wa mkakati wa U&T?</i></p> <p>Ukishatambua vikundi maalumu vya wadau, sasa unahitaji kupata majina ya watu husika wanaofaa.</p>
6	<p>Zingatia miundombinu/mazingira</p> <p><i>Upi ni muda mzuri wa kuwafikia wadau hawa?</i></p> <p>Je, ni bora kuwahusisha mwanzo, au mwishoni au kipindi kizima? Ni kwenye msimu upi, siku zipi za wiki, na wakati gani wa siku utawafikia?</p> <p><i>Wapi ni sehemu bora ya kuwafikia wadau?</i></p> <p>Je, utakutana nao mmoja mmoja, au utawakusanya kwa ujumla? Utawakusanya kwenye jengo la jamii, sehemu ya umma, nyumbani au sehemu zao za kazi?</p>
7	<p>Tarajia mataizo/shida</p> <p><i>Ni matatizo yapi /shida zipi unaweza kuzitambua kabla ya kuanza?</i></p> <p>Je, waliohusishwa (wanasayansi, wakulima, washauri, wafadhili, n.k.) wanathamini aina tofauti za taarifa? Kama sivyo, utasimia vipi jambo hili?</p> <p>Ni kwa njia gani unaweza kusaidia ushirikisho wa wakulima masikini wa kahawa kwenye harakati za tathmini, ambayo ni kitu kigeni kwao?</p> <p>Je, wanahudhuria watabadilika jinsi muda unavyoenda? Utasimamia vipi jambo hili?</p>

Mwongozo wa maswali kwa ajili ya kutambua kwa nini, nini na nani

- ▶ Nini unaona ni madhumuni ya tathmini yako
- ▶ Nini ungependa kujifunza? Nani mwingine angefaa kujifunza, wangetakiwa wajifunze nini na ni kwa njia ipi hii inaweza kufanyika?
- ▶ Utawezaje kusimamia madhumuni yanayopingana? Ni mapunguzo yapi utahitaji kuyafanya na unaweza kueleza sababu zake?
- ▶ Nani wataangalia matokeo ya tathmini na mahitaji yao ni yapi?
- ▶ Nini unajua tayari juu ya wadau hawa kutokana hatua za awali?
- ▶ Ni watu gani wanaweza kuwa wawakilishi wazuri kwa mashirika yao au jamii zao?
- ▶ Ni mipango gani ya kilojistiki yanaweza kutarajiwa?

Mbinu za kiufundi

- ▶ majadiliano ya makundi maalum au majadiliano ya ana kwa ana yanayowezeshwa na maafisa ugani wenyeji.
- ▶ Mbinu shirikishi ya uvumbuzi kwa ajili ya kukusanya na kubadilishana maoni mbali mbali juu ya jambi, kama vile ramani ya mazungumzo au picha.
- ▶ mazoezi shirikishi ya kupanga orodha ya ushindi ili kuweka kipaumbele maeneo ya kukazania kwenye tathmini
- ▶ Inawezekana kuwa tathmini ya wadau ilishafanyikwa kwenye hatua za awali za mchakato, ikimaanisha kuwa utahitaji kurejea kumbukumbu za kazi hyio. Kama tathmini ya wadau hakufanyika, kuna ushauri juu ya mbinu tfauti zitakazokusaidia kutekeleza tathmini ya wadau, angalia Sehemu ya 2, Hatua ya 2.



Tambua maswali yako ya tathmini

Lengo

- ▶ Kutambua maswali ya tathmini, ambayo yataamua kama “unafanya vitu ipasavyo” na “unafanya vitu vinavyofaa”
- ▶ Kutambua maswali yatakayokusaidia kupata taarifa zinazokamilisha madhumuni ya tathmini, pamoja na vifwatavyo:
 - maendeleo ya shughuli na matokeo yaliyopangwa
 - majukumu, wajibu na kiwango cha ushirikiano wa wakulima na wadau wengine wanaohusika kwenye utekelezaji
 - kufaa kwa mantiki iliyotumika kwenye kutayarisha mpango wa uendeshaji, na dhana juu ya shughuli zitakazokusaidia kutimiza madhumuni ya jumla
 - Kama na kwa njia gani matokeo yanayotarajiwa na yasiyotarajiwa yametokea na athari zake.

Matokeo tarajiwa

- ▶ Orodha ya maswali kutumia kwa mchakato wa tathmini
- ▶ kukamilisha Sehemu B ya mpango wa tathmini.

Muda unaohitajika

utatofautiana kulingana na kiwango cha ushirikiano kutoka wahudhuria

Mwongozo wa maswali

Jedwali ifwatayo inatoa mfano wa maswali ya tathmini kwa kila moja ya sehemu nne kuu za kutathmini mchakato wa makabiliano. Jiskie huru kuyabadilisha maswali kulingana na tathmini yako mwenyewe, au kufikiria maswali ya ziada kwa kila sehemu.

Utaratibu

- ▶ Unda maswali kuuliza wakati wa tathmini ambayo yatafwatilia maendelea yaliyofanyika kuelekea kufanikisha malengo ya awali ya utekelezaji
- ▶ Pamoja na hayo, tumia dhana ulizotambua kwenye njia yako ya mradi (kwenye Hatua ya 3) ili kufafanua maswali ya tathmini ambayo yataangalia kama dhana hizi zilikuwa zenye matiki na kama bado zinawakilisha ukweli.
- ▶ Kama hukutayarisha njia ya mradi, tumia Jedwali kwenye kipengele kifwatacho kama mwongozo wa kuunda maswali ya tathmini
- ▶ Pitia tena madhumuni ya tathmini na angalia kama maswali uliyounda yatatua mahitaji hayo.

Mbinu za ufundi

Majadiliano na watu wakuu wanaohusika kwenye umbo la mradi (angalia Sehemu A), wakiongozwa na malengo ya mradi, dhana kutoka theory of change na matokeo ya majadiliano na semina zilizokwisha fanyika

Jedwali 39: Jinsi ya kuhakiki maswali yako ya tathmini – baadhi ya mifano

Sura nne kuu za mkakati wa tathmini ya makabiliano	Mifano ya maswali ya tathmini
Mkakati wa shughuli zilizopangwa <i>"Je, tumepatia vitendo tulivyotenda?"</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Je, matokeo yanawiana na matarajio? ▶ Je, shughuli zilitendwa kwa kuzingatia ufanisi, gharama nafuu, kufaa na kwa wakati ▶ Je, vitendea kazi vilitosheleza kuweza kufanikisha shughuli zote zilizopangwa?
Wajibu, Majukumu, na kiwango cha wakulima na wadau wengine kujihusisha kwenye utekelezaji	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Je, shughuli zililengea watu husika na kwa kiwango cha kufanikia kujenga nguvu? ▶ Vikundi maalumu vilishirikishwaje katika shughuli? Nani alishika wajibu upi kwenye vipindi tofauti? ▶ Je walijisikiaje kwenye kushiriki kwenye shughuli mbalimbali? ▶ Yapi yalikuwa na thamani zaidi kwao wakati wa kushiriki kwenye kazi hizi?
Kufaa kwa mantiki ya mpango wa utekelezaji, pamoja na dhana juu ya jinsi shughuli zinavyoambatana na mathumuni yote kwa ujumla <i>"Je, tumefanya vitendo sahihi?"</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Je, Shughuli zilisababisha matokeo ka ilivyotarajiwa? ▶ Ni dhana zipi zilipinganiwa na kwa njia gani? ▶ Ni uelevu upi mpya uliojitokeza juu ya jinsi mabadiliko yanavyotokea na ni nini inasaidi au kuipinga? ▶ Je, vipaumbele vimebadilika wakati wa shughuli hizi kutokana na mabadilikoya nje?
Kama na kwa njia zipi matokeo yasiyotarajiwa yametokea	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ni nini ilishangaza au haikutarajiwa, au kupingana na uelewa wako juu ya jinsi mabadiliko yanavyotokea

Unda mpango wa kukusanya ushahidi

Lengo

Kuunda mpango hai na unaotumia fedha kwa ufanisi kwa ajili ya kukusanya ushahidi utakaosaidia kujibu maswali ya tathmini

Matokeo tarajiwa

- ▶ mpango wa kukusanya ushahidi, pamoja na orodha ya mbinu na zana unazopanga kutumia kujibu maswali yako ya tathmini
- ▶ Kukamilisha sehemu ya C ya mpango wako wa tathmini

Muda unaohitajika

Hii itatofautiana kulingana na mbinu utakazochagua kutumia, kina cha taarifa zinazhitajika na idadi ya watu wanaoshiriki.

Utaratibu

Anza na maswali ya tathmini yaliyotambuliwa.

Fikiria mawali yafwatayo:

- ▶ Je, kuna mchanganyiko wa ishara za matokeo na mchakato
- ▶ Je, kuna mchanganyiko wa ishara za viwango na za sifa?
- ▶ Fikiria changamoto zinazotokana kama ilivyoelezwa kwene Hatua ya 5 ya kitabu hiki, ambazo zikiwepo zinaweza kulet utata. Hii inamaanisha nini? Kwa mfano:
 - Utatumia takwimu zilizopo au utapata takwimu mpya?
 - Ishara unazopanga kutumia yanafaa kwa maeneo yako au yameamuliwa kutoka nje?
 - Mchakato wa kukusanya ushahidi unajenga uwezo wa wenyeji kufanya M&E au unatumia wataalam kutoka nje?
 - Ungependa kutathmini mafanikio ya shughuli zilizopangwa au kujifunza kutokana na matokeo yasiyotarajiwa ya kazi yako, au yote mawili?

I. Tambua ushahidi upi na ishara zipi kutumia

Maswali mengi ya tathmini yanahitaji uchanganye aina tofauti ya ushahidi ili kupata picha kamili inayoonyesha yaliyotokea. Angalia swali moja la tathmini na fikiria aina za ushahidi zitakazotumika kulijibu.

II. Linganisha aina tofauti za ushahidi

Zoezi hili linasaidia kulinganisha faida na hasara za aina tofauti za ushahidi.

- ▶ Kutoka zoezi la kuchangia mawazo Sehemu ya I), pitia faida na hasara za kila aina ya ushahidi, pia fikiria ni kitu gani kinakushangaza juu zao. Hakikisha kufanya hii kwa ufanisi wa gharama. Tumia mfano kutoka PRPR hapo chini kama mwongozo:

Mchakato wa kukusanya ushahidi, kama tathmini nzima, unaweza kuwa wa utata au wa rahisi jinsi utakanyopenda wewe, lakini kama sheria ya msingi, italingana na ukubwa au upana wa mchakato mzima wa makabiliano. Pengine kuna aina nyingi ya ushahidi unayoweza kukusanya ili kijibi maswali yako ya tathmini, na hakuna aina moja pekee itakayojibu swali kwa ukamilifu. Kiwango cha rasilimali kilichopo kwa ajili ya kufikia takwimu na kuzitathmini kwa kina mara nyingi ndiyo sababu kuu ya upungufu wa tathmini nyingi. Hivyo, pamoja na uamuzi juu ya ipi ni ushahidi unaofaa zaidi, pia ni mhimu kufikiria jinsi gani na lini ushahidi unaofaa utaweza kukusanyika kulingana na rasilimali za kifedha na watu zilizopo.

**Dondoo
Muhimu**

Mfano wa swali la tathmini: Je, shughuli zilizolengea usimamizi wa kupunguza ukali wa mlipuko wa kutu ya majani zilikuwa na ufanisi gani?

Mchango mawazo kwa mfano wa PRPR huko Chiquimula, Guatemala ungeweza kuwa na matokeo yafwatayo:

- ▶ Maoni binafsi kutokana na mahijiano ya wakulima
- ▶ Asilimia ya matukio ya kutu
- ▶ Kiwango cha uharibifu wa mlipuko ya kutu
- ▶ Kipato cha wastani cha mwaka kwa mkulima mdogo wa kahawa kwa eneo hilo
- ▶ Upangaji kwa orodha ya ushindi wa mbinu mbali mbali za kudhibiti kutu uliofanywa na wakulima

Kwa kila aina ya ushahidi, fikiria faida, hasara na vipengele maslahi. Kumbuka kuangalia ushahidi kulingana na uwezo wake kujibu maswali yako ya tathmini. Fikiria kama inawasilisha hali yako halisi, urahisi wa upatikanaji na ukusanyaji na kama ni sahihi na hazijapitiwa na muda.

Mfano wa PRPR kutoka Chiquimula, Guatemala unaweza kusababisha matokeo yafwatayo (angalia Jedwali la 42):

- ▶ Ukishatathmini ushahidi sasa unaweza kulinganisha sehemu nzuri na mbaya ya kila moja ili kujenga uelevu wa kina zaidi juu ya taarifa ambazo unatakiwa kuzikusanya.
- ▶ Rudia mchakato huu kwa kila swali la tathmini
- ▶ Kumbuka kuwa watu tofauti watakuwa na maoni tofauti juu ya nini ni faida, nini ni hasara na nini ni kipengele cha maslahi. Hivyo, pengine ni wazo zuri kurudia zoezi hili na watu wa makundi tofauti (wanawake, wakulima wadogowadogo, wakulima walio na mashamba makubwa zaidi au aina tofauti za biashara, mashirika,n.k.) ili kuangalia kama tofauti yoyote itaibuka.

III. Unda mpango wenye uhalisi na wa ufanisi wa gharama wa kukusanya ushahidi

- ▶ Ukiwa umeshafikiria faida na hasara za aina tofauti za ushahidi, andaa mpango unaoonyesha kwa ufupi ushahidi na ishara utakazopenda kukusanya, pamoja na mbinu unazopanga kutimia kukusanya ushahidi huu.
- ▶ Fikiria dhana zozote, mahitaji ya rasilimali au pungufu za mbinu hizi. Hii inaweza kufanyika kwa kutumia sampuli ifwatayo (Jedwali la 40)

Jedwali 40: Mpango wa kukusanya vithibitisha (vigezo)

Swali la Thibiti	Mojawapo ya mbinu	Dhana au masharti kuruhusu mbinu ifae	Mahitaji kuwezesha utekelezaji wa mbinu	Pungufu ya mbinu hii

Jedwali 41: Mfano wa utathimini wa ushahidi mbali mbali tofauti

Ushahidi	Faida	Hasara	Dodoso
Maoni binafsi kutokana na mahojiano na wakulima	<ul style="list-style-type: none"> Inaruhusu kupata maelezo zaidi juu ya takwimu Inaweza kukusanyisha uzoefu wa aina nyingi zinazotofautiana 	<ul style="list-style-type: none"> Mahojiano yanachukua muda kufanya na kunukuru Kama muda hautoshi hutaweza kuongea na wakulima wengi, na kusababisha matokeo yatoe picha ya upande mmoja, mf. Wakulima walio karibu na barabara ni wajumbe wa chama 	<ul style="list-style-type: none"> Maoni haya yanaogezea "rangi" kwenye ufahamu wetu juu ya jinsi wakulima wanavyoziona shughuli hizi Manoni haya yanawasilisha vizuri kwa wakulima wengine
Asilimia ya matokeo ya kutu ya majani	<ul style="list-style-type: none"> Taarifa muhimu inayoweza kujibu swali hili la utathmini Ni rahisi kukusanya Inasaidia kutathmini kama ulikuwa ni mwaka mzuri au mbaya wa kutu (na hivyo kutathmini wajibu wa mradi dhidi ya usimamizi wa kutu) 	<ul style="list-style-type: none"> Upatikanaji wa takwimu hizi ni pungufu sana, hivyo kusababisha ugumu kwenye kulinganisha wakulima waliopata mafunzo juu ya usimamizi wa kutu na wale wasiopata 	<ul style="list-style-type: none"> ingawa takwimu hizi ni muhimu, kwa nini ni pungufu na vigumu kupata? Inaelekea kuwa wakulima wengi hawatoji taarifa juu ya matokeo kutu. Kwa nini?
Ukali wa matokeo ya kutu	<ul style="list-style-type: none"> Taarifa muhimu inayoweza kujibu swali hili la utathmini Hili ni wasiwasi kubwa la wakulima, hivyo watakuwa na nia ya kupima hii. 	<ul style="list-style-type: none"> Utafsiri unaweza kutofautiana mkulima mmoja hadi mwingine Si lazima upungufu wa ukali uendane na kuanza kwa wakulima kutekeleza shughuli za kusimamia kutu 	<ul style="list-style-type: none"> Nani aamue kipimo cha ukali? Je, ni muhimu kuwa na vipimo sawa? Kama ndiyo, iwekwaje standard?
Kipato cha wastani cha mwaka kwa mkulima mdogo mdogo kwa maeneo haya	<ul style="list-style-type: none"> Takwimu hizi zinakusanywa kila mwaka na ni rahisi kupata Inaruhusu kutathmini kiwango cha utajiri wa wakulima kwa mkanda huo 	<ul style="list-style-type: none"> Takwimu inapatikana kwa mkoa mzima na haionyeshi tofauti kwa ngazi ya chini Takwimu hazitofautishi kato ya kilimo cha kahawa na kilimo cha mimea mengineyo 	<ul style="list-style-type: none"> Tofauti kubwa inatokea kwenye takwimu za mapato kati ya kaya tofauti kwenye eneo moja. Je, hii ni sehemu ya mbinu za kukusanya takwimu au kuna sababu nyingine?
Mpango cheo wa wakulima wa mbinu mbali mbali ya kusimamia kutu	<ul style="list-style-type: none"> Inaleta taarifa nyingi za zianda ambazo hazikuwa wazi kutokana na mahojiano na mkulima, na ambazo hata afisa unгани hakuzifahamu Inashtua majadiliano ya kuvutia sana kati ya wakulima, na kuwapa nafasi ya kubadilishana uzoefu. 	<ul style="list-style-type: none"> Zoezi hili linaweza kuweka wazi maoni tofauti kati ya watu, kwani wengine wana sauti kubwa zaidi wakati wa majadiliano. Inahitaji uwezesaji mzuri ili kupata maoni ya wahusika wote. 	<ul style="list-style-type: none"> Tukio la kutu ya majani haijatokea hivi karibuni, inayosababisha wakulima kutohitaji kutumia mbinu zozote za kudhibiti.

Jedwali 42: Mfano wa mpango wa kukusanya ushaidi kutoka Kesi ya Utafiti ya Chiquimula, Guatemala

Swali la Uthibiti	Mbinu Mmojawapo	Dhana au hali ya kuruhusu mbinu iwe na faida	Mahitaji ya kuweza kutekela mbinu hii	Upungufu wa mbinu hii
<p>Je, kile ulichofanikiwa kinalingana na ulichotegemea kutokea?</p> <p><i>(Yaani, SD tatu zilianzishwa na wazalishaji 75 walipata mafunzo ya kudhibiti mashambulizi ya kutu ya majani?)</i></p>	<p>Kukamilisha Jedwali 45 hapo chini pamoja na watu waliotekeleza mbinu dhibiti.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Taarifa zinapatikana Watu wako tayari kuwasilisha mafanikio, hata kama hayakufika kiwango kilichotegemewa. 	<ul style="list-style-type: none"> Muda wa waliohudhuria 	<p>Baadhi ya shughuli kutotekelezwa inaweza kuonekana kama 'kufeli' na hivyo watu kutopenda kuzungumzia au hata kufichwa kabisa, badala ya kufanya hii kuwa fursa ya kujifunzia.</p>
<p>Je, shughuli zilitendwa kwa kuzingatia ufanisi, gharama nafuu, na kwa wakati unaofaa?</p>	<p>Jadili kwa makundi ya watekelezaji juu ya maana ya maneno: 'ufanisi', 'gharama nafuu', 'kufaa' na 'muda mwafaka'</p> <p>Eleza sifa ya kila neno kwa kuzingatia uzalishaji wa kahawa. Thibitisha shughuli za utekelezaji kwa kuzingatia ubora wa mafanikio yaliyotokea.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Watu wanapatikana na wana muda wa kujishughulisha Sifa zinakubalika na wote 	<ul style="list-style-type: none"> Muda wa waliohudhuria Mwezeshaji kuhakikisha majadiliano ya kikundi yamelegwa na kuruhusu kika mmoja kuhudhuria kikamilifu. 	<p>Idadi ya takwimu inategemea majadiliano, kiwango cha kujihusisha na pia uelevu unaojengeka.</p> <p>Majadiliano yasipowezeshwa vizuri, baadhi ya makundi au watu wanaweza kutawala na hivyo kusababisha upendeleo wa matokeo.</p>
<p>Je, mahitaji yalitoshwa kutekeleza shughuli zote zilizopangwa?</p> <p><i>(Jei, afisa unгани walitoshwa kwa SD? Fedha zilitoshwa kwa kuanzisha vitalu na kusambaza miche?)</i></p>	<p>Ukusanyaji wa takwimu za idadi za pembejeo (mf. mbolea, nguvukazi, umwagiliaji, madawa ya kudhibiti wadudu, n.k.)</p> <p>Linganisha gharama za pembejeo zilizotegemewa na halisi</p> <p>Majadiliano kuhusu sababu zinazosabaisha tofauti kati ya gharama za pembejeo zilizotegemewa na halisi, pia kidokezo ya hii kwa mradi. Je, ungerudia mradi tena, ni nini ungebadilisha?</p>	<ul style="list-style-type: none"> takwimu zinapatikana na hazijapitwa na wakati 	<ul style="list-style-type: none"> Muda wa waliohudhuria Upatikanaji wa takwimu 	<p>Utathimini wa utoshelezi utakuwa na sura nyingi, hivyo ni muhimu kujadili maana ya "kutosheleza" kweye muktadha yako kabla ya kujaribu kujibu swali hili.</p>

D Changanua matokeo

Lengo

- ▶ Kuhakikisha kuwa matokeo yanaweza kuaminika
- ▶ Kuleta maana ya aina tofauti za ushahidi ili iweze kutumika kajibuna maswali ya tathmini.

Matokeo tarajiwa

- ▶ Tathmini ya ushahidi kulingana na inavyojibu maswali ya tathmini
- ▶ Ujumbe muhimu kutoka mchakato wa tathmini ambao unaweza kutumika kwenye kusambazaji
- ▶ Kukamilisha sehemu D ya mpango waku wa tathmini

Muda unaohitajika

itategemeana na mbinu itakayotumika, idadi ya watu watakaoshiriki na ukina wa taarifa zinazohitajika.

Utaratibu

- ▶ fikiria kupanga semina ya mafunzo kwa wadau mahumu ambao watatoa ushahidi na watasaidia tathmini (hii itatua sehemu C and D ya Hatua ya 5). Kwa kila hatua ya tathmini, uamuzi utahitajika kutambua vipengele vya ushahidi vilivyo na umuhimu zaidi kwa kujibu madwali ya tathmini. Inatakiwa uanze hatua ya uchambuzi na seti ya mawazo ambayo hayajaribiwa na kumaliza na idadi ndogozaidi ya ujumbe mkuu na ushauri. Wawezeshaji watahitajika kuhakikisha kuwa kunukuru, kuwakilisha na kuweka kipaumbele ushahidi inafanyika na kuwa semina inafwata mpango na madhumuni.
- ▶ Hata kama semina nzimia ya mafunzo haitawezekana, kuna idadi ya mazoezi ambayo yanaweza kutimika na wadau kwenye mahojiano na makundi maalum yatakayokusaidia kukusanya na kuyapanga kwa kipaumbele mafunzo kutokana na ushahidi.
- ▶ Jaza sampuli ya mpango wa M&E ili kukusaidia kupanga shughuli za mbele.

Kunaweza kuwa na marudio mengi kati ya hatua za ukusanyaji na uchanganuzi, kwani ukusanyaji unaweza kuwa na mizunguko ya ukusanyaji na uhakikishaji kuwa takwimu inaaminika.

Dondoo Muhimu

Mwongozo: Uthibitisho

Ni muimu kuthibitisha kuwa ushahidi uliokusanywa ni sahihi na unaaminika. Kusahihisha taarifa inachukua muda, lakini inaongeza uborawa takwimu kwa kiwango kikubwa. Kuhakikisha na walioshirikishwa itakusaidia kupata uelevu wa kina zaidi juu ya maswala na kuruhusu kupata maoni mengine yaliyokuwa yamefichika. Ni muhimu kuwa wazi juu ya nini kinacothibitishwa. Kwa mfano, pengine ungependa:

- ▶ kuthibitisha nani amehudhuria na maoni ya nani hayajawakilishwa
- ▶ kuthibitisha palipo na makubaliano na watu walipokuwa na mawazo tofauti
- ▶ kuhakikisha kuwa mawazo yaliyowakilishwa ni mawazo ya ukweli ya watu na kuwa mafunzo yanayoibuka kutokana na zoezi yameeleweka na kuwakilishwa vizuri.

Shukrani kwa John Rowley (matamshi/mawasiliano binafsi)

Mbinu za kiufundi

- ▶ Zana nyingi shirikishi zilizotajwa awali kwa ukusanyaji wa takwimu zinaweza pia kutmika kwenye hatua ya uchanganuzi, kwenye mbinu kama ya ramani ya maongezi, mito ya maisha, upangaji orodha ya ushindi, michoro ya H, *uwanja wa nguvu*, na kama muda ukiruhusu mbinu za maelezo zaidi kama vile picha shirikishi au mafunzo ya historia. Hizi zote zimeelezwa zaidi mwishoni mwa Sehemu hii.
- ▶ Semina ya mafunzo pia inasaidia kutambua mazoezi yanayowawezesha washiriki kuhama kutoka uelewa kwa ujumla (k.m. kuchangia mawazo) kuelekea kwenye mtazamo wa kiini juu ya maswala nyeti. Hii itawaruhusu kutoa mafunzo nyeti na ujumbe kwa wote na kutambua hatua za muda mfupi, muda wa kati na muda mrefu za kujenga ujasiri dhidi ya mabadiliko ya tabia nchi.

Mazoezi yanayoweza kusaidia kutekeleza vipengele maalum vya uchanganuzi ni pamoja na:

I. Kuamua kama shughuli zilitekelezwa kwa ufanisi, gharama nafuu, kwa njia inayofaa na kwa muda.

Kwa kila shughuli iliyotekelezwa kwenye mchakato wako wa makabiliano, tathmini matimizo ya vigezo vya ufanisi, gharama, kufaa na muda. Pengine hii itahitaji majadiliano ya awali juu ya maana ya maneno haya kwa kupitia uhusiano wa malengo ya mchakato wa makabiliano, yaani, watu walioshirikishwa kutekeleza mradi wanahitaji kutambua maana ya kienyeji ya kila neno kulingana na mfumo wao maalum wa uzalishaji wa kahawa.

Tumia Jedwali kama iliyopo hapo chini ili kunkuru ufafanuzi huu (Jedwali la 43).

Jedwali la 43: Kutathmini utekelezaji wa shughuli za makabiliano

Vigezo	Bora	Kuridhisha	Dhaifu	Kutoridhisha
Ufanisi	Shughuli ilifanikisha malengo yaliyotegemewa kwa ufanisi mkubwa	Shughuli ilifanikisha malengo yaliyotegemewa kwa ufanisi wa kutosha/bahasa	Shughuli ilionekana kufikisha malengo yaliyotegemewa kwa udhaifu	Shughuli haikufikisha malengo yaliyotegemewa
Gharama nafuu	Shughuli ilionekana kuwa ya faisha kubwa kulinana na gharama yake	Shughuli ilionekana kuwa ya faida bahasa kulinana na gharama yake	Shughuli ilionekana kuwa ya gharama	gharama ya shughuli ilikuwa kubwa kias kwamba wakulima hawakuwa tayari kuifanya
Kufaa	Shughuli ilionekana kuwafaa watekelezaji waliolihitaji	Kulikuwa na wasiwasi kidogo juu wa kufaa kwa shughuli kwa watekelezaji	Wasiwasi uliwasilishwa juu ya kufaa kwa shughuli na wale waliotakiwa kutekeleza	Shughuli haiwafai kabisa wanaotakiwa kutekeleza, k.m. kwa sababu ilikuwa kazi ngumu mno, au haikuendana na utamaduni wao, n.k.
Muda	Shughuli iliendana kwa urahisi na ratiba zilizopo za watekelezaji	Shughuli iliendana kwa urahisi na ratiba zilizopo za watekelezaji	Kulikuwa na wasiwasi juu ya mwingiliano kati ya shughuli na ratiba zilizopo	Muda uliohitajika kutekeleza shughuli haukuendana kabisa na ratiba zilizopo

II. Kutathmini ufanisi wa ushiriki wa wadau

Ujasiri dhidi ya mabadiliko ya tabia nchi unahitaji muunganiko kati ya watu tofauti wanaohusika kwenye uzalishaji wa kahawa pamoja na mitandao yao, k.m. kati ya jamii, serikali au biashara. Inahitaji pia michakato kuwa rahisi kubadilika na fursa za kujifunza kutokana na shughuli zinazotendekaili kuhakikisha kuwa mafunzo yanatumiaka kama taarifa kwa mipango ya mbele. Mwishoni mwa mchaato wa makabiliano, ni muhimu kutathmini kiwango cha mchango wa wakulima na wadau wengine kwenye ufumbuzi wa umbo, utekelezaji na tathmini ya mradi.

Jedwali inayofwata inatoa ushauri mchache kuhusi ukusanyaji wa ushahidi uneoweza kujibu maswali juu ya kiwango cha kuhusishwa kwa wadau kwenye umbo na maamuzi, au uwekezaji wa wadau kwenye mbinu shirikishi 37. Jisiie huru kubadilisha na kuongezea orodha hii kama utakavyohitaji. Maswali haya yanaweza kujibiwa kwa kupitia majadiliano ya vikundi maalum, mahojiano ya ana kwa ana, au kwa semina. Bila shaka kutakuwa na maoni tofauti kuhusu ubora na viwango vya mahudhurio. Lakini kwa kupitia majadiliano haya, itaanza kuwa wazi nini ni maana ya mchango wenye maana kwa wakulima na kama wao (pamoja na wadau wengine) walijiskia kuwa fursa za kuhudhuria zilifaa na kuwa za kutosha, na kama la, jinsi gani kuboresha mchakato kwa nafasi nyingine.

Jedwali 44: Mfano wa kukusanya ushahidi kutoka kwa mahusishi ya wadau

Maswali kuhusu uhusishi ya wadau	Mfano wa Viashiria
Nani au nini iliamuwa masharti ya utekelezaji?	▶ Wakulima wadogo wa kahawa na jamii iliyopo wanahusika sawasawa kwenye kuweka sheria na maada ya mradi
Je, usawa wa nguvu za watu na taasisi tofauti ukoje?	▶ Wakulima wa kahawa (na wakilishi wa jamii iliyopo) wana nguvu sawa na wadau wengine
Je, ni wakati gani kwenye mchakato ndipo wazalishaji wa kahawa na jamii za karibu zinahusishwa?	▶ Wakulima wa kahawa na wakilishi wa jamii iliyopo (kama inafaa) wanahusishwa katika vipengele vyote vya mradi
Nini ni kiwango cha hiari/uamuzi wa wakulima wa kahawa na jamii za karibu juu ya maamuzi	▶ Wakulima wa kahawa na wakilishi wa jamii iliyopo wanapewa fursa ya kuwa na taathiri na nguvu.
Ni mazingio yapi yanafanwa kuendeleza na kuhimili ushiriki wa wakulima wa kahawa (na jamii iliyopo)?	▶ Mradi unawekeza muda, fedha na rasilimali za kutosha kuwezesha mahudhurio
Je, mkakati wa ushiriki unaruhusu njia tofauti za mchakato kwa wakulima na wawasilishi wa jamii?	▶ Aina mbalimbali za mbinu ya mahudhurio zinajaribiwa. ▶ Umakini unakuwepo kwenye kuimarisha mbinu zote za mahudhurio ya wakulima wa kahawa na jamii zilizopo
Je, mikutano inafikiwa na wote?	▶ Mikutano inafikiwa na wakulima wa kahawa na mawakilishi wa jamii zilizopo.
Je, mikutano ya mradi inaendeshwa kwa ufanisi na umoja?	▶ Mikutano ya mradi inafanya kazi kwa ufanisi, uwazi na umoja. (tafadhali zingatia: maneno "ufanisi", "uwazi" na "umoja" yanahitaji kufafanuliwa kabla ya kujibu hili.)

III. Muhtasari wa ujumbe mkuu juu ya shughuli zilizokuwa na mafanikio zaidi

Itasaidia kutumia zoezi la orodha ya ushindi kutathmini jinsi gani wahudhuria tofauti walivyoona kila shughuli ya mchakato wa makabiliano. Kuna njia nyingi za kufanya zoezi la orodha a ushindi. Njia rahisi ni kuwapa wahudhuria mawe manne (au kitu chochote kingine, kama vile peremende) na kuwaomba kuziweka kwenye Jedwali ilipotayarishwa kwenye karatasi kubwa. Kwa mfano, kama ungekuwa unalinganisha shughuli tatu, basi Jedwali la 45 lingeweza kutumika.

Kama mhudhuria alifikiri kuwa shughuli ilikuwa na ufanisi sana, yenye gharama ndogo, na kufaa kwa wakulima, lakini muda wake ulikuwa mbaya sana, mawe yake yataonekana kama ilivyo kwenye Jedwali la 45

hapo chini. Ungwaomba wahudhuria waano wengine kuweka mawe yao, unaweza kupata itu kinachofanana na Jedwali la 46.

Kutokana na zoezi hii, wawezeshaji wanaweza kuanza kuona vielelezo na kuvijadili kwenye kikundi. Kwa mfano, mwezeshaji anaweza kuuliza, "Inaelekea kuwa kuna makubaliano kwa kiasi fulani juu ya muda mbaya wa shughuli hii, na kama ni hivyo, kuna yeyote angependa kunieleza zaidi juu ya hilo?" Au, "Inaelekea kuna maoni yanayotofautiana sana kuhusu udanisi wa shughuli. Je, yule anayefikiria shughuli kuwa 'fanisi sana' anielezee sababu za mbinu lake, na yule aliyechagua "si fanisi kabisa" naye aeleze sababu ya mbinu lake." Kawaida ni wakati wa majadiliano haya mafunzo muhimu zaidi yanaibuka.

Jedwali 45: Mfano wa kutathmini shughuli kwa kutumia zoezi la cheo (Mtu mmoja amejibu)

Vigezo	Bora (++)	Kuridhisha (+)	Dhaifu (-)	Kutoridhisha (--)
Ufanisi	*			
Gharama nafuu		*		
Kufaa		*		
Muda				*

Jedwali 46: Mfano wa kutathmini shughuli kwa kutumia zoezi la cheo (Watu 5 wamejibu)

Vigezo	Bora (++)	Kuridhisha (+)	Dhaifu (-)	Kutoridhisha (--)
Ufanisi	**	*	*	**
Gharama nafuu	**	***	*	
Kufaa	****	**		
Muda			*	*****

IV. Zana na mazoezi shirikishi za ziada

Kuna zana nyingi na mazoeza mengi shirikishi zinazoweza kukusaidia kwenye majadiliano ya ana kwa ana na wakulima, makundi maalum au kama sehemu ya semina ya mafunzo ili kukusanya takwimu na kuzichuguza ka kina zaidi. Mazoezi na zana hizi zinaweza kuwasaidia wahudhuria kupanga uelevu wao wa mahusiano yenye utata, mwongiliano na athari. Hizi zimeorodheshwa kenye Jedwali la 47 na kueleza kwa kina zaini mwishon mwa sehemu hii.

Pamoja na tathmini ya mchakato wa makabiliano kwa ngazi ya shamba, pengine ingekuwa na maana pia kufikiria jinsi gani kutatua vipengele pana zaidi vya mfumo wa uzalishaji wa kahawa. maafisa ugani, wakufunzi au watu wengine wanaotumia mpango wa c&c wanaweza kutimbia Jedwali la 48 kama mwongozo wa kufikiria jinsi gani ujasiri dhidi ya mabadiliko ya tabia nchi yanaweza kujengwa kwa uzalishaji wa kahawa kwa kiwango kikubwa zaidi. Mazoea mazuri kwa ngazi ya shamba yanahitaji kuchochewa na mazoea

mazuri kwa sehemu nyingine za mfumo wa uzalishaji wa kahawa ili makabiliano dhidi ya mabadiliko ya tabia nchi yawe na mafanikio mazuri iwezekanavyo.

Orodha hii itakusaidia kutambua nguvu na udhaifu na kufikiria wapa rasilimali ziwekezwe ili kujenga uwezo wa muda mrefu wa ujasiri kwa mfumo wa kienyeji wa uzalishaji kahawa.

Kwa mfano, uwezo wa kuelewa taarifa mpya juu ya mabadiliko ya tabia nchi ili kutathmini nihatarisho vipya ni fani muhimu ya kuzingatia kwenye maamuzi juu ya makabiliano dhidi ya mabadiliko ya tabia nchi. Afisa unгани anapaswa kufukiria, kwa mfano, uwezo wa wakulima kutathmini na kuelewa taarifa mpya za mabadiliko ya tabia nchi. Wanatakiwa wafikirie jinsi gani wanaweza kuwasaidia wakulima kwenye swala hili na kipaumbele cha ujenzi wa uwezo huu. Wanaweza kuamua kuwa haina kipaumbele kulingana na shughuli nyingine zilizo muhimu zaidi, kama vile kuanzisha mitambo mipya ya umwagiliaji.

Jedwali 47: Mifano ya Mbinu husishi na mazoezi ya Tathimini

Mbinu husishi maalum (kwa matumizi kwenye mahojiano, makundi na semina)	Mazoezi mengine ya picha na masimulizi (muda na malighafi zaidi zinahitajika)
▶ Mistari ya Wigo	▶ Maigizo Husishi
▶ Michoro ya H	▶ Video Husishi
▶ Mashamba kikosi	▶ Hadithi za Picha Husishi
▶ Mto wa Maisha	▶ Ramani na GIS Husishi
▶ Ramani ya Mazungumzo	▶ Ramani ya Matokeo
▶ Zoezi la Cheo	▶ Mafunzo ya Historia

Jedwali 48: Orodha ya Utengamafu wa kudumu wa Mabadiliko ya Tabia Nchi

Uwezo wa Utengamafu wa Kudumu	Maswali ya Kuzingatia		
	Je uwezo huu tayari unaonekana katika mfumo wa uzalishaji wa kahawa ulipopo? (Ndiyo/Hapana)	Je, hii ni kipaumbele kwa kipindi kijacho? (Ndiyo/Hapana)	Kama si kipaumbele, ni hatua zipi zinatakiwa zifanyike ili kujenga uwezo huu kwa hapo?
Wakulima wa kahawa wanaweza kufikia na kuelewa takwimu za ufuatiliaji za kisasa, sahihi, zinawahusu, na ni sadikifu kuruhusu uamuzi kufanyika katika uzalishaji wa kahawa			
Wakulima wa kahawa wanaweza kutambua madhara mapya katika uzalishaji wa kahawa ambayo bado hayajaonekana, pia mchanganyiko wa madhara, k.m. wadudu, magonjwa na ukame.			
Upo mfumo wa usimamizi na utawala unaoruhusu uzalishaji wa kahawa kukabiliana kama ipasavyo na athari za hali ya hewa. Hii inaweza kufanyika nwa njia inayoruhusu wazalishaji wa kahawa kudumisha kiwango cha kipato na kufaidika kutokana na fursa zinazojitokeza ambazo zinajenga ujasiri			
Wakulima wana fursa ya kujifunza kutoka kwa utafiti mpya, wakulima wenzao, na vitend vyao wenyewe.			
Sehemu salama ipo ambayo inaruhusu wakulima wa kahawa na watu wengine muhimu kwenye mfumo wa uzalishaji wa kahawa na uzalishaji mwengine, kuchunguza maswala ya utata, yakiwemo pia yale yanayohusiana na usimamizi wa rasilimali na upatikanaji wa masoko.			
Wanaohusika katika uzalishaji wa kahawa wana uwezo na shauku ya kujifunza na kubuni. Wa hamu ya kubadilisha hali ya sasa kuwa bora.			
Kuna fursa ya kubuni na kujifunza kutoka majaribio yasiyo na hatari kubwa, na kuchunguza mbinu mpya za kilimo na usimamizi kwa uzalishaji wa kahawa			
Wanaohusika kwenye uzalishaji wa kahawa wana uwezo wa kutumia fursa za maoni. Hii inamaanisha kuwa mafunzo yatokana na tathmini, na mafunzo haya yanatumika katika mipongi ya mbele.			

Jedwali 48: Orodha ya Utengamafu wa kudumu wa Mabadiliko ya Tabia Nchi (inaendelea)

Uwezo wa Utengamafu wa Kudumu	Maswali ya Kuzingatia		
	Je uwezo huu tayari unaonekana katika mfumo wa uzalishaji wa kahawa ulipopo? (Ndiyo/Hapana)	Je, hii ni kipaumbele kwa kipindi kijacho? (Ndiyo/Hapana)	Kama si kipaumbele, ni hatua zipi zinatakiwa zifanyike ili kujenga uwezo huu kwa hapo?
Mikutano na semina zinawezeshwa vizuri na kuunghisha pande tofauti za jamii kufanya maamuzi kwa njia inayowafanya wote waweze kuchangia kwa kikamilifu. Hii inaweza kuhitajika kuwe na mafunzo, ushauri au msaada mwingine.			
Wakulima wana nguvu ya uamuzi na usimamizi wa matumizi ya malighafi unaozingatia mahitaji ya sasa na ya baadaye kwa watu na mifumo ya ekolojia.			
Uongozi una uwezo na umoja, na unaelewa umuhimu wa kujifunza kutoka sehemu mbali mbali za mfumo.			
Mkutano rasmi na isiyo rasmi inajenga uaminifu baina ya watu wanaohusika kwenye mfumo wa kuzalisha kahawa			
Utamaduni uliopo na njia za mawasiiano na usimamizi wa migogoro inaeleweka na kuheshimiwa			
Mkulima mmoja mmoja na vyama vya ushirika zinahusika kwenye michakato ya kufanya uamuzi			
Utaratibu upo wa kutatua sababu za ndani za mazingira magumu kwenye jamii, k.m. umasikini, nyumba duni, kutopata huduma, n.k.			
Kuna mshikamano wa mbinu kutoka tabaka za watu binafsi, wenyeji, mpaka tabaka za kitaifa na kimataifa, pia kwenye mifumo ya kisiasa, kijamii, kiuchumi na kimazingira.			
Jinsi ambavyo mifumo ya usimamizi wa jamii na mali asili zinavyoshawishiana zinaeleweka na kusimamiwa ili kuepuka au kupunnguza uwezo wa matokeo mabaya.			

E Toa mapendekezo kwa mipango ya baadaye

Lengo

- ▶ Kuhakikisha kuwa matokeo kutoka tathmini yanawasilishwa kwa ufanisi kwa wengine watakaoweza kufaidika nayo
- ▶ Kuhakikisha kuwa mabadiliko yanayohitajika yanafanywa kwa mipango ya mbele.

Matokeo tarajiwa

- ▶ Utafiti kesi inaandikwa kwa kufwata mpango wa c&rc na inawekwa kwenye c&rc toolbox iliyo mtandaoni
- ▶ Tathmini ya maamuzi ya baadaye yatakayohitajika ili kuzingatia athari ya mabadiliko ya tabia nchi, na muda wa kufanya maamuzi hayo
- ▶ Kama inavyohitajika, mpango wa kupeleka mbele shughuli zilizotambuliwa.
- ▶ Kukamilisha sehemu E ya mpango wa tathmini

Utaratibu

- ▶ Nukuru mafunzo yaliyoibuka kwa kutunga kesi utafiti kwa ajili ya c&rc toolbox.
- ▶ Tayarisha muhtasari wa vitu ulivyojifunza wakati wa kutekeleza mchakato wa mpango wa c&rc (ukigusia shughuli zote za Hatua ya 1 hadi ya 4) kwa kutumia sampuli iliyopo kwenye c&rc toolbox. Muhtasari hii inaweza kuweka kwenye c&rc toolbox ili kuwasaidia wengine kutunga shughuli zao za makabiliano. Sampuli ya kesi utafiti (angalia mfano ukurasa wa 166) inatoa umbo itakayokusaidia kufikiria mafunzo uliyoyapata kulingana na zana ulizotumia na shughuli ulizotekeleza, na pia mambo mengine muhimu kama vile mahudhurio ya wadau na jukumu la jinsia.
- ▶ Tumia sampuli za utekelezaji wa mpango na shughuli kuhakikisha kuwa mapendekezo yako yanataarifu mipango ya mbele (zaidi juu ya kupanga utekelezaji na shughuli inafwata hapo chini)

Muda unaohitajika

Kwa wastani, nusu siku kwa kila kesi utafiti. Kujaza sampuli inaeza kufanyika ndani ya dakika 30 hadi saa moja, kulingana na majadiliano ambayo yameshafanyika na kiwango cha uelevu cha kikundi.

Mwongozo wa maswali

- ▶ Je, kumekuwa na mwongezeko wa ufahamu juu ya makabiliano dhidi ya mabadiliko ya tabia nchi kwenye kaya za wakulima na wadau wengine kwa ujumla wanaohusika na mchakato wa utekelezaji? Nani aliongoza hii?
- ▶ Ni ushirikiano upi wa wadau uliokuwa na mafanikio zaidi wa kujenga uwezo wa kukabiliana na kwa nini (k.m. mafunzo, matembezi ya shambani, n.k.)?
- ▶ Je, mchakato wa c&rc, au viengele vyake maalum, unweza kuboreshwa kwa njia gani (k.m. Semina ya Ushahidi wa Tabia nchi, SD, n.k.)?
- ▶ Kulikuwa na tofauti gani cha kiwango cha mapokezi kati ya wakulima wa kike na wa kiume kwa tabia mbali mbali? Kulikuwa na tofauti gani kwenye ugumu au urahisi wa kuwashawishi wakulima wa kike na wa kiume kwenye kuzipokea hatua za makabailiano zilizokuwa zikishauriwa?
- ▶ Wewe ungepanga kipaumbele gani kwa mbinu mbali mbali za makabiliano zilizotekelezwa, ukizingatia ufanisi wake kwa makabiliano dhidi ya tabia nchi, lakini pia uwezekano wa kutekelezwa na wakulima wa kike na wa kiume, pamoja na familia zao?
- ▶ Gharama ya utekelezaji ilikuwaje? Je kulikuwa na gharama (k.m. gharama za mtaji na za uenedeshaji) ambazo hazikutambulika toka mwanzo?

Umbo la 42: Utafiti kesi ya c&c (mfano)



Deeper Polybags

Case Study Background Data

Tool Category: Adaptation on the farm		Details: Planting Density 3001-3500 Soil Type: Oxisol Shade Regime: No shade Farming System: Intense Mechanised Monocul. Yield Range (kg cherry /ha) [Range] ☉ rain : 1529,7 mm/y
Variety: Coffea arabica - Catuai		
Purpose: - Drought resistance		
Climatic risks: - Drought		
Dates of implementation 07.01.13 - 07.01.13	Altitude: 1036 m GPS: 21°02'26.15"S 45°01'10.92"W	Slope of plots: Small inclination ☉ age of trees: <5 years
Nr. Farmers: 1	☉ area under Coffee: 5,10 ha/farmer	Tested with smallholders

Results

Larger seedlings performed better compared to the conventional seedlings according to the statistical analysis of the following characteristics: Plant height, stem diameter, percent survival, number of primary branches, length of the first primary branches, number of internodes.

Pros & Advantages + Learnings

- Larger seedlings have a more developed root system and are therefore better prepared to face droughts after planting.
- In this experiment, using large seedlings reduced the number of deaths after planting by 20%.
- In the initial development stages, these seedlings performed better compared to conventional seedlings with regards to the following characteristics: Plant height, stem diameter, percent survival, number of primary branches, length of first primary branches, number of internodes.
- According to this experiment, the first harvest of the larger seedlings will be higher than the conventional seedlings.

Cons, Disadvantages + Things to take into account

- The costs of the larger seedlings normally are twice as high compared to conventional seedlings.
- The transport costs of these seedlings are higher.
- Application of hydrogel did not influence the growth of plants after the planting.
- It is difficult to find nurseries that sell large seedlings; normally they are produced in small scale.

Acceptability	High	Effectiveness	High
Affordability	Low	Timing / Urgency	Low

Sampuli za mpango wa utekelezaji na shughuli

Sampuli ya utekelezaji

Ukishapata idadi ya mapendekezo, sampuli hii inweza kukusaidia kupata mwelekeo wa kipaumbele na kuona urahisi wa kutekeleza shughuli fulani (k.m. kuingana na gharama, muda, nani atahitai kushirikishwa, n.k.)

Sampuli ya mpango wa shughuli

Sampuli hii inweza kutumia kama una orodha ya mapendekezo kutoka tathmini ambayo ungependa kuweka katika mipango ya mbele.

Jedwali 49: Vigezo vya Utekelezaji

Kipaumbele	Utekelezaji		
	Rahisi	Wastani	Ngumu
Juu			
Kati			
Chini			

Jedwali 50: Vigezo vya Mpangilio wa Shughuli

Nani anawajibika?	Ni mabadiliko gani yanahitajika?	Itafanyika kwa njia gani	Ni malighafi zipi zinahitajika?	Je kuna shida na wakati? Shughuli itakamilika lini?

Zana shirikishi za tathmini

Mistari ya spektra (Spectrum lines) ³⁸

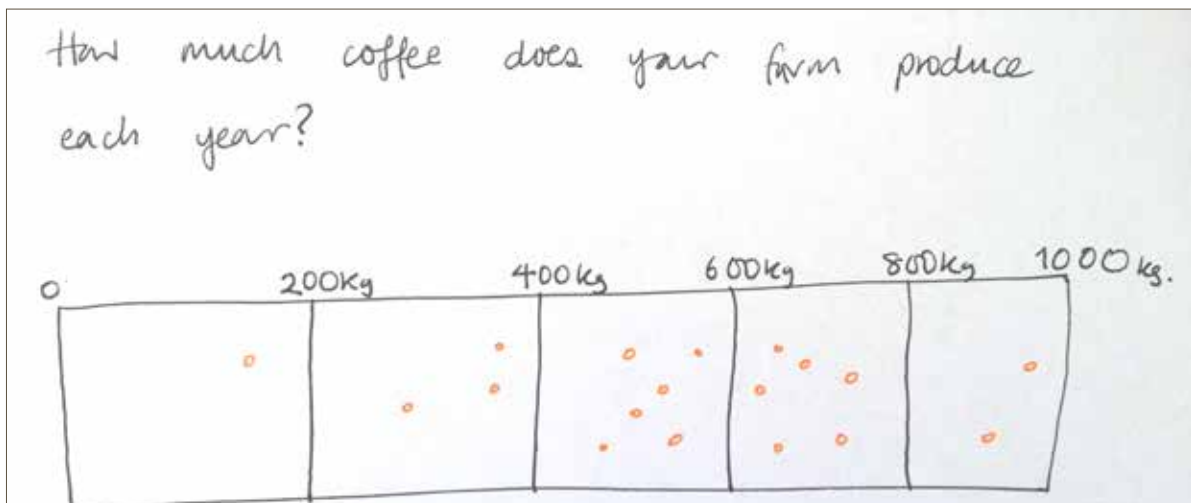
Lengo

- ▶ kupata na kugawanya taarifa za msingi kwa kufwata sprektara kutoka upande mmoja hadi mwingine.
- ▶ Kupata na kugawanya taarifa za msingi kwa kufwata mwelekeo mmoja tu wa swala, k.m. kiwango, upana au kiasi cha kitu fulani.

Wapi pakutumia mistari ya spektra

Mistari ya spektra ina matumizi tofati. Inaweza kutimika kukusanya taarifa za kimsingikuhusu nani aliyehudhuria kwenye vipindi vya mafunzo au shughuli za c&c na hisia za wahudhuria kuhusu msaada waliopewa. Inatoa maoni juu ya kiwango cha imani ya wakulima kujenga ujasiri. Ukitaka kupata takwimu za ziada kwa swali maalum, k.m. kama kuna tofauti kati ya wanaume na wanawake, unaweza kuwaomba wanaume na wanawake kutumia alama za rangi zinazotofautiana.

Umbo la 43: Mistari ya spektra



Kuna zana nyingi zenye manufaa zilizopo kwa matumizi kwenye tathmini yako, lakini kumbuka kwamba hakuna zana iliyo na wajibu yote. Ni muhimu kuwa wazi juu ya sababu za kutumia zana maalum na kukosoa matokeo kila wakati. Hakikisha na wahudhuria na wengine kuwa taarifa ni sawa na zinaaminika. Zana za tathmini zinasaidia kuuliza maswali bora na yenye fokas zaidi, na kufumbua taarifa ambazo pengine zisingeibuka, lakini hakuna zana itakayotumika bila kudadisi matokeo yatakayotokea na jinsi gani zana hiyo ilivyotumika.

Ukiwezesha zana shirikishi, kumbuka:

- ▶ kusikiliza
- ▶ kutia moyo
- ▶ kuomba maelezo
- ▶ kuchunguza
- ▶ Kuhakikisha
- ▶ kutegemea kisichotarajiwa
- ▶ usitawale

Dondoo Muhimu

38 Taarifa juu ya kutumia mistari ya spektra na mifano hai michache ya mistari ya spektra zinapatikana www.participatorytraining.co.uk/tools.htm

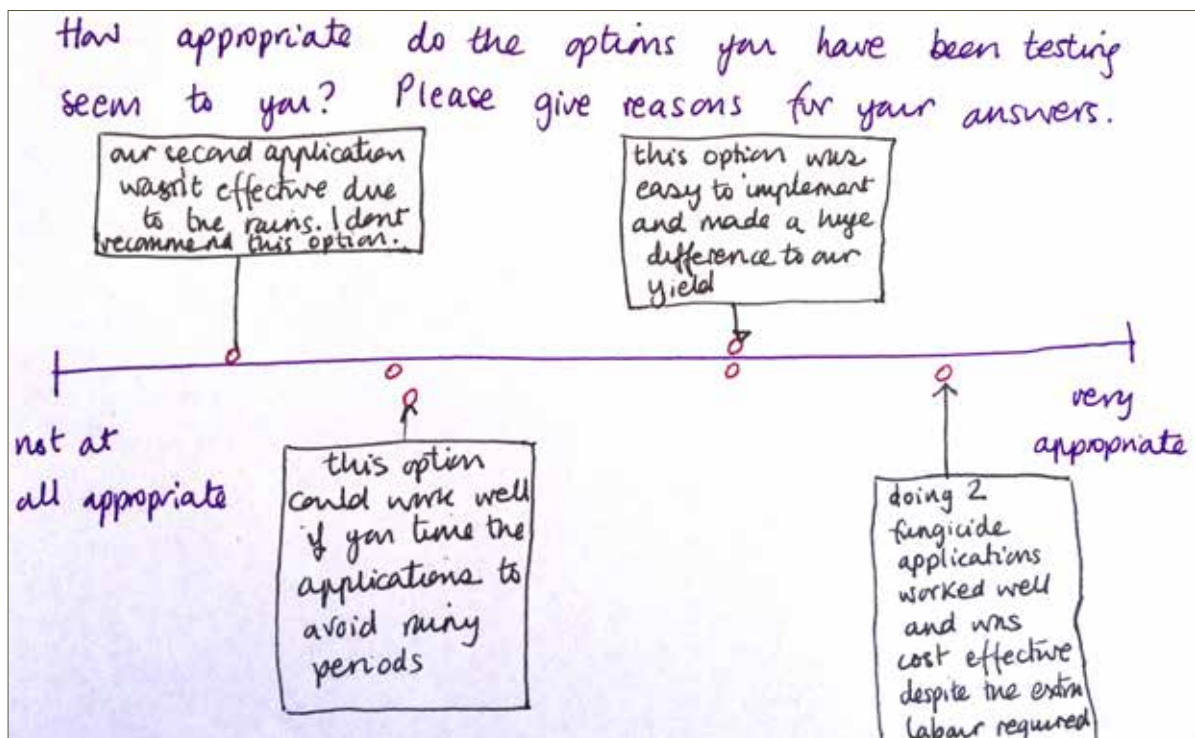
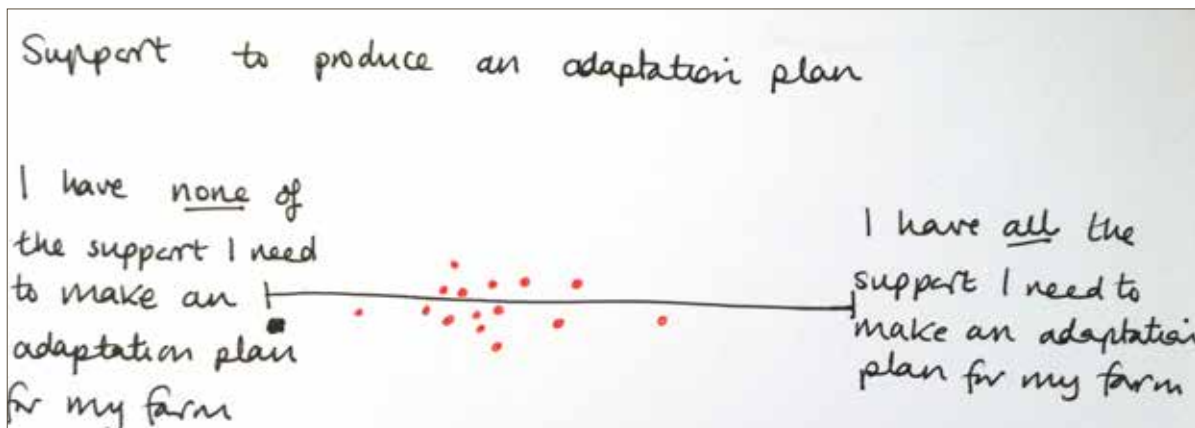
Jinsi ya kutumia mistari ya spektra

Kuna aina kuu mbili ya maswali unayoweza kuuliza juu ya mistari ya spektra:

1. Swali kuhusu taarifa za kimsingi iliyo na viwango vya malengo vinavyoonekana kwenye spektra, k.m. "Shamba lako la kahawa linazalisha kiwango gani cha kahawa kwa mwaka?"
2. Swali linaloulizia maoni au msimamo, k.m. "Kuna uwezo gani kuwa utawashauri wakulima wengine wapate mafunzo uliyopata wewe?" au "Msaada wa kuzalisha mpango wa makabiliano"

Mistari hii ya spektra inakuruhusu kuchunguza zaidi sababu za mhudhuria kuwema alama yake kwenye sehemu maalum ya mstari, ama kwa kumwuliza moja kwa moja au kwa kuwaomba wahudhuria kuweka alama kwenye mstari, kama ilivyo kwenye Umbo la 51 Unaweza kuanza kufikiria mabadiliko yatakayohitajika ili wasogeze alama zao kulia au kushoto. Pia angalia mwenendo kulingana na muda, pamoja na tumaini na mlengo/tamaa kwa kuwaomba wahudhuria kuweka alama zao pale palipo na uhusiano kati ya swali hili kwa kipindi cha mwa mmoja uliopita na wapi wangependa kuwepo mwaka mmoja (au muda wowote ule mwingine) ujao.

Umbo la 44: Mistari ya spektra



Michoro ya H³⁹

Lengo

- ▶ Kupata picha ya misaada na vikwazo vya shughuli maalum
- ▶ Kutathmini maendelea kwa kuchora michoro ya H kwa vipindi tofauti
- ▶ Kuwasilisha upana wa maoni juu ya maendeleo, na misaada na vikwazo vyake
- ▶ Kutambua hatua za mbele zitakazokuwa fanisi zaidi kwa kufikia malengo yanayopendwa.

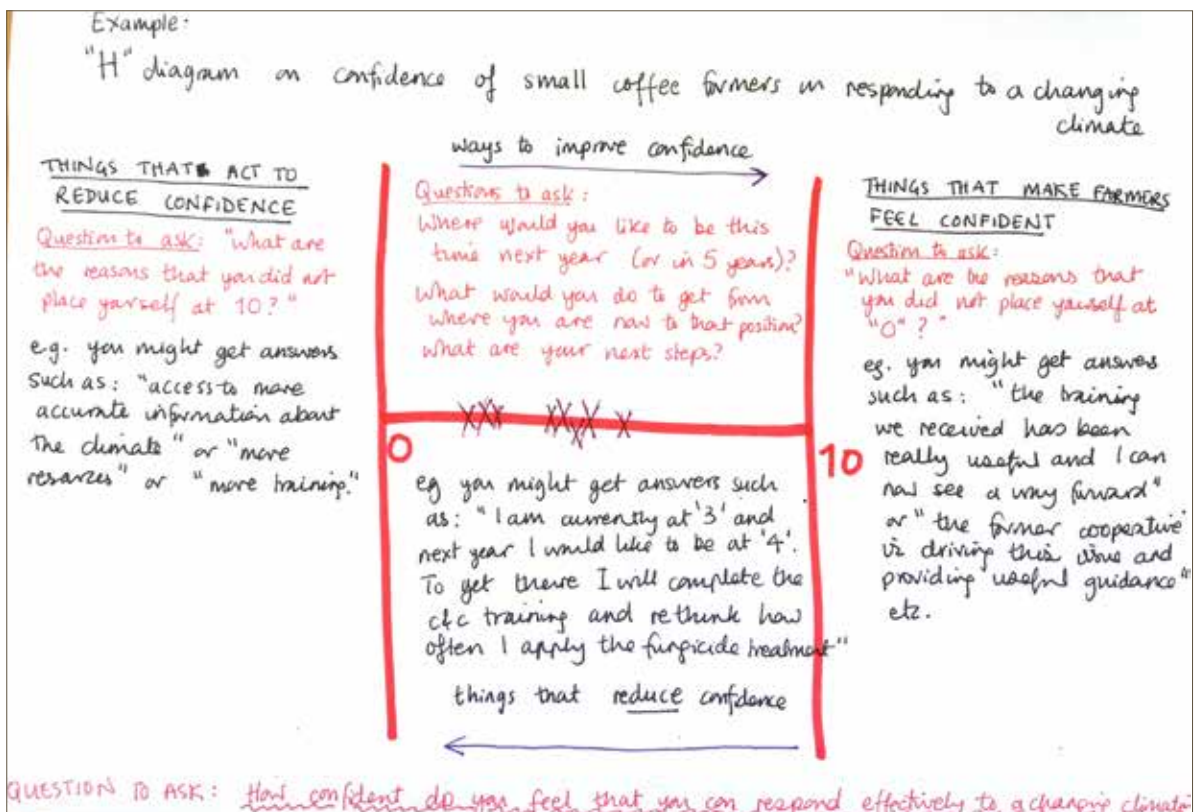
Jinsi ya kutumia mchoro wa H

Mchoro wa H una umbo la H pana ambayo inaweza kutumika kwa mazingira tofauti kupima kitu fulani kwenye kipimo kilicho kati ya sifuri na kumi (k.m. uaminifu wa kuitikia mabadiliko ya tabia nchi na tathmini ya kiwango cha mahudhuri ya mkulima kwenye mchakato wa kufanya maamuzi). Inatoa njia ya kuwakilisha kwa vielelezo iliyo rahisi kueleweka majibu ya wahudhuria yanayotathminiwa ili kuona kipi kinaenda sawa, nini inazuia maendeleo na vipi kuboresha hali hiyo.

Wapi pa kutumia mchoro wa H

Mchoro wa H unaweza kurekebisha kwa matumizi ya aina mbali mbali, k.m. kama zana ya kuwasaidia wenyeji kutathmini utendaji wa ushirikiano, programu, wakala na mipango; kama zana ya kutambua ishara za ienyeji kwa M&E, kama njia ya kutambua hatua zifwatazo na kipaumbele za kuchukulia hatua na kwenye kutathmini semina na mafunzo.

Umbo la 45: Michoro ya H



Kikosi kazi (Force fields) ⁴⁰

Lengo

Kuelewa sababu zinazotaathiri hali fulani, ama kwa kuendesha muunganiko kuelekea lengo maalum (kikosi cha kutia moyo) au kuzuia muunganiko huu (kikosi cha kubana au vizuizi). Kikosi hiki kinaweza kuwa tofauti sana, zikibadilika kwa muda na kulingana na mazoea na ujuzi wa wale waliopewa kazi ya kuzitambua. Zinaweza kuunganisha pande kama vile kutia moyo, maadili, tabia za watu, malengo, hofu na dhana, pamoja na pande zakimaumbile zaidi kama vile maamuzi ya kishirika.

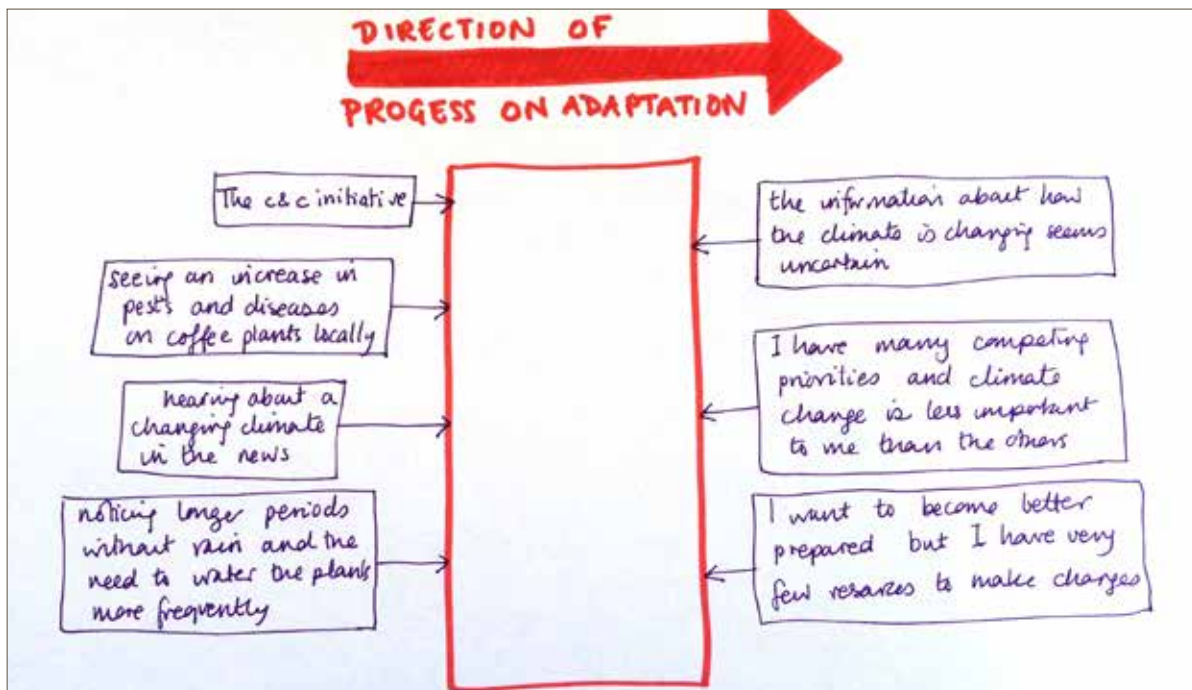
Wapi pa kutumia kikosi kazi (kk)

Kikosi kazi kinaweza kutumika kwenye hatua zote za upangaji wa mradi. Inaweza pia kutumika kutathmini sababu ya mchakato wa makabiliano kuendelea kama ilivyo na kupanga jinsi gani mradi unaeza kubadilika mbele. Kikosi kazi kinnasaidia kuelewa sababu nzuri zilizochangia maendeleo na pia vikwazo vilivyotatuliwa.

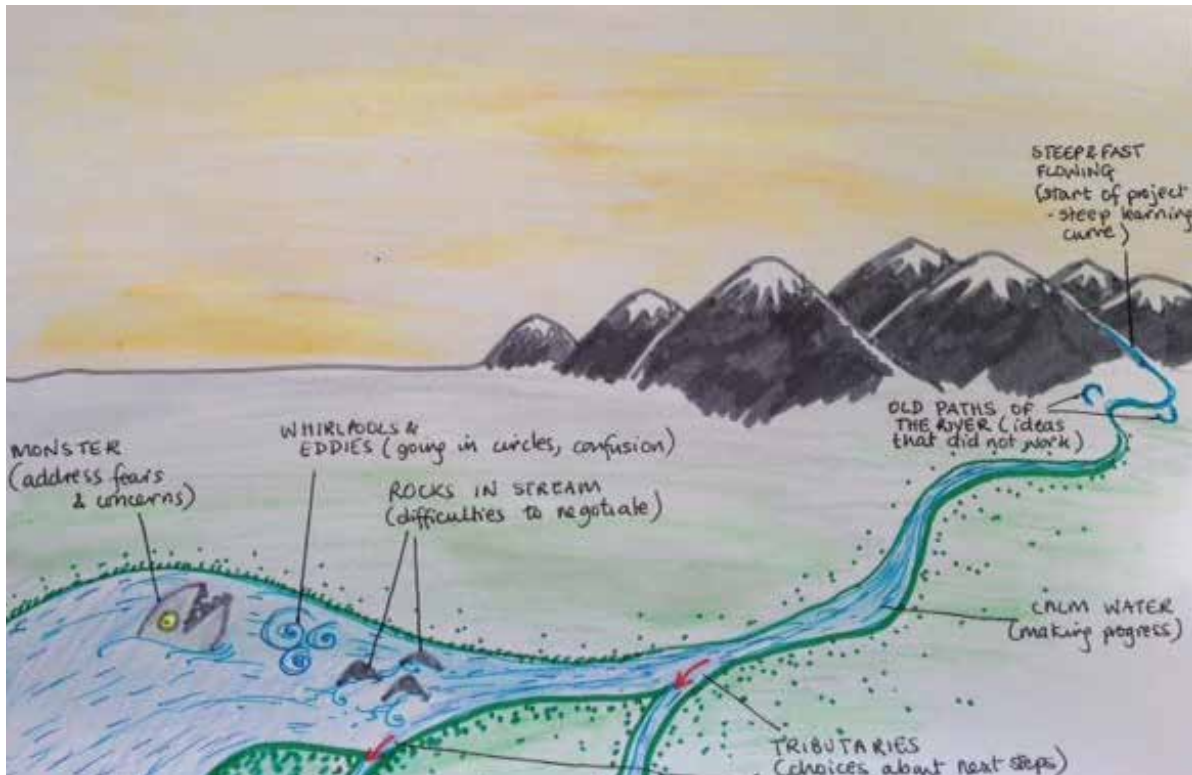
Jinsi ya kutumia kk

- ▶ Kwanza, amua ni swala gani ungependa kuchunguza kwa kutumia kk. Kwa mfano, "kutathmini nini imesaidia na nini imekwaza utekelezaji wa shughuli fuani ya makabiliano".
- ▶ Kisha, watie moyo wahudhuria kuorodhesha vikosi vyote zilizosaidia utekelezaji wa shughuli za makabiliano, na kuziandika kwenye vipande vya karatasi iliyo na mishale upande mmoja wa karatasi.
- ▶ Orodhesha nguvu zote zilizoziua utekelezaji wa mpango wa shughuli na iweke upande wa pili wa karatasi hizo. Kila nguvu ya kuendesha au kukwamisha inaweza kuwekwa orodha ya ushindi kwa kuwekwa karibu au mbali na kitovu cha karatasi, ili kuwakilisha kiwango cha nguvu hiyo.
- ▶ Watie moyo wahudhuria kuchunguza jinsi gani ugeweza kuziongeza nguvu za kuendesha na kupunguza nguvu za vikwazo. Unaweza kutambua hatua zinazofwata za kutekeleza hayo. Kwa mfano, kwenye mchoro hapo chini,mojawapo ya vitu vinavyokwaza maendeleo imeorodheshwa kama "taarifa juu ya mabadiliko ya tabia nchi inaelekea ktokuwa na uhakika". Kwa sababu haitawezekana kuongeza uhakika wa taarifa hiyo, pengine unaweza kujadili jinsi gani maamuzi yafanyike ingawa hakuna uhakika, k.m. kwa kuchunguza maamuzi ya "kutojuta", ambayo ina manufaa hata pale pasipokuwa na uhakika wa mabadiliko ya mbele ya tabia nchi.

Umbo la 46: Kikosi kazi



40. Kk ni miongoni mwa zana zilizoelezwa kwenye ripoti juu ya M&E shirikishi: www.ifad.org/pub/map/pm_iv.pdf

Mito ya maisha ⁴¹

Umbo la 47: Mito ya maisha

Lengo

- ▶ Zoezi la Mto wa maisha linaweza kutumika kwa kufikiria juu ya maendeleo ya mchakato wa makabiliano hadi leo, kutambua nini kilichoenda vizuri na changamoto zilizojitokea.
- ▶ Kubadilishana mitazamio tofauti juu ya mradi huo huo na kutambua wapi panafanana.

Wapi pa kutumia mito ya maisha

Zana hii inaweza kutumika kuwasaidia watu kupata kufahamiana, kuzingatia uhusiano kati yao, kuchunguza matumaini na hofu juu ya ushirikiano wao, kufikiria viti vinavyoshangaza au vilivyo vigumu kwenye mradi ambao sasa umefikia mwisho wake.

Jinsi ya kutumia mito ya maisha

- ▶ kwa kutumia picha ya mto, waombe wahudhuria kuchora picha inayowakilisha mazoea yao ya kushirikia mchakato wa makabiliano. Wanaweza kuchora picha ya mtu mmoja mmoja au picha kwa kikundi kizima. Waombe wafikirie mazoea yao na kutambua pande nzuri zilizotokeleza, mbinu muhimu (ikiwakilishwa na mito midogo) na changamoto au vikwazo walivyokumbana navyo (maji iliyovurugika, miamba, mamba). Picha nyingine (mitumbwi, samaki, madaraja, miamba, maeneo enye matope, maji mafupi n.k.) zinaweza kuwakilisha pande mbali mbali za safari.

41 www.kstoolkit.org/River+of+Life

Picha zilizoku ⁴²

Lengo

- ▶ Kuwakilisha maoni ya washiriki juu ya pande tofauti za hali, ikiwemo pia maswala, watu, matatizo, michakato, uhusiano, migogoro na uendeshaji.
- ▶ Kuwakilisha vitu vinavyoonekana kuwa muhimu kwa wahudhuria, sababu zao za kujiskia wamekwama nawapi wangeanza kutafuta mbinu za kuboresha hali.

Jinsi ya kutumia Picha zilizokuzwa

- ▶ Picha zilizostawi zinaweza kutumika kwenye hatua ya tathmini ili kuwakilisha maoni juu ya madhumuni ya kutathmini mchakato wa makabiliano
- ▶ Kulingana na maswali yanayoulizwa, picha zilizostawi zinaweza pia kutumika kulinganisha mazoea tofauti ya mchakato ule ule na sababu za kuwa na mazoea haya yanayotofautiana, au jinsi wahudhuria tofauti wanavyothamini pande tofauti.

Mara nyingi wahudhuria wanakuwa na mashaka juu ya ubora wa michoro yao, lakini wanazalisha picha zinazowakilisha mawazo yao na hofu zao vizuri sana, hata kushinda majibu ya moja kwa moja kwenye mahojiano. Hapo chini kuna mifano michache yá michoro ya picha zilizostawi inayowakilisha jinsi gani kikundi cha wahudhuria kilivyohisi mchakato wa makabiliano walioshirikia.

Umbo la 48: Picha zilizokuzwa



Wapi pa kutumia picha zilizokuzwa

- ▶ Anza na karatasi kubwa na peni nyingi za rangi tofauti na waombe washiriki kuchora kile wanachokiona kinatokea kwenye hali fulani, au kutokana na maombi fulani. Wanatakiwa watumie picha kuwakilisha hali yao kwa njia inayoweza kuwasilishwa kwa watu wengine. Kazi hii ichukue muda wa dakika 10 hadi 15.
- ▶ Wape maelekezo kama ifwatavyo:
 - "Chora picha inayoeleza mazoea yako ya kushiriki kwenye mchakato huu"
 - "Chora picha inayoeleza hisia zako za sasa juu ya mwitoko shidi ya mabadiliko ya tabia nchi"
- ▶ Waombe waeleze picha zao kwa wahudhuria wenzao au kwa kikundi kizima (kama watakubali). Kubadilishana picha zilizostawi tofauti juu ya maoni ya watu juu ya mchakato wa makabiliano inakuruhusu kutambua viungo, tofauti, fursa, na upingamizi ambazo penine hazikujitokea wakati wa majadiliano ya moja kwa moja. Inawaruhusu wahudhuria kukosoa dhana zao juu ya kinachotokea, ambayo inaweza kusababisha wao kufikiria upya uelewa wao wa hali na hivyo kuathiri nini kinachotathminiwa. Mwezesaji anaweza kutambua pale palipo na maada zinazofanana na pale mawazo tofauti yanapotokea.



Ramani ya mazungumzo ⁴³

Lengo

Ramani za mazungumzo zinawakilisha uelevu na maangalizi tofauti juu ya jambo ambayo yanajitokeza kutoka mazungumzo.

Wapi pa kutumia ramani ya mazungumzo

Zana hii inaweza kutumika kukamata maoni, hisia na majibu tofauti kwa jambo la 'kifyatuzi' fulani. Kwa kawaida hilo jambo la kifyatuzi linakuwa likiwekwa kama swali, k.m. "Yapi ni mazoea yako ya kuhudhuria kwenye utekelezaji wa mbinu za makabiliano dhidi ya mabadiliko ya tabia nchi?" Au "Nini ulithamini zaidi kutokana na mahudhurio yako kwenye utekelezaji wa mbinu za makabiliano dhidi ya mabadiliko ya tabia nchi?"

Jinsi ya kutumia ramani ya mazungumzo

- ▶ Andika jambo la kifyatuzi katikati mwa karatasikubwa na chora duara kuizunguka.
- ▶ Mwombe mojawapo wa wahudhuria kuitikia kifyatuzi hicho na kuanza mazungumzo ambayo yatakuwa yakinukuriwakwenye karatasi na kuunganishwa na kiyatuzi kilicho katikati.
- ▶ Waombe wengine waitikie mwitikio wa kwanza au kifyatuzi na nukuru mchango wao pia ili ramani ianze kutawanyika. Usijaribu kuipa ramani umbo lolote maalum, kwani zana hii ni kwa ajili ya kuelewa upana mzima wa maoni yaliyokuwepo bila kujaribu kuyakusanya na kuyachanganua kwa hatua hii.
- ▶ Ramani ikianza kuzidi ukubwa wa karatasi, ongezea karatasi nyingine kwa kubandika. Ni kawaida kwa ramani kuonekana kuwa vurugu na kujaa taarifa nyingi.
- ▶ Watu wakiridhika (au muda ukiisha), ni muda wa kufikiria juu ya ramani (na mchakato wa kuitengeneza). Waombe wahudhuria kujadili kinachoonyeshwa kwenye ramani na juu ya mitazamo yao au uelevu wa kifyatuzi. Chora maada kuu na chocote kilichobadilika kuhusu mitazamo ya watu kutokana na uchoraji wa ramani hii.

Umbo la 49: Ramani ya mazungumzo (mfano)



43 <http://cognitive-edge.com/articles/conversation-mapping>

Zana za ziada⁴⁴

Zoezi la orodha ya ushindi

Aina nyingi ya mazoezi shirikishi ya orodha ya ushindi insaidia tathmini, hasa kwenye hatua za kukusanya na kuchanganua takwimu, kwa ajili ya kuweka kipaumbele kwa kutekeleza au kuangalia utendaji wa mbinu mbali mbali kulngana na vigezo vilivyokubalika, pamoja na taarifa nyingine. Kupanga umuhimu kwa ngazi ilikwishaeleza kwenye "Kupanga mpango wa kukusanya ushahidi" ya Hatua ya 5.

Mbinu nyingine bayana na za masimulizi

Kuna idadi kubwa ya zana nyingine shirikishi ambazo zinaweza kutumika kukusanya ushahidi wa ubora, ambao mara nyingi unahitajika kujib aina nyingine ya maswali ya tathmini, lakini inahitaji muda na rasilimali zaidi. Mbinu hizi hazitajadiliwa kwa kiina hapa, lakini zimetajwa ili kuonyesha upana wa zana zilizopo kwa wale watakaopenda kufanya tathmini inayochunguza mazoea ya wahudhuria kwa kina zaidi. Kwa taarifa zaidi juu ya kila mbinu, tafadhali fwata vitovuti vilivyoonyesha.

Maigizo shirikishi

Maigizo shirikishi ni mazungumzo ya wadau wengi inayotumia maigizo kama njia isiyo rasmi, iliyo bunifu lakini isiyotaka mzaha ya kuchingiza matazamio na mwikio tofauti kwenye mlolongo wa thamani ya kahawa. Inaruhusu washiriki tofauti kubadilishana taarifa, kuunda na kuweka kipaumbele maswala na kutambua kwa pamoja masululisho kwa kuandika haithi fupu na kuiigiza.

Hii haihusu uandikaji na uchazaji rasmi wa maigizo. Neno 'maigizo' inarejea tu hali ya wahudhuria kuwa 'waigizaji', wanaoandika, wanaohadithia, a kuigiza hadithi fupi, na pia wakiwa 'hadhira shiriki' wanaotazama maigizo mafupi. Wazo ni kuwa, baada ya kila hadhithi, ,ajadiliano yanafanyika kati ya waigizaji na watazamaji, kinyume na maigizo ya kawaida ambapo waigizaji wanawakilisha

Michoro ya Venn

Michoro ya Venn ni mbinu ya kuwakilisha uhusiano kati ya wadau na tofauti ya nguvu kati yao. Inaweza kutumika kwenye tathmini kufananisha jinsi gani uhusiano kati ya wadau wakuu ulifikiriwa mwanzo wa utekelezaji wa mbinu za makabiliano na jinsi uhusiano huu ulivyo mwishoni. Pia, zinaonyesha jinsi uhusiano unavyobadilika na sababu zake. Michoro ya Venn imeelezwa kwenye Sehemu ya 2, Hatua ya 2.

na hadhira wanatazama tu. Wajibu wa hadhira ni kuwasaidia wahudhuria wa kila kikundi kuchingua kwa ukina zaidi tatizo na sululisho zilizowakilishwa.

Mfumo huu umetumika sana ulimwenguni kote (mara nyingine inaitwa 'maigizo kwa maendeleo') na imekuwa na mafanikio sana kwenye sekta ya kahawa nchini Uganda.

Video shirikishi⁴⁵

Video shirikishi ni zana ambayo inatumika na wahudhuria kusimua hadithi juu ya yale yaliyobadilika kutokana na utekelezaji wa mbinu za makabiliano dhidi ya mabadiliko ya tabia nchi kwenye eneo lao. Filamu inayokamilishwa inaweza kutumika kuwakilisha mawazo yao kwa wafadhili na mafanya maamuzi walio nje ya eneo hilo. Hivyo, mafunzo waliyoyapata yanaweza kuwakilishwa kwa watu wengi zaidi ili kuathiri michakato ya kufanya maamuzi nje ya sehemu ndogo ya mradi.

Hadithi za picha shirikishi⁴⁶

Hadithi za picha zinaweza kutumika kwa njia hiyo hiyo ili kuelezea jinsi gani maishilio, udhaifu na fursa zimebadilika tangu mchakato wa makabiliano uanze, na maoni ya mhudhuria maalum juu sababu zilizoathiri hii, km. mkulima wakahawa.

44 web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/TOPICS/EXTPOVERTY/EXTISPA/0,,contentMDK:20190393~menuPK:415131~pagePK:148956~piPK:21618~theSitePK:384329~isCURL:Y,00.html

45 www.insightshare.org

46 <https://photovoice.org/>

Hii ni zana rahisi. Kila mhudhuria wa kikundi anaazimwa kamera na anaombwa apige picha ya vitu ambavyo anahisi vinawakilisha sehemu mojawapo ya mazoea yake yanayotokana na mchakato wa makabiliano. Hii inweza ikawa pia vitu vilivyofanikiwa na vitu vilivyoshidikana, na chochote kingine ambacho pengine hakikutarajiwa.

Maelekezo yako yanaweza pia yakawa ya kina zaidi, k.m. waombe wahudhuria wapige picha 10 za vitu wanavyoona vilifanikiwa, na picha 10 ya kuwakilisha chochote kile kinachohitaji maboresho. Kamera zikirudishwa na picha kuchapishwa, unaweza kuzitumia hizi kufananisha na kutofautisha, na pia kulisimua majadiliano. Tafuta pale picha zinapofanana.

Ramani ya matokeo ⁴⁷

Ramani ya matokeo iliundwa na Kituo cha Kimataifa cha Utafiti wa Maendeleo nchini Kanada (IDRC) kama njia ya kupanga, kuchuguzi na kutathmini kwa kuwekea mkazo wa kutafuta sababu za matokeo ya miradi, badala ya kujaribu kupima moja kwa moja sababu za mabadiliko kutokana na miradi ya shirika maalum.

Ramani ya matokeo inasaidia sana kwenye tathmini ya mbinu za makabiliano, kwani inakubali kuwa michakato ya makabiliano ina utata na hubadilika; inatambua kuwa kuna matokeo mengi yasiyotarajiwa wala kupangwa kwa mbinu lolote. Pia inakubali kuwa matokeo yanatokana na sababu mbali mbali badala ya shughuli moja tu. Ramani ya matokeo inatoa njia ya kuvuta pamoja michango mingi tofauti ya matokeo, kitu ambacho ni muhimu ili kujifunza zaidi juu ya sababu zinazochangia makabiliano yanayofanikiwa.

Mabadiliko muhimu zaidi ⁴⁸

Msingi wa mbinu hii ni kusilikiza ni nini watu (waliofikihwa mradi, wahudhuria, wadau, n.k.) wanafikiria kuwa mabadiliko muhimu kutokana na mchakato wa makabiliano. Haihitaji utaalumu wowote kwa kuwezesha na ni rahisi kuwasilishwa kwa utamaduni mbali mbali, kwani watu wansikia rahisi kusimulia hadithi juu ya matukio wanayoyaona kuwa muhimu kwa.

Hakuna haja ya kueleza nini ni ishara na ni njia nzuri ya kupata maelezo juu ya mabadiliko yasiyoktarajiwa, na mabadiliko ambayo yanaweza kukosoa dhana juu ya yale yanayotokea. Mbinu hii inawatia moyo watu kujishughulishwa kwenye hatua za kukusanya takwimu, kwani wanahitaji kueleza sababu za badiliko moja kuwa muhimu zaidi kuliko badiliko lingine. Inaweza kutumika kuchunguza na kutathmini miradi inayoanzwa na ngazi za chini ambazo hazina matokeo ambayo yalishapangwa awali kwa ajili ya kutathmini.

Kujifunza historia ⁴⁹

Mbinu hii ya kujifunza historia inaelezwa kuwa 'hadithi inayosimuliwa kwa pamoja' kati ya watafiti kutoka nje na watekelezaji wa ndani wakijadili tokeo moja linaloshikika. Inalenga kuunganisha tathmini na hadithi kwa njia iliyo na thamani wa wale waliohudhuria kwenye kazi na wengine wanaolenga kujifunza kutokana nayo.

Maelezo ya kujifunza historia inajaribu kuingia ndani ya vipengele vya kibinadamu 'vilivyovurugika' wakati wa utekelezaji. Inalenga kuwakilisha baadhi ya mitazamio juu ya hali badala ya kufupisha mazimulizi mengi kuwa hadithi moja. Inwakilishwa kama masimulizi ya sauti nyingi na ya ngazi nyingi inayochora ramani ya yale yaliyotokea, na inatoa nukuu kutoka kwa wale walioshirikishwa na mawazo kutoka watafiti wakati wa mchakato na tathmini ya mada ⁵⁰

47 betterevaluation.org/plan/approach/outcome_mapping

48 www.mande.co.uk/docs/MSCGuide.pdf

49 www.bath.ac.uk/management/news_events/pdf/lowcarbon_insider_voices.pdf

50 kwa maelezo juu ya zana zenye manufaa, zikiwemo uwanja wa nguvu, tathmini ya wadau, visioning, ramani ya matokeo na mabadiliko muhimu zaidi, angalia www.odi.org.uk/sites/odi.org.uk/files/odi-assets/publications-opinion-files/192.pdf Kwa maelezo juu ya zana shirikishi nyingine za tathmini, angalia www.reflect-action.org/how.

Orodha ya Jedwali

Sehemu 1: Mahitaji muhimu ya kufanikisha mkakati wa c&c

Jedwali 1: Madhara mbalimbali ya Mabadiliko ya Tabia Nchi kwa miti ya Kahawa aina ya Arabika	9
Jedwali 2: Madhara ya Mabadiliko ya Tabia nchi, Vihatarishi, na Mbinu za Makabiliano kupunguza madhara.	13
Jedwali 3: Ngazi mbali mbali na mbinu za makabiliano.	16
Jedwali 4: Shughuli za Hatua ya Kwanza na matokeo matarajio.	24
Jedwali 5: Shughuli za Hatua ya Pili na matokeo matarajio.	32
Jedwali 6: Ramani ya Wadau – fano wa orodha ya makundi husika, taasisi na watu wanaoweza kushirikishwa kwenye Mkakati wa Kahawa na Tabia Nchi	33
Jedwali 7: Semina ya Mashuhudio ya Mabadiliko ya Tabia Nchi	38
Jedwali 8: Mfano wa orodha ya madhara na utambulizi wa makabiliano.	46
Jedwali 9: Shughuli za Hatua ya 3 na matokeo matarajiwa	49
Jedwali 10: Maana ya sifa muhimu za uchaguzi.	49
Jedwali 11: Orodha ya mbinu za makabiliano sahihi (mfano).	50
Jedwali 12: Mpango wa utekelezaji kwa Chagu za Makabiliano (mfano)	53
Jedwali 13: Baadhi ya Inshara za Mradi wa PRPR.	57
Jedwali 14: Shughuli za hatua ya 4 na matokeo tarajiwa	61
Jedwali 15: Shughuli za hatua ya 5 na matokeo tarajiwa	71
Jedwali 16: Kutambua Madhumuni ya mpangilio utaratibu wa Ufuatiliaji na Tathmini (M&E)	72
Jedwali 17: Kanuni za Tathmini Husishi kutoka PMERL	75
Jedwali 18: Mifano ya Maswali ya Tathmini ya utaratibu wa makabiliano.	77
Meza 19: Mfano wa Tathmini ya Mbinu la Makabiliano	81

Sehemu za 2: Jinsi za kutumia mchakato wa c&c kwa vitendo

Jedwali 20: Mfano wa matatizo yanayotokana na mabadiliko ya tabia nchi, Mradi wa c&c Tanzania . . .	90
Jedwali 21: Dodoso la wakulima (fuata mpangilio huu)	97
Jedwali 22: Kuthamini idadi na viwango vya athari za hali ya hewa	101
Jedwali 23: Shughuli za Semina ya Ushahidi wa Mabadiliko ya Tabia Nchi	102
Jedwali 24: Mfano wa Jedwali ya tathmini ya mbinu	111
Jedwali 25: Mfano wa muhtasari wa matokeo ya Semina ya Mabadiliko ya Tabia Nchi	112
Jedwali 26: Mfano wa upangaji safu wa athari za hali ya hewa.	119
Jedwali 27: Mfano wa upangaji safu wa athari za hali ya hewa na baadhi ya mbinu za makabiliano . .	119
Jedwali 28: Vigeo nyongeza vya uchaguzi	122
Jedwali 28: Vigeo nyongeza vya uchaguzi (Inaedelea)	123
Jedwali 29: Maswali ongozi na mifano ya kuandaa mpango utekelezaji kwa baadhi ya mbinu	125
Jedwali 30: Mpango wa utekelezaji (vigezo).	127
Jedwali 31: Mpango wa utekelezaji (mfano)	128
Jedwali 32: Jedwali la Violezo.	133
Jedwali 33: Maelezo juu ya majaribio na mkakati wa vipimo kwa kutathimin mbinu mpya za makabiliano	134
Jedwali 34: Ufuatiliaji wa kiwanja cha majaribio; ishara na vipimo.	135
Jedwali 35: Muhtasari wa nukuru wakati wa kutembelea viwanja vya majaribio (shauri)	136
Jedwali 36: Jedwali la Maoni na uchunguzi wa mbinu la makabiliano kwenye viwanja vya majaribio.	137
Jedwali 37: Mpango wa Ufuatiliaji na Tathmini (U&T) wa Mkakati wa Kahawa na Mabadiliko ya Tabia Nchi (Vigezo).	139
Jedwali 38: Mpango wa utekelezaji wa Wadau (Vigezo)	145
Jedwali 39: Jinsi ya kuhakiki maswali yako ya tathmini – baadhi ya mifano.	148

Jedwali 40: Mpango wa kukusanya vithibitisha (vigezo)	150
Jedwali 41: Mfano wa utathimini wa ushahidi mbali mbali tofauti	151
Jedwali 42: Mfano wa mpango wa kukusanya ushahidi kutoka Kesi ya Utafitia ya Chiquimula, Guatemala	152
Table 43: Assessment of implemented adaptation activities	154
Jedwali 44: Mfano wa kukusanya ushahidi kutoka kwa mahusisho ya wadau	155
Jedwali 45: Mfano wa kutathmini shughuli kwa kutumia zoezi la cheo (Mtu mmoja amejibu)	156
Jedwali 46: Mfano wa kutathmini shughuli kwa kutumia zoezi la cheo (Watu 5 wamejibu)	156
Jedwali 47: Mifano ya Mbinu husishi na mazoezi ya Tathimini	157
Jedwali 48: Orodha ya Ujasiri wa kudumu wa Mabadiliko ya Tabia Nchi	158
Jedwali 49: Vigezo vya Utekelezaji	162
Jedwali 50: Vigezo vya Mpangilio wa Shughuli	162

Orodha ya Maumbo

Sehemu 1: Mahitaji muhimu ya kufanikisha mkakati wa c&c

Umbo la 1: Muhtasari wa mwitikio wa kimkakati dhidi ya vihatarishi vya mabadiliko ya tabia nchi	10
Umbo la 2: sehemu mbali mbali za mfumo wa vihatarishi vya kahawa na tabia nchi	12
Umbo la 3: mchakato wa c&c wa makabiliano dhidi ya mabadiliko ya tabia nchi kwa kahawa	19
Umbo la 4: Zana zilizopo kwenye c&c toolbox na uhusiano wao kwenye hatua tano za mchakato wa c&c	21
Umbo la 5: Tazama majedwali tofauti tofauti	26
Umbo la 6: Kukauka kwa udongo na miti ya kahawa (ukame), kutu ya majani (joto kali; mvua nyingi au mvua zisizo za kawaida), kuongezeka kwa wadudu waharibifu	27
Umbo la 7: Mbinu ya pambetatu	30
Umbo la 8: Utafiti wa wakaulima – kuweka matatizo kwa orodha ya ushindi	36
Umbo la 9: Mahojiano na vikundi maalum vya mradi wa c&c, Brazil	37

Umbo la 10: Semina za Ushahidi wa Hali ya hewa kwenye Mradi wa c&c, Trifiio	38
Umbo la 11: Zoezi la Mti wa Matatizo na sululisho kwenye semina ya mabadiliko ya tabia nchi iliyofanyika na wadau, mradi wa c&c Tanzania.	39
Umbo la 12: Linganisho ya viwango vya mvua Minas Gerais (Brazil)	44
Umbo la 13: Ongezeko la jotoridi za kati © kwa miaka kumi kwa sehemu 12 za Milima ya Kati	45
Umbo la 14: Mkutano wa waajiriwa wa kupanga matokeo na kutathmini athari kwa uzalishaji wa kahawa (Mradi wa c&c Brazil)	45
Umbo la 15: mmomonyoko wa ardhi (athari) kutokana na mvua nzito (athari ya hali ya hewa) na udongo usiolindwa kwenye mteremko (sababu ya kudhuriwa).	46
Umbo la 16: Mfano wa masharti ya awali kwa tabaka nne tofauti za Mradi wa PRPR	55
Umbo la 17: Ramani ya njia ya mradi kwa mradi wa PRPR	58
Umbo la 18: Mchakato wa masahihisho na utekelezaji	60
Umbo la 19: Wakulima wanatembelea Sensent, Honduras, kujifunza juu ya vitendo vya makabiiano kwenye kitalu cha micha ya kahawa (photo).	67

Sehemu za 2: Jinsi za kutumia mchakato wa c&c kwa vitendo

Umbo la 20: Tukio la ongezeko la hewa ukaa kutokana na sababu za za kawaida na za kibinadamu	86
Umbo la 21: Uzalishaji wa gesijoto kutokana na sekta ya kilimo	87
Umbo la 22: Makadirio ya mabadiliko ya jotoridi yadunia hadi mwaka 2100	87
Umbo la 23: Wastani wa jotoridi kwa masaa ya mchana na usiku imeongezeka miaka 40 iliyopita (Mbeya, Tanzania)	88
Umbo la 24: Ongezeko la joto la kienyeji linalosababishwa na mabadiliko ya matumizi ya ardhi	88
Umbo la 25: Matumizi ya Mchoro wa Venn	91
Umbo la 26: Ramani inayoonyesha nguvu za wadau tofauti	93
Umbo la 27: Mfano wa matrix ya umuhimu na nguvu kwa kutumia sampuli ya c&c.	93
Umbo la 28: Mzalishaji anaweza kufafanua athari za tabia nchi kwa eneo maalum na kutambua mbinu za haraka za makabiliano	94
Umbo la 29: Semina ya Shahidi wa tabia nchi kwenye mradi wa c&c Trifinio	102

Umbo la 30: Mtiririko wa muda, mradi wa c&c nchini Brazil	104
Umbo la 31: Semina ya Shahidi wa Tabia nchi kwenye mradi wa c&c nchini Brazil	105
Umbo la 32: Orodha ya wanyama na mimea, mradi wa c&c nchini Brazil	106
Umbo la 33: Mti wa matatizo	109
Umbo la 34: Zoezi la Mishale ya Jua	110
Umbo la 35: Mkutano wa wadau wa c&c nchini Trifinio	113
Umbo la 36: Umuhimu wa wadudu na magonjwa kama ilivyotathminiwa na maafisa ungani kwenye ukanda wa trifinio.	114
Umbo la 37: Kiwago cha mvua iliyonyesha kwa miaka 30 iliyopita Mbeya, Tanzania	116
Umbo la 38: Hatua za kuanzisha na kuendesha Shamba Darasa (SD)	130
Umbo la 39: SD linatengeneza mboji kwa matumizi shambani kwa, mradi wa c&c c nchini Vietnam.	132
Umbo la 40: Wakulima wanapima na kunukuru vigezo vinavyoleta mabadiliko kwa maendelea ya matibabu mbali mbali mradi wa c&c c ukanda wa Trifinio	132
Umbo la 41: Wakulima wanapima urefu wa mizizi ya miche ya kahawa iliyo na isiyo na matibabu ya Trichoderma na Mycorrhizae, kwenye mradi wa c&c ukanda wa Trifinio	137
Umbo la 42: Utafiti kesi ya c&c (mfano)	161
Umbo la 43: Mistari ya spektra	163
Umbo la 44: Mistari ya spektra	164
Umbo la 45: Michoro ya H.	165
Umbo la 46: Uwanja wa nguvu	166
Umbo la 47: Mito ya maisha	167
Umbo la 48: Picha zilizokuzwa	168
Umbo la 49: Ramani ya mazungumzo (mfano)	169

Marejeo

Alley R., Broers A., Elderfield H., Haigh J., Held I., Kutzbach J., Meehl J., Pendry J., Pyle J., Schmidt G., Shuckburgh E., Walker G., Watson A. (2013).

Climate Change Evidence & Causes. An overview from the Royal Society and the US National Academy of Sciences. The National Academy of Sciences (NAS) and the Royal Society.

Available at: https://royalsociety.org/~media/Royal_Society_Content/policy/projects/climate-evidence-causes/climate-change-evidence-causes.pdf [27 April 2014].

Anderson, A. (2005).

The community builder's approach to Theory of Change. The Aspen Institute.

Available at: www.seachangecop.org/node/215 [27 April 2014].

Awuor C., Lucas A., Riche B. and Webb J. (2010).

Toolkit for Integrating Climate Change Adaptation into Development Projects (Digital Toolkit). Version 1.0. CARE International and International Institute for Sustainable Development (IISD).

Available at: www.careclimatechange.org/files/toolkit/CARE_Integration_Toolkit.pdf [2 June 2014].

Awuor C., Islam S., Lucas A., Athias-Neto M., Paterson R., Thomsen M. and Nguyen Thi. (2009).

Climate Vulnerability and Capacity Analysis Handbook. CARE International.

Available at: www.careclimatechange.org [2 March 2014].

Ayers J., Anderson S., Prahdan S. and Rossing T. (2012).

CARE participatory monitoring, evaluation, reflection & learning (PMERL) for community-based adaptation (CBA), manual. CARE.

Available at: www.seachangecop.org/node/564 [27 April 2014].

Baker, P. (2013a).

coffee & climate: The Geometry of Change. A Rapid Diagnostic of Coffee Farmers' Production Challenges in the Mbeya region of Tanzania, (June 2013). Commonwealth Agricultural Bureau International (CABI).

Available at: www.toolbox.coffeeandclimate.org [1 April 2014].

Baker, P. (2013b).

The coffee & climate approach to climate change adaptation. A guide for field managers. Draw paper. Commonwealth Agricultural Bureau International (CABI).

Baker, P. (2012).

coffee & climate: The Geometry of Change. A Rapid Field Diagnostic of Coffee Farmers' Production Challenges in the Trifinio region of Central America. Commonwealth Agricultural Bureau International (CABI).

Available at: www.toolbox.coffeeandclimate.org [1 April 2014].

Business for Social Responsibility (BSR). (2011).
Stakeholder mapping.

Available at: www.bsr.org/reports/BSR_Stakeholder_Engagement_Stakeholder_Mapping.final.pdf [1 June 2014].

Bizikova L., Bellali, J., Habtezion Z., Diakhite, M., Pintér, L. (2009).
EA Training Manual Volume Two: Vulnerability and Impact Assessments for Adaptation to Climate Change (VIA Module). United Nation Environment Programme (UNEP).

Available at: www.unep.org/geo/pdfs/IEA-Climate-Change-VIA-City.pdf [27 April 2014].

Bours D., McGinn C. and Pringle P. (2014a).
Twelve reasons why climate change adaptation M&E is challenging. SEA Change CoP, Phnom Penh and UK Climate Impacts Programme (UKCIP), Oxford.

Available at: www.ukcip.org.uk/wordpress/wp-content/PDFs/SEA-Change-UKCIP-MandE-review-2nd-edition.pdf [1 April 2014].

Bours D., McGinn C. and Pringle P. (2014b).
Monitoring & evaluation for climate change adaptation and resilience: A synthesis of tools, frameworks and approaches, 2nd edition. SEA Change CoP, Phnom Penh and UKCIP, Oxford.

Bours D., McGinn C. and Pringle P. (2014c).
Guidance for M&E of climate change interventions, Guidance note 3: Theory of Change approach to climate change adaptation programming. SEA Change CoP, Phnom Penh and UK Climate Impacts Programme (UKCIP), Oxford.

Available at: www.ukcip.org.uk/wordpress/wp-content/PDFs/MandE-Guidance-Note3.pdf [27 April 2014].

Bours D., McGinn C. and Pringle P. (2014d).
Selecting indicators for climate change adaptation programming. SEA Change CoP, Phnom Penh and UK Climate Impacts Programme (UKCIP), Oxford.

Available at: www.ukcip.org.uk/wordpress/wp-content/PDFs/MandE-Guidance-Note2.pdf [10 June 2014].

Brown A., Gawith M., Lonsdale K., and Pringle P. (2011).
Managing adaptation: linking theory and practice. UK Climate Impacts Programme (UKCIP), Oxford.

Burns, D. and Taylor, M. (2000).
Auditing community participation: An assessment handbook. JRF, York, UK.

Available at: <https://www.jrf.org.uk/report/auditing-community-participation-assessment-handbook> [10 July 2014].

Caribbean Disaster and Emergency Management Agency's (CDEMA's). (2011).
Climate Smart Community Disaster Management. Module and Facilitator's Handbook (2011).

Available at: www.cdemavL.org/bitstream/123456789/193/1/Climate%20Smart%20Community%20Disaster%20Management%20Facilitator%20Handbook.pdf [27 April 2014].

Carney S., Whitmarsh L., Nicholson-Cole S.A., and Shackley S. (2009).
A Dynamic Typology of Stakeholder Engagement within Climate Change Research. Tyndall Centre
for Climate Change Research Working Paper 128.

Carpenter et al. (2001).
From Metaphor to Measurement: Resilience of What to What?

Available at: [https://groups.nceas.ucsb.edu/sustainability-science/2010-weekly-sessions/session-102013-11.01.2010-emergent-properties-of-coupled-human-environment-systems/supplemental-readings-from-moderator-discussant-jim-heffernan/Carpenter et al 2001 Metaphor to Measurement.pdf/view](https://groups.nceas.ucsb.edu/sustainability-science/2010-weekly-sessions/session-102013-11.01.2010-emergent-properties-of-coupled-human-environment-systems/supplemental-readings-from-moderator-discussant-jim-heffernan/Carpenter%20et%20al%202001%20Metaphor%20to%20Measurement.pdf/view) [5 August 2014].

Climate Resilient Communities Programm (CRC). (undated).
Milestone Two, "Conduct a Climate Resiliency Study."

Available at: [cses.washington.edu/db/pdf/snoveretalgb574ch9.pdf](https://www.cses.washington.edu/db/pdf/snoveretalgb574ch9.pdf) [3 March 2014].

Davies, R. and Dart, J. (2005).
The 'Most Significant Change' (MSC) Technique: A Guide to Its Use.

Available at: www.mande.co.uk/docs/MSCGuide.pdf [25 March 2014].

Dorward P., Stern R., Muchedzi H., Marovanidze K., Nhongonhema R., Mupuro J., Unganai L.,
van den Ende, Dr. (2011).
*Mainstreaming climate change adaptation in agricultural extension. A training manual on the use
of climate information and vulnerability and capacity assessment for agricultural extension staff in
Zimbabwe*. Nuffield Africa Foundation.

Edkins M. and Westerlind Wigström A. (2011).
Visions of life with climate change: Community photostories from Namibia, Tanzania & Kenya.
Resource Africa, UK.

Available at: http://cmsdata.iucn.org/downloads/resource_africa_visions_of_life_with_climate_change_climateconscious_aug2010.pdf
[22 May 2014].

Fellmann, T. (2012).
*The assessment of climate change related vulnerability in the agricultural sector: Reviewing conceptual
frameworks*. FAO/OECD Workshop Building Resilience for Adaptation to Climate Change in the Agriculture sector,
23-24 April 2012 Red Room, FAO.

Available at: <http://www.fao.org/fileadmin/templates/agphome/documents/faoocd/Frameworks.pdf> [26 March 2014].

Frankenberger T., Swallow K., Mueller M., Spangler T., Downen J. and Alexander S. (July 2013).
Feed the Future Learning Agenda Literature Review: Improving Resilience of Vulnerable Populations.
Rockville, MD: Westat.

Guijit, I. (1999).

Participatory monitoring and evaluation for natural resource management and research. Socio-economic Methodologies for Natural Resources Research. Natural Resources Institute.

Henry G., Chaparro F., Hainzelin E., Keating B., Kakabadse Y., Wood M., Iwanaga M., Kelemu S., Nguyen Van Bo, Traxler G., von Braun J. and Eduardo Trigo E. (2014).
CIAT Strategy 2014–2020: Building an eco-efficient future. Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT).

Hovland, I. (2005).

Successful Communication: A Toolkit for Researchers and Civil Society Organisations. Overseas Development Institute (ODI).

International Fund for Agricultural Development (IFAD). (2011)

Evaluating the impact of participatory mapping activities - Participatory monitoring and evaluation.

Available at: www.ifad.org/pub/map/pm_iv.pdf [9 June 2014].

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2012)

Glossary of terms in: Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation.

Available at: www.ipcc.ch/publications_and_data/publications_ipcc_fourth_assessment_report_wg2_report_impacts_adaptation_and_vulnerability.htm [27 March 2014].

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2007)

IPCC Fourth Assessment Report. Climate Change 2007: Working Group II: Impacts, Adaptation and Vulnerability.

Available at: www.ipcc.ch/publications_and_data/publications_ipcc_fourth_assessment_report_wg2_report_impacts_adaptation_and_vulnerability.htm

International Institute for Sustainable Development (IISD). (2012)

CRiSTAL User's Manual Version 5; Community-based Risk Screening Tool – Adaptation and Livelihoods.

Available at: www.iisd.org/cristaltool/ [27 April 2014].

Khisa, G. (2004)

Farmers field school methodology. Training of trainers manual.

Linne K., Schepp K. and Hagger J. (2010).

Climate Change and Coffee. Training for coffee organizations and extension services. Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ).

Available at: www.adapcc.org/download/Training_Manual_CC_Adaptation_2010_EN.pdf [27 March 2014].

Maani, K. (2013)

Decision-making for climate change adaptation: a systems thinking approach National Climate Change Adaptation Research Facility.

Available at: http://apo.org.au/files/Resource/Maani-2013-systems-thinking-WEB_0.pdf [27 January 2014].

Miller, C. and Cotter, J. (2013).

An impending storm. Impacts of deforestation on weather patterns and agriculture. Technical Report. Greenpeace International.

Available at: www.greenpeace.org/international/Global/international/publications/forests/2013/JN455-An-Impending-Storm.pdf [20 June, 2014].

Ochoa, M. (2011).

Escola de Campo de Agricultores. CLUSA-E.D.E Consulting Angola.

Osbahr H., Twyman C., Adger W. and Thomas D. (2010).

Evaluating successful livelihood adaptation to climate variability and change in southern Africa.

Available at: URL: <http://www.ecologyandsociety.org/vol15/iss2/art27/> [17 February 2014].

Phan Van T., Ngo Duc T. and Nguyen Van H. (2013).

A review of evidence of recent climate change in the Central Highlands of Vietnam. College of science, Vietnam National University in Hanoi, Hanoi, Vietnam – Vietnam Institute of Meteorology Hydrology and Environment.

Available at: www.toolbox.coffeeandclimate.org [19 January 2014].

Pringle, P. (2011).

AdaptME: Adaptation monitoring and evaluation. United Kingdom Climate Impacts Programme (UKCIP).

Available at: <http://www.ukcip.org.uk/wordpress/wp-content/PDFs/UKCIP-AdaptME.pdf> [2 April 2014].

Reason, P. et al. (undated).

Insider Voices: Human dimensions of low carbon technology. Low carbon works Centre for Action Research in Professional Practice. University of Bath, UK.

Available at: http://www.bath.ac.uk/management/news_events/pdf/lowcarbon_insider_voices.pdf [26 January 2014]

Ruiz, R. (2014).

Climate change assessment for Minas Gerais, Brazil with emphasis on coffee areas – Part 1 recent past (from 1960 to 2011).

Available at: www.toolbox.coffeeandclimate.org [10 January 2015].

Spearman, M. and McGray, H. (2011).

Making Adaptation Count: Concepts and Options for Monitoring and Evaluation of Climate Change Adaptation. Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ).

Available at: <http://www.gsdr.org/go/display&type=Document&id=4203> [26 January 2014].

UK Climate Impacts Programme. (2007).

Identifying adaptation options. Guidance on the identification and selection of adaptation options for use in responding to climate risks.

Available at: http://www.ukcip.org.uk/wordpress/wp-content/PDFs/ID_Adapt_options.pdf [27 April 2014].

United Nation Environmental Programme (UNEP)
*Regional Office for Latin America and the Carribean and Frankfurter School-UNEP. (2013).
Microfinance for Ecosystem-based Adaptation measures. Newsletter.*

United Nation Environment Programme (UNEP). (2011).
*IEA Training Manual Volume Two: Vulnerability and Impact Assessments for Adaptation
to Climate Change (VIA Module).*

Available at: <http://www.unep.org/geo/pdfs/IEA-Climate-Change-VIA-City.pdf> [27 April 2014].

United Nations Development Programme (UNDP). (2005).
Adaptation Policy Frameworks for Climate Change.

United Nations International Strategy for Disaster Reduction Secretariat (UNISDR). (2009).
Global assessment report on disaster risk reduction.

Available at: <http://www.preventionweb.net/english/hyogo/gar/report/index.php?id=9413> [20 February 2014].

United State Agency International Development (USAID). (2007).
Adapting to climate variability and change a guidance manual for development planning.

Available at: http://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PNADJ990.pdf [27 May 2014].

University of Copenhagen. (2009).
Synthesis Report from Climate Change. Global Risks, Challenges & Decisions.

Available at: <https://www.pik-potsdam.de/news/press-releases/files/synthesis-report-web.pdf> [27 April 2014].

Villanueva, P. (2011).
*Learning to ADAPT: monitoring and evaluation approaches in climate change adaptation and disaster risk
reduction – challenges, gaps and ways forward. Discussion Paper 9. Strengthening Climate Resilience (SCR).*

Available at: www.seachangecop.org/node/103 [27 April 2014].

World Wildlife Fund (WWF). (2005).
Climate Witness. Report for Kabara, Lau, Fiji Island.

Available at: http://awsassets.panda.org/downloads/cw_community_wksp_rpt.pdf [27 April 2014].

Kamusi

Makabiliano Rejea Uk. 14

Mbinu la makabiliano Rejea Uk.13

Uwezo wa kukabiliana Rejea Uk. 12, 15

Tabia nchi Rejea Uk. 8, 85

Makabiliano dhidi ya mabadiliko ya tabia nchi Rejea Uk. 11

Mabadiliko ya tabia nchi Rejea Uk. 8

Vihatarishi vya tabia nchi Rejea Uk. 15

Athari za Tabia nchi Rejea Uk. 8

Utofauti wa tabia nchi Rejea Uk. 8

Tathmini Rejea Uk. 69

Kuwa wazi Rejea Uk. 15

Kuongezeka kwa joto la dunia Rejea Uk. 8

Gesijoto Zinasababisha matokeo ya gesijoto zinazongeza jotoridi ya angahewa. Gesi muhimu zaidi ni gesimkaa (CO₂), methane (CH₄) na nitrous oxide (N₂O). Gesijoto yote inapimwa kwa kutumia vipimo vya 'carbon equivalents (CO₂e), na hivyo watu kuzungumzia 'gesimkaa' tu; lakini hii kawaida humaanisha gesijoto zote.

Uzalishaji wa gesijoto Ujumla wa gesijoto zinazozalishwa na kuwekwa hewani kwa muda fulani (kutokana na mfumo malum)

Makabiliano mabaya Rejea Uk. 15

Upunguzaji wa ukali Rejea Uk. 14

Uchunguzi Rejea Uk. 69

PMERL Rejea Uk. 75

Sharti la mwanzo Rejea Uk. 55

Ushahidi wa ubora Rejea Uk. 78

Ushahidi wa viwango Rejea Uk. 78

Ongezeko la joto kwa ukanda au sehemu maalum Rejea Uk. 8

Utengamafu Rejea Uk. 15, 17

Unyeti Rejea Uk. 15

Wadau Rejea Uk. 17

Udhaifu Rejea Uk. 12, 15

Hali ya Hewa Rejea Uk. 8, 85

Orodha ya vifupisho

c&c	Kahawa na tabia nchi (<i>coffee & climate</i>)	M&E	Uchunguzi na Tathmini (<i>Monitoring & Evaluation</i>)
GAP	Taratibu za Kilimo Bora (<i>Good Agriculture Practice</i>)	NGO	Shirika Lisilo la Kiserikali (<i>Non-Governmental Organization</i>)
CBB	Ruhuka (<i>Coffee Berry Borer</i>)	PMERL	Uchunguzi, utathmini, fikra, na mafunzo shirikishi kwa makabiliano ya jamii (<i>Participatory Monitoring, Evaluation, Reflection and Learning for Community-based Adaptation</i>)
CBD	Ugonjwa wa Chulebuni wa Kahawa (<i>Coffee Berry Disease</i>)	PRPR	Uendelezaji wa Ujasiri na Udhhibiti wa Kutu (Mradi) (<i>Promotion of Resilience and Prevention of Rust (Project)</i>)
SD	Shamba Darasa		
GHGs	Gesijoto (<i>Greenhouse Gases</i>)		
IPPC	Jopo la Kimataifa la Mabadiliko ya Tabia nchi (<i>Intergovernmental Panel on Climate Change</i>)		

www.coffeandclimate.org

Tafadhali wasiliana nasi ili kuungana na madhumini yetu!

coffee & climate
Hanns R. Neumann Stiftung Africa
Representative Office Tanzania
P.O. Box 502, Farm No. 61/7/2 (E.P. Lot No. 429)
Usa River, Tanzania

Peperushi: info@coffeandclimate.org
Simu.: +255 (0) 732 96 08 61

Hati Miliki 2015 ya Mpango wa coffee & climate kwa kupitia Embden Drieshaus & Epping Consulting GmbH pale pasipoonyeshwa vinginevyo. Hato zote zimehifadhiwa. Kwa matumizi binafsi tu. Matumizi yote mengine, ikiwemo kugawa, kuchapisha upya na kuchapisha kwenye mtandao usiyo wa coffeandclimate.org unahitaji ruksa kutoka kwa Kahawa na Tabia nchi kwa kupitia E.D.E. Consulting. Kanusho ya dhima.

Waandishi wakuu:

Beatriz Fischersworing, HRNS
Gabriele Schmidt
Kerstin Linne, Green Line
Patrick Pringle, UKCIP
Dr. Peter S. Baker, CABI

Waandishi

Dr. Kate Lonsdale, UKCIP
Máximo Ochoa, HRNS
Michael Opitz, HRNS
Dr. Peter Walton, UKCIP
Pablo Ruiz, HRNS

Sophie Grunze, GIZ
Stine Albrecht, HRNS
Tobias Voigt, HRNS
Verena Fischersworing, HRNS

Taasisi:

CAB International (CABI)
Gesellschaft für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH
Green Line Consulting
Hanns R. Neumann Stiftung (HRNS)
UKCIP Environmental Change Institute

Nani?

c&c ni mpango wa kampuni zifuatazo na umma wa wabia





























Miradi inatekelezwa na [Hanns R. Neumann Stiftung](http://www.hanns-r-neumann-stiftung.org), na shirikisho zake za E.D.E. Consulting na Centre of Agricultural Bioscience International ([CABI](http://www.cabi.org)).