TARP II SUA PROJECT

Uharibifu wa MAZINGIRA

Athari Katika Uhakika wa Chakula na Pato la Kaya

MKL
GE144
.T34
A8

Athari za Uharibifu wa Mazingira Katika Uhakika wa Chakula na Pato la Kaya

Warsha ya Saba ya Wakulima wa
Kanda ya Mashariki
Iliyofanyika Kituo cha Jeshi la Wokovu, Kurasini, Dar es Salaam,
2-4 Desemba 2003

Mradi wa Uhakika wa Chakula na Pato la Kaya kwa
Wakulima Wadogowadogo Tanzania

(TARP II-SUA Project)

Kimeandikwa na
Bw. Amini Bakari
Prof. R. E. Malimbwi
Dk. Joyce G. Lyimo-Macha

Kimehaririwa na
Wajumbe wa Kamati ya Utekelezaji wa Mradi
Prof. L. D. B. Kinabo - Mratibu
Prof. A. J. Tarimo - Mjumbe
Dk. P. J. Makungu - Mjumbe
Prof. E. K. Batamuzi - Mjumbe

ISBN: 9987-9006- 4-X

Kimechapishwa na
Mradi wa Uhakika wa Chakula na Pato la Kaya kwa Wakulima Wadogowadogo Tanzania (TARP II-SUA Project)
Chuo Kikuu cha Sokoine cha Kilimo
S.L.P. 3151
Chuo kikuu, Morogoro

Simu: +255 23 2600970 au +255 23 2603511 ext. 1102

Chapisho namba: TS2-108

Yaliyomo

Dibaji v
Vifupisho vi

1. Utangulizi **1**
1.1. Uandaaji na ushiriki 1
1.2. Mada kuu ya warsha.. 1
1.3. Madhumuni ya warsha 1
1.4. Mada mahususi 1

2. Mazingira.. **2**
2.1 Maana ya mazingira 2
2.2 Vipengele vya mazingira 2

3. Hali nzuri na hali mbaya ya mazingira kwa kila kipengele.. **2**

4. Maana ya uhakika wa chakula na pato la kaya....... **9**

5. Hali ya mazingira katika kipindi cha miongo 4 iliyopita **9**

6. Hali ya uhakika wa chakula na kipato katika kaya kipindi cha miongo 4 iliyopita **11**

7. Athari za uharibifu wa mazingira katika uhakika wa chakula na pato la kaya **11**

8. Mapendekezo ya ufumbuzi na mikakati ya kuepuka athari za uharibifu wa mazingira katika uhakika wa chakula na pato la kaya.. **15**
8.1 Ongezeko la idadi ya watu............................... 15
8.2 Ongezeko la magonjwa ya mimea...................... 16
8.3 Jumuisho la mikakati na wahusika 18

9. Viambatisho 20

Kiambatisho a: Washiriki wa warsha 21

Kiambatisho b: Hali ya chakula, pato la kaya na mazingira tangu huru.................. 22

Kiambatisho c: Athari za mabadiliko ya hali ya mazingira katika uhakika wa chakula miongo 4 26

Dibaji

Chuo Kikuu cha Sokoine cha Kilimo kwa kushirikiana na Wizara ya Kilimo na Chakula, na Chuo Kikuu cha Kilimo cha Norway (NLH), kinatekeleza mradi wa Utafiti wa Uhakika wa Chakula na Pato la Kaya kwa Wakulima Wadogowadogo Tanzania. Mradi huu ambao ulianza rasmi mwezi Septemba 2000, unagharamiwa na Serikali ya Norway.

Kati ya shughuli muhimu zilizopangwa ili kutekeleza malengo ya mradi na kuimarisha uhusiano kati ya wakulima, watafiti na wataalamu wa ugani ni kufanya warsha zenye madhumuni yafuatayo:

1. Kuwajumuisha watafiti, wakulima na wataalamu wa ugani ili kudadisi kuhusu mambo muhimu yanayohitaji kushirikishwa pande zote kwa lengo la kufanikisha kilimo na ufugaji
2. Kuchambua na kuainisha matatizo yanayowakabili wakulima wadogowadogo
3. Kupanga ili kutambua mambo gani yapewe uzito au kipaumbele
4. Kushiriki katika kupeana uzoefu wa maeneo muhimu ya kilimo na mifugo.

Chapisho hili linawasilisha mwenendo wa Warsha ya saba ya Wakulima wa Mikoa ya Kanda ya Mashariki kuhusu Athari za Uharibifu wa Mazingira katika Uhakika wa Chakula na Pato la Kaya iliyofanyika Kituo cha Jeshi la Wokovu, Kurasini, Dar es Salaam, 2-4 Decemba 2003. Mwenendo wa warsha umechapishwa na kutolewa katika lugha ya Kiswahili na Kiingereza.

L. D. B. Kinabo
Mratibu wa Mradi

Vifupisho

NGO	Non-Governmental Organization *(Shirika lisilo la Kiserikali).*
NLH	Chuo Kikuu cha Kilimo cha Norway.
SUA	Sokoine University of Agriculture *(Chuo Kikuu cha Sokoine cha Kilimo).*
TARP II	Tanzania Agricultural Research Project Phase Two *(Mradi wa Taifa wa Utafiti wa Kilimo Awamu ya Pili)*
UNDP	United Nations Development Programme *(Shirika la Umoja wa Mataifa la Mipango ya Maendeleo)*

1 UTANGULIZI

1.1 Uandaaji na ushiriki

Warsha iliandaliwa na Mradi wa TARP II SUA unaoshughulikia kuongeza Uhakika wa Chakula na Pato la Kaya. Mradi huo unatekelezwa na Chuo Kikuu cha Sokoine cha Kilimo (SUA) kwa ushirikiano na Chuo Kikuu cha Kilimo cha Norway na Idara ya Utafiti ya Wizara ya Kilimo na Chakula. Warsha hii ilifanyika katika Kituo cha Jeshi la Wokovu, Kurasini, Dar es Salaam tarehe 2- 4 Desemba 2003. Jumla ya washiriki ni 31 ambao walitoka mikoa ya Kanda ya Mashariki, hususan wilaya za Lushoto, Bagamoyo, Muheza, Handeni, Kilosa, Mvomero, Kasarawe, Temeke, na Kinondoni. Wakulima wanawake walikuwa 10 na wanaume watano. Washiriki wengine ni pamoja na watafiti wanne kutoka vituo vya Utafiti wa Kilimo vya Uyole na Mikocheni, na Ofisi ya Makamu wa Raisi. Wahadhiri watatu walitoka Chuo Kikuu cha Sokoine cha Kilimo (SUA). Wengine ni washiriki wawili kutoka Taasisi zisizo za kiserikali, na wagani watano kutoka wilaya walizotoka wakulima. Orodha kamili imeoneshwa kwenye kiambatisho Na. A.

1.2 Mada Kuu ya Warsha

Mada kuu ya warsha ilikuwa: **"Athari za uharibifu wa mazingira katika uhakika wa chakula na pato la kaya"**

1.3 Madhumuni ya Warsha

Madhumuni ya warsha yalikuwa

i. Kubaini athari za uharibifu wa mazingira katika uhakika wa chakula na pato la kaya.
ii. Kupendekeza ufumbuzi na mikakati ya namna ya kuzuia uharibifu wa mazingira ili kuwa na uhakika wa chakula na pato la kaya

1.4 Mada Mahususi

Madhumuni ya warsha yalifikiwa kwa kujadili mada mahususi zifuatazo:

i. Ufafanuzi wa maana ya mazingira
ii. Kubainisha vipengele vya mazingira
iii. Kutambua sifa za hali nzuri na hali mbaya ya mazingira mazuri kwa kila kipengele
iv. Kuainisha hali ya kila kipengele cha mazingira jinsi ilivyokuwa katika kila muongo kwa kipindi cha miongo 4 iliyopita hadi sasa na kuona kama kulikuwa na mabadilko yoyote.
v. Kufafanua maana ya uhakika wa chakula na pato la kaya.

vi. Kuainisha hali ya uhakika wa chakula na kipato katika kaya kwa kila muongo kwa kipindi cha miongo 4 iliyopita hadi sasa na kuona kama kulikuwa na mabadiliko yoyote.
vii. Kubaini kama kuna uhusiano wowote uliopo kati ya mabadiliko ya hali ya kila kipengele cha mazingira na mabadiliko ya uhakika wa chakula na pato la kaya
viii. Kubaini athari za kimazingira kwa uhakika wa chakula
ix. Kupendekeza ufumbuzi na mikakati ya kuzuia athari ya mazingira katika uhakika wa chakula na pato la kaya

2 MAZINGIRA

2.1 Maana ya Mazingira

Ilikubalika kwa pamoja baada ya majadiliano kwamba maana ya mazingira ni

"Hali halisi na vitu vyote vinavyomzunguka binadamu"

2.2 Vipengele vya Mazingira

Vipengele vya mazingira viliorodheshwa kama ifuatavyo:

i. Misitu
ii. Maji ya bahari, mito na maziwa
iii. Ardhi: udongo, mawe na majabali
iv. Watu
v. Shughuli za binadamu: ujenzi, uzalishaji wa takataka, uchomaji moto, matumizi ya plastiki.
vi. Mimea
vii. Wanyama wasiofugwa na wanaofugwa
viii. Hali ya hewa: joto, baridi, mvua, ukame na hewa
ix. Viumbe visivyoonekana kwa macho ya kawaida (virusi, vimelea)
x. Wadudu
xi. Ndege wa kufugwa na wasiofugwa
xii. Viumbe vya majini
xiii. Jua
xiv. Milima, tambarare na mabonde (hali ya muonekano wa ardhi 'landscap')
xv. Madini
xvi. Mafuta
xvii. Mbuga

3 HALI NZURI NA HALI MBAYA YA MAZINGIRA KWA KILA KIPENGELE

Wanawarsha waliainisha sifa za mazingira yaliyo mazuri na yale yaliyo mabaya kwa kufuatana na kila kipengele cha mazingira ili kuwa na vigezo vya kubaini kuwepo kwa uharibifu wa mazingira. Zoezi la

kuainisha sifa hizo lilifanywa katika vikundi vinne vyenye uwiano sawa wa washiriki kijinsia, sehemu wanazotoka na taaluma zao. Matokeo ya kila kikundi kama yalivyopitishwa katika majadiliano ya pamoja baada ya mawasilisho ya vikundi yalikuwa kama ifuatavyo:

Mawasilisho kundi la kwanza:

Bahari, Maziwa na mito

- Hali nzuri: Ni wakati ambapo viumbe ambavyo maisha yake yanategemea maji haviathiriki
- Hali mbaya: ni wakati ambapo viumbe vinavyotegemea maji vinaathirika na kufa kutokana na uchafuzi.
- Visababishi:
    - o Umwagaji ovyo wa taka zenye sumu kutoka viwandani, majumbani na mifugo.
    - o Uvuvi haramu wa kutumia baruti, kokoro na sumu.
    - o Kumwaga mabaki ya mafuta ya nishati katika sehemu hizo.
    - o Kutozingatia kanuni bora za kilimo, hifadhi ya ardhi na ufugaji
    - o Uchomaji moto holela

Mvua/ukame

- Hali nzuri ni upatikanaji wa mvua kwa wakati muafaka na kwa kiwango kinachohitajika
- Hali mbaya ni kukosekana mvua kwa muda mrefu, kunyesha kwa kiwango kidogo, kunyesha kupita kiasi na kiwango kikubwa cha kusababisha mafuriko na maafa
- Visababishi: ni shughuli za binadamu kama kukata miti hovyo, kuchoma moto holela, kuharibu vyanzo vya maji

Hewa

- Hali nzuri ni pale ambapo hewa inayotumiwa na viumbe hai haileti madhara wala kero (harufu mbaya)
- Hali mbaya ni wakati hewa inapoathiri viumbe hai
- Visababishi.
    - o Udhibiti hafifu wa takataka za viwandani

- Viwanda kuwa katika makazi ya watu
- Matumizi ya madawa
- Ubovu wa mitambo inayohifadhi au kuzalisha gesi safi au chafu.

Idadi ya watu

- Hali nzuri ni pale idadi ya watu inapowiana na upatikanaji wa mahitaji katika eneo husika.
- Hali mbaya ni pale ambapo idadi ya watu ni kubwa kiasi cha kulazimika kuharibu mazingira ili kujipatia mahitaji muhimu.
- Visabishi:
  - Kuzaa bila mpangilio
  - Elimu duni
  - Uwezo mdogo kiuchumi kuweza kutumia rasilimali katika hali endelevu.
  - Sera duni/isiyotekelezwa ya kudhibiti idadi ya watu.

Shughuli za binadamu

Matokeo ya shughuli za binadamu katika kilimo, viwanda, ujenzi, uvunaji wa mali asili na biashara

- Hali nzuri: Ni pale ambapo matokeo ya shughuli za binadamu yasipokuwa na madhara kwa watu na viumbe vingine
- Hali mbaya ni pale ambapo shughuli za binadamu zinapoleta madhara kwa binadamu na viumbe vingine. Hali ya kuwepo sumu inayodhuru. Sumu ni kitu chochote ambacho kinaweza kuhatarisha na hata kudhuru maisha ya viumbe hai na visivyo hai. Kitu chochote kinaweza kuwa sumu iwapo hakitatumiwa au kuhifadhiwa inavyopasa. Madawa yanakuwa sumu iwapo hayatatumiwa kama watengenezaji wake walivyoelekeza.
- Visababishi:
  - Elimu duni kuhusu mazingira. Mfano jamii haijali inapoona mazingira yamechafuka, kama; kuzagaa kwa mifuko ya plastiki maarufu kwa jina la 'rambo', maji machafu yanayotoka vyooni na kwenye makaro ya uchafu kuzagaa ovyo mitaani na vitu vilivyooza
  - Ubinafsi na tamaa ya kujilimbikizia mali

- o Mifumo mibovu ya kukusanya na kuharibu takataka
- o Kanuni za hifadhi ya mazingira kutotekelezwa au kutokuwepo kabisa
- o Kutokuwepo kwa matumizi mbadala ya takataka zinazoweza kutumika tena

Makazi na nyumba

- Hali nzuri: ni pale ambapo nyumba zimejengwa kwa utaratibu unaostahili kulingana na maeneo husika kwa mpango maalumu wa makazi mazuri
- Hali mbaya ni pale ambapo makazi na nyumba zimejengwa mahali pasipostahili kama kwenye mabonde yenye mafuriko. Kujenga karibu na viwanda vinavyotoa hewa yenye sumu (chafu).
- Visababisho:
    - o Sera ya mipango miji kutotekelezwa
    - o Mipango ya miji kutokuwa wazi kwa wananchi
    - o Elimu duni
    - o Kipato duni

Misitu ya asili

- Hali nzuri: Ipo katika uoto wake wa asili.
- Hali mbaya: Pale ambapo imeharibiwa na shughuli za binadamu
- Sababu za uharibifu: Kutafuta nishati, na shughuli za ujenzi na kilimo, ufugaji holela

Udongo/ardhi

- Hali nzuri ni pale ambapo udongo/ardhi unakidhi mahitaji ya viumbe hai vinavyoutegemea.
- Hali mbaya ni pale ambapo viumbe vinakosa mahitaji yake kwenye udongo/ardhi ili viweze kuishi, au vinaathirika na hali ya udongo ilivyo. Mfano upungufu wa rutuba kwa ajili ya mimea iliyooteshwa juu ya ardhi, uchachu (pH) unaozidi kiwango kinachohitajiwa na mimea au vimelea rafiki vilivyoko ardhini. Au ardhi yenye sifa bora za uzalishaji inapopungua.

- Sababu za hali mbaya ya udongo ni:
  - Mmomonyoko wa udongo kwa njia ya maji na upepo
  - Ardhi kubaki wazi kutokana na ufugaji holela ambapo mifugo inakuwa mingi kuliko uwezo wa eneo
  - Kilimo duni hasa katika miteremko bila kukinga maporomoko ya maji
  - Matumizi ya mbolea na madawa ya viwandani bila kutumia utaalamu sahihi

Mawe na miamba

- Hali nzuri ya mawe ni pale yanapokuwa mahali pake katika hali yake ya asili
- Hali mbaya ni pale yanapoondolewa mahali pake na kutawanywa sehemu zisizostahili
- Sababu za hali mbaya ni shughuli za binadamu hasa ujenzi wa makazi na miundo mbinu mbalimbali, mmomonyoko wa udongo

Mimea ya kupanda

- Hali nzuri: miti inapokuwa imepandwa mahali panapostahili na kulingana na mahitaji, kama; kuni, kivuli matunda, mbao, kurutubisha ardhi na mapambo
- Hali mbaya: pale ambapo miti ipo mahali pasipostahili, kwa mfano, inasababisha ukame (mikaratusi), inavunja nyumba, inagusa nyaya za umeme, n.k. Pia hali mbaya ni pale panapokuwa na uwazi unaoweza kupandwa miti lakini hakuna miti.
- Sababu zinazosababisha miti kupandwa mahali pasipostahili ni upandaji wa miti usiofuata masharti, kanuni na utaalamu sahihi. Usafirishaji wa mbegu kwa njia za asili ambapo miti isiyohitajika inaweza kuota hata juu ya nyumba au magugu korofi kuota mashambani.

Milima

- Hali nzuri ya milima ni pale inapokuwa katika hali yake ya asili kiumbile, na uoto wake.
- Hali mbaya ni pale umbile linapokuwa dhaifu kiasi cha kuporomoka na kuleta madhara, na uoto wake unapotoweka.

- Sababu za hali mbaya ni uchomaji moto ovyo, kufanya shughuli za kilimo na ufugaji kwenye miteremko ya milima ambayo huondoa uoto wa asili, hulainisha tabaka la juu la milima na kufanya kuwa rahisi kumomonyoka na kuporomoka

Mabonde

Vyanzo vya maji vyote viko mabondeni. Mabonde yaliyo milimani hutiririsha maji kwa ajili ya matumizi katika maeneo ya chini ya milima. Mabonde ya tambarare husimamisha maji na kuweza kutumika kwa ajili ya shughuli za binadamu.

- Hali nzuri ya mabonde ya milimani ni pale yanapoendelea kuwa na uwezo wa kutiririsha maji na uoto wa kijani ukishamiri mwaka mzima. Mabonde ya tambarare ni pale yanapoendelea kuhifadhi maji yanayofaa kwa matumizi
- Hali mbaya ni pale mabonde ya milimani yanapokuwa makavu na wazi na yale ya tambarare kukauka au kuwa mtuamo wa maji uliokithiri (water logging) au kuwa na mafuriko
- Sababu za hali mbaya ni:
    - Kanuni za hifadhi ya mabonde kutofuatwa, kutotekelezwa au kutokidhi haja
    - Binadamu kukata miti ovyo, kuchoma moto na kulima au kulisha mifugo katika mabonde ambayo ni vyanzo vya maji
    - Kilimo na ufugaji milimani ambacho husababisha mmomonyoko wa udongo ambao hujaza njia maji na kusababisha kukauka, mafuriko au mtuamo wa maji uliokithiri

Madini

- Hali nzuri: ni pale ambapo yanapochimbwa, kusafishwa, kuhifadhiwa na kusafirishwa kitaalamu
- Hali mbaya ni pale ambapo uchimbaji wake ni wa holela, mashimo yanachimbwa na kuachwa ovyo, madawa ya kusafishia madini yanapoenea katika vyanzo vya maji na kwenye ardhi iliyolimwa mazao au malisho ya mifugo
- Sababu zinazopelekea hali mbaya ni pamoja na umaskini ambao unafanya watu wajishughulishe na uchimbaji wa madini bila nyenzo na utaalamu unaohitajika. Pia sheria zinazodhibiti uchimbaji madini kutofuatwa kikamilifu.

Wanyama na ndege wasiofugwa na wale wa porini

Hawa ni wanyama ama wanaishi porini au wanaishi katika makazi ya wanadamu lakini hawaliwi, kama vile, panya, nyoka, vyura, n.k.

- Hali nzuri ni pale wanapokuwepo na wanapata mahitaji yao
- Hali mbaya ni pale wanapokuwa hawapo au wanapokuwepo wakishindania mahitaji na viumbe wengine kiasi cha kuathiri maisha ya binadamu au viumbe wenzao katika hali isiyo ya asili. Mfano simba wanapokula watu au wanapokuwa wengi na kuwala wanyama wengine kiasi cha kuwafanya watoweke.
- Sababu za hali mbaya ni:
    - Mabadiliko ya hali ya hewa, ukame na shughuli za binadamu kuingilia makazi ya asili ya wanyama vilisababisha kutoweka misitu na mimea ya asili iliyokuwa malisho ya wanyama.
    - Milipuko ya magonjwa mapya.
    - Makazi na nyumba duni husababisha panya kuenea majumbani.

Wanyama na ndege wafugwao

- Hali nzuri ni pale ambapo wanafugwa na kupata mahitaji yao kikamilifu.
- Hali mbaya ni pale wanapokuwa wengi kuzidi uwezo wa eneo, kuwapatia mahitaji yao, na pale wanapoleta madhara ya moja kwa moja (kushambulia watu na wanyama wengine) na yasiyo ya moja kwa moja (kuambukiza magonjwa).
- Sababu za hali mbaya ni ufugaji wa wanyama kiholela, bila kujali kanuni bora za ufugaji kama kutotoa chanjo muhimu kwa mifugo (ng'ombe, mbwa, n.k), kuwaachia kuzurura ovyo. Matumizi mabaya ya madawa na vyakula vya viwandani, pia mabadiliko ya hali ya hewa husababisha kudhoofu kwa mifugo au kutokea magonjwa mapya.

Wadudu na viumbe wasioonekana kwa macho

Wadudu wasioonekana (kwa mujibu wa warsha hii waliitwa viumbe viini) kwa macho wanadhihirika kwa kuwepo kwa magonjwa yanayotokana na vimelea na pia kutoweka uwezo wa ardhi au nguvu ya kinga ya asili ya viumbe inayotokana na kuwepo kwa vimelea rafiki hasa kwenye udongo.

- Hali nzuri ni pale ambapo ardhi ina kuwa na uwezo wa asili wa kujirutubisha, au miili ya viumbe kujikinga na maradhi. Wadudu na viumbe viini rafiki wanapokuwepo na kupata mahitaji yao.
- Hali mbaya ni kushamiri kwa viumbe viini na wadudu adui kwa viumbe watu na kudhuru viumbe wengine kwa hali isiyo ya asili. Mfano: viwavi jeshi, dumuzi, mbu, viini vya kipindupindu, UKIMWI, homa ya matumbo, n.k.
- Sababu za hali mbaya:
  - Mabadiliko ya hali ya hewa yanayopelekea viumbe rafiki kubadili tabia ya kimaumbile na kuwa adui na pia wadudu adui kupata hali inayowaruhusu kuwa wengi.
  - Uchafu wa mazingira hasa kuzagaa kwa uchafu na maji.
  - Matumizi mabaya ya madawa kunakofanya wadudu rafiki kutoweka na wadudu adui kuwa sugu kwa madawa yanayokusudiwa kuwauwa.
  - Uchomaji wa moto ovyo
  - Ukataji wa misitu ovyo

4 MAANA YA UHAKIKA WA CHAKULA NA PATO LA KAYA

Maana ya uhakika wa chakula na pato la kaya kwa mujibu wa makubaliano ya warsha ni:

i. **Uhakika wa chakula** ni hali ya kaya wakati wote wa mwaka kuwa na uwezo wa kupata chakula (mlo kamili yaani vyakula vyenye wanga, protini, vitamini na madini) cha kutosha wana kaya wote na wageni wao, kwa kununua au kuzalisha wenyewe.
ii. **Uhakika wa kipato** ni hali ya kaya kuwa na uwezo wa kununua mahitaji au huduma muhimu kwa wana kaya wote, mfano matibabu, elimu, ujenzi wa nyumba, pembejeo, mavazi, n.k bila kuathiri uhakika wa chakula.

5 HALI YA MAZINGIRA KATIKA KIPINDI CHA MIONGO 4 ILIYOPITA HADI SASA

Washiriki wa warsha walijadili mada hii wakiwa katika vikundi vitano kufuata maeneo waliyotoka wakiwa mchanganyiko wakulima, wagani na watafiti. Mgawanyiko wa vikundi hivyo kiwilaya ulizingatia jinsi wilaya hizo

zinavyofanana kimazingira. Vikundi vilijumuisha wilaya hizo kama ifuatavyo:

1. Wilaya za Lushoto na Muheza
2. Wilaya za Handeni, Kisarawe na Bagamoyo
3. Wilaya za Kilosa na Mvomero
4. Wilaya za Temeke na Kinondoni

Kila kundi lilijadili kuhusu hali ya mazingira katika eneo walilotoka kwa kila kipengele cha mazingira kama vilivyoainishwa. Walibainisha na kulinganisha hali ya ubora au ubaya wa kila kipengele cha mazingira kwa vipindi vinne tofauti. Matukio muhimu katika vipindi hivyo yalitumiwa kuvuta kumbukumbu za washiriki kama ifuatavyo:

Kipindi	**Tukio muhimu**
1960 -1970	Baada ya uhuru, Azimio la Arusha
1970 -1880	Ujamaa vijijini, Vita vya nduli, Njaa na kuzaliwa CCM
1980 -1990	Serikaili ya awamu ya pili maarufu kama enzi za ruksa, uanzishwaji upya wa vyama vya ushirika, kuanza vyama vingi vya siasa
1990 - 2003	Serikaili ya awamu ya tatu, soko huria, ubinafsishaji, utandawazi

Vikundi viliwasilisha matokeo yao kama inavyooneshwa kwenye Kiambatisho Na. B, Jedwali Na 1a-d.

Kwa ujumla matokeo ya vikundi vyote yanaonesha kuwa karibu kila kipengele cha mazingira kilikuwa na mabadiliko ya hali ya ubora wake katika vipindi hivyo. Kwa ujumla karibu kila eneo hali ya mazingira ya sasa (2003) imekuwa mbaya ikilinganishwa na hali ilivyokuwa miongo iliyopita. Hali ya mazingira ya wakati wa uhuru kwa ujumla ilikuwa bora kuliko vipindi vingine vilivyofuata. Hata hivyo wilaya za Kisarawe, Bagamoyo, Handeni, Kinondoni na Temeke zilionekana kuwa na mabadiliko makubwa kimazingira ukilinganisha na wilaya zingine. Tofauti pekee ilionekana katika wilaya za Temeke na Kinondoni hali ya kimazingira ya kipengele cha madini na mimea ya kupandwa imekuwa nzuri muongo wa mwisho ukilinganisha na miongo iliyopita. Pia hali ya kimazingira ya kipengele cha mimea ya kupandwa katika wilaya za Lushoto na Muheza ilikuwa nzuri muongo wa mwisho ikilinganishwa na ile ya miongo ya nyuma.

6 HALI YA UHAKIKA WA CHAKULA NA PATO LA KAYA KATIKA KIPINDI CHA MIONGO 4 ILIYOPITA

Washiriki waliainisha hali ya uhakika wa chakula na pato la kaya kwa vipindi na maeneo kama walivyofanya kwa hali ya mazingira. Matokeo ya zoezi hili yameoneshwa kwenye Kiambatisho Na. B, Jedwali Na 1a-d.

Kwa ujumla, matokeo hayo yanaonesha kuwa hali ya chakula na pato la kaya ilikuwa nzuri muongo wa kwanza baada ya uhuru. Hali ya uhakika wa chakula na pato la kaya imekuwa ikiendelea kuwa mbaya tangu kuanzia muongo wa pili hadi sasa. Tofauti iliyopo ni katika wilaya za Kisarawe na Bagamoyo ambako hali ya kipato tangu muongo wa kwanza baada ya uhuru hadi muongo wa tatu ilikuwa si ya kuridhisha. Hali ya pato muongo wa nne katika wilaya hizo ni nzuri ikilinganishwa na miongo iliyopita. Upatikanaji wa soko la korosho ni moja ya mambo yaliyochangia kufanya hali hiyo. Wilaya za Mvomero na Kilosa pia zilikuwa na hali nzuri ya pato la kaya muongo wa tatu kuliko ilivyokuwa miongo mingine.

Tofauti nyingine iliyopo ni katika wilaya za Temeke na Kinondoni. Hali ya pato na chakula kwa kawaida inawiana katika miongo mitatu ya mwisho. Mwongo wa kwanza hali ya chakula likuwa nzuri wakati hali ya pato haikuwa ya kuridhisha sana. Katika muongo wa kwanza kulikuwa bado na idadi kubwa ya wananchi wa kawaida waliozalisha chakula chao wenyewe kwa kulima. Miongo iliyofuata kaya nyingi zinajipatia chakula kutokana na kufanya biashara ndogondogo na kuajiriwa. Hivyo miongo mitatu ya mwisho hali ya chakula ilitegemea hali ya pato la kaya. Hata hivyo katika wilaya hizo hali ya chakula na pato la kaya ilikuwa nzuri muongo wa tatu kuliko miongo mingine. Na hali ya chakula na pato muongo wa nne imekuwa mbaya kuliko miongo mingine.

7 ATHARI ZA UHARIBIFU WA MAZINGIRA KATIKA UHAKIKA WA CHAKULA NA PATO LA KAYA

Washiriki wa warsha kutoka maeneo yenye mazingira yanayofanana waliainisha uhusiano uliopo kati ya mabadiliko ya hali ya uhakika wa chakula na pato la kaya, na mabadiliko ya mazingira yaliyotokea sambamba na mabadiliko hayo ya uhakika wa chakula na pato la kaya. Matokeo ya zoezi hilo yameoneshwa kwenye Kiambatisho Na. C Jedwali Na 2a-d. Katika majedwali hayo washiriki waliweka alama ya nyota kila mahali walipoona kuwa mabadiliko ya mazingira yalikuwa na athari katika uhakika wa chakula na/au uhakika wa pato la kaya.

Kwa ujumla mabadiliko ya hali ya mazingira yameathiri hali ya uhakika wa chakula na pato la kaya hasa katika miongo miwili ya mwisho. Hata hivyo hali ya uhakika wa chakula na pato la kaya katika wilaya za Temeke na Kinondoni iliathiriwa zaidi na mabadiliko ya mazingira kuliko wilaya zingine. Matokeo hayo pia yanaonesha kuwa athari katika wilaya za Kilosa na Mvomero zilikuwa ndogo kuliko wilaya zingine zilizo wakilishwa katika warsha.

Maelezo ya jinsi uharibifu wa mazingira ulivyoathiri uhakika wa chakula na kipato cha kaya yalikuwa kama ifuatavyo:

Mvua na Ukame

Ukame uliotokea miaka ya 1974-75 na ule uliotokea miaka kati ya miongo ya tatu na nne iliathiri hali ya chakula katika kaya kwenye wilaya zote zilizoshiriki kwenye warsha isipokuwa wilaya za Temeke na Kinondoni. Ukame huo uliathiri hali ya chakula na pato katika wilaya hizo kwa vile mavuno ya mazao ya chakula na biashara yaliathiriwa. Mvua ya *el nino* iliathiri wilaya zote isipokuwa wilaya za Bagamoyo, Kisarawe na Handeni. Athari ya *el nino* katika wilaya za Kilosa, Mvomero, Lushoto na Muheza ilitokana mazao kuharibiwa na mafuriko. Athari katika wilaya za Temeke na Kinondoni zilitokana na makazi kuharibiwa na hivyo familia nyingi kutumia muda wao mwingi kujihami na athari za mafuriko hivyo kupunguza uwezo wa kujitafutia kipato na chakula.

Joto/baridi

Hali ya joto kupungua katika wilaya za Kinondoni na Temeke katika miongo miwili ya mwisho imeathiri pato la baadhi ya kaya kwa kuwa mauzo ya "ice cream" na maji ya kunywa yalipungua katika vipindi vilivyokuwa na baridi isiyokuwa ya kawaida katika wilaya hizo. Katika wilaya ya Lushoto wakati mwingine baridi ilizidi na kusababisha mazao kama viazi na migomba kuunguzwa na baridi. Hali ya chakula na pato la kaya katika wilaya za Kilosa, Mvomero, Bagamoyo, Handeni na Kisarawe haikuathiriwa na hali ya mabadiliko ya hali ya joto/baridi.

Ardhi na udongo

Mabadiliko ya hali ya ardhi na udongo yameathiri hali ya chakula na pato la kaya katika wilaya za Kinondoni, Temeke, Lushoto na Muheza kwenye miongo miwili ya mwisho. Katika wilaya za Kinondoni na Temeke upungufu wa ardhi uliotokana na mashamba mengi kugeuzwa makazi ya watu, hali ambayo ilipunguza uwezo wa kaya nyingi kujizalishia chakula. Upungufu wa rutuba ya udongo katika wilaya za Muheza na Lushoto hasa uliotokana na mmomonyoko wa udongo umepunguza kiwango cha uzalishaji wa mazao ya chakula na biashara katika wilaya hizo. Wilaya nyingine zilizowakilishwa kwenye warsha hazikupata athari dhahiri

inayotokana na mabadiliko ya hali ya udongo/ardhi. Hata hivyo wakulima wengi wanaamini kuwa matumizi ya madawa na mbolea za viwandani katika kilimo yanaelekea kuathiri uwezo wa ardhi/udongo kuzalisha mazao.

Idadi ya watu na matokeo ya shughuli za binadamu

Ongezeko la idadi ya watu na matokeo ya shughuli za bindamu yameathiri uhakika wa chakula na pato la kaya katika wilaya zote zilizowakilishwa kwenye warsha hasa katika miongo miwili ya mwisho. Wilaya za Kinondoni na Temeke zilianza kuona athari tangu muongo wa pili na athari hizo zimeongezeka zaidi muongo wa nne. Ongezeko la watu na matokeo ya shughuli za binadamu kumeathiri hali ya chakula na pato katika wilaya za Temeke na Kinondoni kwa vile watu wameongezeka kwa kuzaliwa na wengi kuhamia wakati vyanzo vya mapato kwa watu wa hali ya chini vimebakia kuwa vilevile. Hivyo ushindani katika biashara umeongezeka kiasi kwamba wastani wa tija za biashara kwa kaya umepungua. Hivi sasa katika baadhi ya kaya, wanakaya wote kama baba, mama na watoto wenye umri wa kwenda shule wanalazimika kufanya biashara ndogondogo mitaani ili waweze kumudu mahitaji yao ya siku.

Ongezeko la watu katika wilaya zingine limeathiri hali ya uhakika wa chakula na pato kwa vile idadi ya wazalishaji inaongezeka kwa uwiano mdogo ukilinganisha na idadi halisi ya watu inavyoongozeka. Hivyo kiasi kinachozalishwa kinaendelea kuwa kidogo ukilinganisha na ongezeko la mahitaji. Muingiliano wa upanuzi wa maeneo ya kilimo na yale ya kuchungia pia umeathiri uzalishaji wa mazao na mifugo.

Wadudu na viumbe viini

Ongezeko la wadudu na viumbe viini adui kumeathiri hali ya uhakika wa chakula na pato la kaya katika wilaya zote zilizowakilishwa. Kushamiri kwa wadudu wanaoshambulia nafaka ghalani na milipuko ya viwavi jeshi katika miongo miwili ya mwisho kwenye wilaya zote isipokuwa Temeke na Kinondoni kumesababisha uharibifu mkubwa wa nafaka ghalani na mashambani.

Ongezeko la mbu na vimelea vya magonjwa kama vile: UKIMWI, kipindupindu, malaria, TB, homa za matumbo umesababisha kaya nyingi kupoteza nguvu kazi, muda na ongezeko la gharama za matibabu. Yote haya yanapunguza uwezo wa kaya kuwa na chakula na pato.

Wanyama na ndege wasiofugwa

Wilaya zote zimeathiriwa na ongezeko la wanyama na ndege wasiofugwa katika miongo miwili ya mwisho. Wilaya za Kilosa, Mvomero, Kisarawe,

SNAL ... COLLECTION

Muheza, Handeni, Lushoto na Bagamoyo zimeathiriwa zaidi na ndege, panya, nyani na nguruwe ambao wanashambulia nafaka shambani na majumbani. Wilaya za Temeke na Kinondoni zimeathiriwa zaidi na kunguru weusi wanaosadikiwa kuhamia bara kutoka baadhi ya visiwa vya bahari ya hindi katika miongo miwili iliyopita. Kunguru hao hushambulia kuku na hata kunyang'anya watoto bidhaa wanazouza au walizonunua.

Misitu na nyasi

Kupungua au kutoweka kwa misitu na nyasi katika miongo miwili ya mwisho kumehusishwa na mabadiliko ya hali ya hewa katika wilaya karibu zote na hivyo kuathiri hali ya uhakika wa chakula na pato la kaya isipokuwa athari hizo si dhahiri katika wilaya za Lushoto na Handeni. Jamii inaamini kuwa upungufu wa mvua na ongezeko la vipindi vya ukame umetokana na kutoweka kwa misitu. Pia ongezeko la wanyama waharibifu hasa nyani, panya na nguruwe ni matokeo ya kuharibiwa kwa makazi yao au watu kulazimika kufanya shughuli zao ndani ya makazi ya wanyama hao. Vile vile baadhi ya kaya katika wilaya za Kinondoni na Temeke ziameathirika kutokana na kutoweka misitu kwa vile kaya hizo zilitegemea misitu hiyo kuvuna mkaa na bidhaa zingine kama kutengeneza viti na dawa za kienyeji. Vyanzo hivyo vya kipato kwa kaya hizo sasa vimetoweka pamoja na misitu.

Mabonde na milima

Mabadiliko ya mabonde katika miongo miwili ya mwisho yameleta athari katika pato na uhakika wa chakula wa baadhi ya kaya. Ujenzi holela katika mabonde kwenye wilaya za Kinondoni na Temeke umefanya baadhi ya kaya kupoteza maeneo yao waliyokuwa wakiyatumia kuzalisha mbogamboga kwa biashara na chakula. Kupungua kwa kiasi cha unyevu katika mabonde kumeathiri kilimo cha kiangazi katika wilaya zote. Hata hivyo athari hiyo imekuwa ya dhahiri katika wilaya za Bagamoyo na Kisarawe.

Mabwawa, mito, bahari na viumbe wa majini

Wilaya zote zilizowakilishwa zimepata athari ya kupungua au kukauka kwa maji katika mabwawa na mito hususan katika muongo wa nne. Kilimo cha umwagiliaji kimeathirika, na samaki kwa biashara na kitoweo wamepungua. Uchafu ndani ya bahari ya Hindi pia umepunguza upatikanaji wa samaki kwa wakazi walio kando na bahari hiyo.

Wanyama na ndege wa kufugwa

Wilaya za Kilosa, Mvomero, Bagamoyo na Handeni zimeathiriwa na ongezeko la wanyama wa kufugwa hasa katika maeneo yanayotumika kwa kilimo cha kiangazi. Mabonde mengi hivi sasa hayawezi kulimwa kilimo cha kiangazi kwa sababu ni malisho na sehemu za kunywesha

wanyama. Ongezeko la wanyama wa kufugwa katika wilaya za Kinondoni na Temeke hakujaathiri hali ya uhakika wa chakula na pato bali limeboresha. Hata hivyo kero yake ni ya kijamii zaidi hasa bucha na vibanda vya kuuzia nguruwe.

8 MAPENDEKEZO YA UFUMBUZI NA MIKAKATI YA KUEPUKA ATHARI ZA UHARIBIFU WA MAZINGIRA KATIKA UHAKIKA WA CHAKULA NA PATO LA KAYA

Washiriki wa warsha walitoa mapendekezo ya ufumbuzi wa matatizo yanayosababisha uharibifu wa mazingira na kuathiri kipato na hali ya chakula katika kaya kama ifuatavyo:

8.1 Ongezeko la idadi ya watu

Utatuzi

- Rasilimali iliyopo itumiwe kwa tija kuzalisha bidhaa zinazouzika na kwa bei nzuri
- Kila mtu mwenye uwezo wa kufanya kazi apate fursa na ashiriki kikamilifu katika uzalishaji mali badala ya kujishughulisha na shughuli zisizoleta ongezelko la pato la taifa au kuwa wazururaji tu
- Kila shughuli anayofanya binadamu iwe endelevu kimazingira

Mikakati na wahusika

- Serikali iboreshe miundo mbinu na kusimamia sera za soko huria ili wakulima waweze kufikia masoko ya uhakika na yenye bei nzuri kwa bidhaa wanazozalisha.
- Wakulima waunde ushirika wa kumudu hali ya ushindani katika soko huria.
- Taasisi au asasi zinazojihusisha na hali ya masoko zihakikishe kuwa wananchi wazalishaji wanazo taarifa kamili kuhusu hali ya bei za masoko na ubora wa kila bidhaa kadri unavyohitajiwa na walaji.
- Serikali tangu ngazi za kijiji, halmashauri za wilaya na serikali kuu ziweke mikakati ya makusudi ya kuboresha hali ya maisha vijini ili vijana wasilazimike kukimbilia mijini. Hali za maisha zinazohitajika kuboreshwa ni pamoja na michezo na burudani, afya, maji na upatikanaji wa bidhaa za dukani.
- Jamii ihakikishe kuwa kila kijana anayefikia umri wa kujitegemea apate fursa ya kumiliki ardhi ambayo ndiyo raslimali ya msingi kwa uzalishaji vijijini.

- Serikali kuu iweke mikakati na kuitekeleza inayodhibiti biashara holela na uzururaji mijini.
- Wakulima wapatiwe mikopo nafuu na utaalamu ili waweze kutumia zana bora na pembejeo zenye tija
- Serikali kuu iunde sera na mikakati inayohakikisha kuwa hakuna makubaliano (compromise) yanayoruhusu utumiaji wa rasilimali usio endelevu kimazingira.

8.2 Ongezeko la magonjwa ya mimea, watu na mifugo kutokana na ongezeko la vimelea adui na kupungua kwa vimelea rafiki

Utatuzi

- Usafi iwe ni tabia ya jamii
- Kuwe na maadili yanayokidhi kudhibiti maambukizo ya UKIMWI
- Kuepuka msongamano wa watu
- Mifugo na vyakula visafirishwe kwa utaratibu unaojali afya na kinga ya usambazaji wa vijidudu waharibifu.
- Madawa na mbolea za viwandani yatumiwe kitaalamu kufuata maelekezo ya watengenezaji.

Mada hii ilionekana nyeti na warsha kutumia muda maalumu kulijadili. Ni nyeti kwa vile matumizi ya madawa kwa ajili ya tiba na uzalishaji na pia mbolea za viwandani ni muhimu kwa ajili ya uzalishaji wenye tija. Lakini kumekuwa na malalamiko ya msingi kwa watumiaji wa madawa na mbolea hizo kuwa madawa na mbolea za viwandani zinasababisha uharibifu wa mazingira na kuhatarisha maisha ya watu na uzalishaji. Warsha ilibaini kuwa tatizo kubwa ni utumiaji wa madawa na mbolea za viwandani usio sahihi. Lakini je matumizi sahihi ni yapi? Je mtumiaji anayo fursa gani ya kuhakikisha kuwa anatumia madawa na mbolea za viwandani kwa usahihi? Ili kupata majibu ya maswali hayo na hatimaye kupata ufafanuzi juu ya matumizi sahihi, warsha ilitumia kigezo cha mbolea za viwandani ili kuona kama mtumiaji anaelewa matumizi sahihi ya mbolea na madawa.

Swali kwa wakulima: Je nini kinachosababisha mkulima alazimike kutumia mbolea za viwandani? Je, mtaalamu wa ugani anapokushauri kuhusu aina na kiwango cha utumiaji wa mbolea huzingatia mambo yapi? Je, wakati wote hutumia mbolea kwa kushauriwa na mgani?

Majibu:

- o Haja ya kupata mazao mengi kulinganisha na msimu ambao mbolea haikutumika.

- Dalili za ukuaji wa mazao shambani kama yanakuwa ya njano au yanadumaa.
- Aina ya zao lililoko shambani.
- Kiwango cha unyevu ardhini
- Maelekezo mengine hutolewa na wauzaji wa mbolea dukani baada ya kumweleza maelezo hayo hapo juu.

Swali kwa wataalamu wa ugani: Je, ni mambo gani wanyozingatia wakati wa kumshauri mkulima kuhusu aina na kiwango cha utumiaji wa mbolea? Je unayo fursa kiasi gani ya kuwashauri wakulima aina tofauti za mbolea zenye kukidhi haja za aina moja?

Majibu:

- Hatua ya ukuaji wa mimea (kupandia, kukuzia au kukomazia)
- Aina ya zao
- Dalili ya upungufu wa madini fulani ardhini kulingana na mimea inavyoonekana.
- Maelekezo ya mtengenezaji wa mbolea
- Viwango vya kitaifa ambavyo kwa kawaida vimepangwa ki kanda au mikoa kutegemeana na kushabihiana kwa hali ya udongo.
- Kwa kawaida kila wakati mmoja kuna aina moja au mbili za mbolea zenye matumizi yanayolingana madukani.

Swali kwa watafiti: Je, mambo gani wanazingatia ili kuthibitisha kuwa aina fulani ya mbolea inafaa kwa matumizi? Je, kuna nyenzo au vifaa vyovyote wanavyoshauri vitumike ili kutoa ushauri sahihi wa matumizi ya mbolea? Je, ni athari zipi ambazo huweza kutokea iwapo mbolea haitatumiwa ipasavyo? Je, mbolea yoyote inaweza kutumiwa milele katika eneo moja bila kuhitaji marekebisho fulani ya viwango au aina ya mbolea yenyewe?

Majibu:

- Kiasi halisi cha upungufu wa madini au virutubisho katika ardhi
- Kiwango cha mavuno kinachokusudiwa kupatikana
- Gharama za uzalishaji kwa kutumia mbolea
- Kiwango cha uchachu kilichopo katika ardhi kabla ya kutumia mbolea
- Aina ya mimea au zao linalozalishwa
- Kwa vile udongo wote unatokana na miamba asili (parent rocks) tafiti zilishafanywa na kutenga maeneo ya tabaka za udongo zenye asili moja. Aghalabu maeneo yenye asili moja huwa na viwango vinavyofanana vya kiasi cha madini au virutubisho. Hata hivyo utafiti unaonesha kuwa viwango vya

ubora huweza kutofautiana kwa mwendo mdogo hata wa hatua mbili. Hivyo inashauriwa kutumia kifaa maalumu cha kuhakiki hali ya uchachu wa udongo kabla ya kutoa ushauri wa aina gani ya mbolea itumike mahali fulani. Vifaa hivyo pamoja na ramani za kitaifa za aina za udongo kulingana na miamba asili na mapendekezo viwango vya matumizi ya mbolea vimetolewa kwa ajili ya matumizi ya wagani vijijini.

- o Matumizi ya mbolea yanaweza kubadilisha hali ya udongo kwa matumizi ya muda mrefu hasa uchachu. Matumizi ya mbolea bila kuzingatia mahitaji na hali halisi ya udongo yanaweza kuongeza viwango vya madini ndani ya udongo ambavyo huwa sumu kwa mimea na viumbe ndani ya ardhi.
- o Hata hivyo, maeneo mengi ya nchi bado hayajafanyiwa tathmini ya viwango vya uchachu na marekebisho ya viwango vya matumizi ya mbolea.

Hivyo warsha iliainisha maana ya **matumizi sahihi ya madawa na mbolea za viwandani kuwa ni matumizi yanayozingatia mahitaji na hali halisi ya mtumiaji iliyothibitishwa kitaalamu.**

Warsha ilibaini kuwa malalamiko ya wakulima na jamii kuhusu madhara ya matumizi ya madawa na mbolea za viwandani yanatokana na mawasiliano hafifu baina ya watafiti, watengenezaji, washauri na watumiaji. Hata hivyo uwezekano wa kuhakikisha kuwa mtumiaji anatumia madawa na mbolea za viwandani kwa usahihi upo iwapo yatakuwepo mahusiano na mawasiliano mazuri na yenye ufanisi baina ya makundi hayo manne.

8.3 Jumuisho la Mikakati na Wahusika

- Serikali ibuni sera, itunge sheria na kuanzisha mifumo ya kitaifa ya ukusanyaji na uteketezaji wa takataka wakati huo huo sheria zilizopo zitekelezwe kikamilifu.
- Jamii ijihamasishe na kujenga dhana ya kuchukia uchafu kwa kumbeza kila atakayeonekana kukumbatia hali ya uchafu. Kwa mfano inashangaza kuona mtu anauza mazao yake sokoni mbele ya uchafu, anaouona na pengine anauongezea bila mtu yeyote kumkemea
- Watafiti watafute mbinu mbadala za matumizi ya takataka hasa zile ambazo ni taka ngumu kama chupa, plastiki na vyuma
- Vijana na hasa wasichana (wanawake) wajiepushe na ajira ya ngono na wajihusishe na njia halali za uzalishaji mali
- Wanandoa waheshimu misingi ya ndoa

- Serikali kuu iweke na kutekeleza mikakati inayodhibiti ufanyabiashara holela na uzururaji mijini.
- Serikali isimamie utekelezaji wa sheria zinazodhibiti uhamishaji holela wa mifugo na vyakula. Kama kuna tatizo la kitaalamu katika kuzitekeleza basi zitungwe sera na sheria zinazotekelezeka.
- Matumizi sahihi ya mbolea na madawa ya viwandani.
    - **Mtumiaji** asitumie madawa au mbolea ya viwandani kama hana uhakika wa matumizi yake kutoka kwa mtaalamu anayeaminika
    - **Mgani** asitoe ushauri wa matumizi ya mbolea au dawa ya viwandani kama hana uhakika na matumizi au mahitaji ya mtumiaji
    - **Mtafiti/mtengenezaji** atoe maelekezo kamili ya matumizi ya dawa au mbolea kulingana na mahitaji halisi ya sehemu husika. Maelekezo ya jumla (blanket recommendations) yaepukwe na tathmini ya mara kwa mara (validation) ifanyike ili kutoa marekebisho ya utumiaji mara inapohitajika.
    - **Serikali** ihakikishe kuwa utengenezaji, ugawaji na uuzaji wa madawa na mbolea za viwandani unafanyika kwa kuzingatia taratibu za kitaalamu.

VIAMBATISHO

Kiambatisho A: Washiriki wa Warsha

Na	Jina	Jinsia	Kazi	Kijiji/Kata	Anuani
1	John J. Munga	Me	Afisa Kilimo	Kilosa	SLP 164 Kilosa
2	Tatu O.S. Kwileka	Ke	Mgani	Kinondoni	SLP 6226 Kinondoni Dar es Salaam
3	Magreti Mongu	Ke	Mgani	Mvomero	SLP 747, Morogoro
4	Sylvester Mziray	Me	Mgani	Muheza	SLP 20 Muheza
5	Shabani M Sika	Me	Mgani	Homboza /Msimbu	SLP 28025 Kisarawe
6	Athumani Kitabala	Me	Mgani	Kata ya Kangata	SLP 200 Handeni
7	Joyce Lyimo-Macha	Ke	Mhadhiri	SUA	SLP 3044 Morogoro
8	Rogers E Malimbwi	Me	Mhadhiri	SUA	SLP 3013 Morogoro
9	Akwilini Tarimo	Me	Mhadhiri	SUA	SLP 3035 Morogoro
10	Zainab Nondole	Ke	Mkulima	Kisarawe	SLP 28025 Kisarawe c/o Afisa Kilimo
11	Asha Ramadhani	Ke	Mkulima	Kigamboni	SLP 6226 Temeke c/o Kawamala
12	Sara Mshana	Ke	Mkulima	Ubiri	SLP 196, Lushoto
13	Eudora Edger	Ke	Mkulima	Madale	SLP 721177, DSM
14	Anna Mgana	Ke	Mkulima	Hembeti	SLP 747 Mvomero, Morogoro
15	Nemganga Bakari	Ke	Mkulima	Msanje/Kangata	SLP 27, Handeni
16	Maria Mfundo	Ke	Mkulima	Ilonga Chanzulu	SLP 98 TTC Ilonga
17	Luciana Ngalapa	Ke	Mkulima	Magome	SLP 60 Kataliki Kilosa
18	Renalda Aloyce Msaki	Ke	Mkulima	B'moyo Kiromo	SLP 37 B'moyo
19	Ayubu Chaula	Ke	Mkulima	Mvomero	SLP 747 Morogoro
20	Cleophace M. Mutabuzi	Me	Mkulima	Misalai	SLP 5707, Tanga
21	Maiko Kiboha	Me	Mkulima	Emao/Rangwi	SLP 36 Lushoto
22	ME Mshanga	Me	Mkulima	Temeke CBO	SLP 3565 DSM
23	Dick Kawoga	Me	Mkulima	Kisarawe	SLP 28001 Kisarawe
24	Hatibu Mhina	Me	Mkulima	Kwaluwala, Handeni	SLP 122 Handeni
25	Esther E. Meela	Ke	Mtafiti	ARI-Uyole	SLP 400 Mbeya
26	Fainahappy Kimambo	Ke	Mtafiti	Afisa Mazingira	SLP 5380, DSM
27	Remmy Mwakimbwala	Me	Mtafiti	Ari Uyole	SLP 400 Mbeya
28	Philemon Kawamala	Me	Mtafiti	ARI-Mikocheni	SLP 6226,Dar es Salaam
29	Amini M. Bakari	Me	Mwezeshaji	Intermon - Oxfam	SLP 748 Morogoro
30	Anneth E Meena	Ke	NGO	Jangwani/Mbezi Kinondoni	ENVIROCARE SLP 3176 Morogoro
31	Richard H Shebughe	Me	NGO	SECAP	SLP 72 Lushoto

KIAMBATISHO B: Hali ya Chakula, Pato la Kaya na Mazingira Tangu 1960 Baada Ya Uhuru Hadi Sasa

Jedwali 1a: Wilaya za Kilosa na Mvomero

Na	Kipengele cha mazingira	1960-70	1970-80	1980-90	1990-leo
	Hali ya uhakika wa chakula katika kaya	+	+ - -	+	+ - =
	Hali uhakika wa kipato cha kaya	+	+ -	+ =	+ -
1.	Mvua/ukame	+	+ =	+ =	= -
2.	Joto/ Baridi	+ +	+	=	=
3.	Hewa	+	+	+ =	=
4.	Ardhi au udongo	+	+	=	=
5.	Misitu na nyasi	+ +	+	=	=
6.	Mimea ya kupandwa	+	+	=	=
7.	Wanyama na wadudu pori (wildlife)	+	+ -	+ =	=
8.	Wanyama wa kufuga	+ +	+ +	+ -	- -
9.	Mito	++	+	=	= -
10.	Mabwawa	+	+	+	= -
11.	Mawe na miamba	+	+	+	=
12.	Milima	+	+	=	=
13.	Idadi ya watu	+	+	=	=
14.	Shughuli za binadamu	+	+	=	-
15.	Mabonde	+	+	+	=
16.	Wadudu na viumbe viini		=	-	- - -
17.	Ndege na wanyama wafugwao	+	+	=	=
18.	Ndege na wanyama wasiofugwa	+	+	-	- - -

Maana ya alama:

+ Hali nzuri inayoridhisha. Inaongezeka kadri alama zinavyokuwa nyingi
- Hali mbaya isiyoridhisha. Inaongezeka alama zinavyokuwa nyingi.
+ - Katika eneo husika sehemu nyingine hali ilikuwa nzuri sehemu nyingine hali mbaya
= Hali ya mazingiza ni ya wastani si mbaya wala nzuri

KIAMBATISHO B: Hali ya Chakula, Pato la Kaya na Mazingira Tangu 1960 Baada Ya Uhuru Hadi Sasa

Jedwali 1b: Wilaya za Muheza na Lushoto

Na.	Kipengele cha mazingira	1960-70	1970-80	1980-90	1990-leo
	Uhakika wa chakula (Lushoto)	+ +	+ - +	+ - +	=
	Uhakika wa chakula (Muheza)	+ +	+ - +	+ - + =	=
	Uhakika wa kipato	++	+ -	= - =	= -
1.	Bahari	+ +	+	-	=
2.	Joto/Baridi	+ +	+	- =	= - -
3.	Ardhi au udongo	+	+	+	+ -
4.	Misitu na nyasi	+ + +	+ +	+ =	=
5.	Mimea ya kupandwa kudumu au ya msimu	=	+	+	+ +
6.	Wadudu na vumbe viini		=	-	- -
7.	Ndege na wanyama wafugwao	+ +	+	=	=
8.	Ndege na wanyama wasiofugwa	+ + +	+ +	+ =	-
9.	Viumbe vya majini	+ +	+	- -	-
10.	Mito	+ +	+	+ =	- -
11.	Mabwawa	+	+	+ =	-
12.	Bahari	+ +	+	-	=
13.	Mvua/Ukame	+ + +	+ +	+	-
14.	Hewa	+ + +	+ +	=	= +
15.	Idadi ya watu	+	=	-	- -
16.	Shughuli za binadamu	=	-	- -	- - -
17.	Madini		=	=	+ -
18.	Mawe		=	-	-

Maana ya alama:

- \+ Hali nzuri inayoridhisha. Inaongezeka kadri alama zinavyokuwa nyingi
- \- Hali mbaya isiyoridhisha. Inaongezeka alama zinavyokuwa nyingi.
- \+ - Katika eneo husika sehemu nyingine hali ilikuwa nzuri sehemu nyingine hali mbaya
- = Hali ya mazingiza ni ya wastani si mbaya wala nzuri

KIAMBATISHO B: Hali ya Chakula, Pato la Kaya na Mazingira Tangu 1960 Baada Ya Uhuru Hadi Sasa

Jedwali 1c: Wilaya za Handeni, Bagamoyo na Kisarawe

Na.	Kipengele cha mazingira	1960-70	1970-80	1980-90	1990-leo
	Uhakika wa chakula	+ + +	- = +	- =	- -
	Uhakika wa kipato	=	=	- =	= +
1.	Bahari	+	+	=	-
2.	Viumbe vya majini	+ + +	+ + +	= = =	- - -
3.	Mvua/Ukame	+ + +	- - -	+ + +	+ = -
4.	Joto/ Baridi	+ + +	+ + +	= = =	= = =
5.	Hewa	+ + +	+ + +	= = -	= = =
6.	Ardhi au udongo	+ + +	+ + +	= = =	= = =
7.	Misitu na nyasi	+ + +	+ + +	= = =	- - -
8.	Mimea ya kupandwa		= = =	= = =	- - -
9.	Mito	+ +	+ +	+ =	- -
10.	Mabwwa	+ + +	+ + +	+ = =	- - -
11.	Idadi ya watu na shughuli zake	+ + + =	+ + + =	- - -	- - -
12.	Mawe na miamba	+ + +	+ + +	= = =	- - -
13.	Milima na mabonde	+ + +	+ + +	= = =	- - -
14.	Ndege na wanyama wafugwao	+ + +	+ + +	= = =	- - -
15.	Ndege na wanyama wasiofugwa	+ + +	+ + +	= = =	- - -
16.	Wadudu na viumbe viini	+ + +	= = =	- - -	- - -

Maana ya alama:

+ Hali nzuri inayoridhisha. Inaongezeka kadri alama zinavyokuwa nyingi

- Hali mbaya isiyoridhisha. Inaongezeka alama zinavyokuwa nyingi.

+ - Katika eneo husika sehemu nyingine hali ilikuwa nzuri sehemu nyingine hali mbaya

= Hali ya mazingiza ni ya wastani si mbaya wala nzuri

KIAMBATISHO B: Hali ya Chakula, Pato la Kaya na Mazingira Tangu 1960 Baada Ya Uhuru Hadi Sasa

Jedwali 1d: Wilaya za Kinondoni na Temeke.

Na.	Kipengele cha mazingira	1960-70	1970-80	1980-90	1990-leo
	Uhakika wa chakula	+ +	- =	+ = +	- - -
	Uhakika wa kipato	+ -	- - =	+ = +	- - -
1.	Bahari	+	+	=	- =
2.	Viumbe vya majini	+	+	=	+ -
3.	Mvua/Ukame	+	+	= -	= -
4.	Joto/ Baridi	+	+	=	- =
5.	Hewa	+	+	=	- -
6.	Ardhi au udongo	+	+	=	- =
7.	Misitu na nyasi	+	+	- +	+ -
8.	Mimea ya kupandwa	+	- =	- -	+
9.	Mito	+	+	-	-
10.	Mabwawa	+	+	-	-
11.	Idadi ya watu na shughuli zake	+ +	+ -	= =	- - -
12.	Mawe na miamba	+	+	= =	- - -
13.	Milima na mabonde	+	+	- -	- - -
14.	Ndege na wanyama wafugwao	+	+ +	- -	- - -
15.	Ndege na wanyama wasiofugwa	+ +	+	=	= -
16.	Wadudu na viumbe viini	+	+	=	- - -
17.	Viumbe vya majini	+	+	=	- =
18.	Mafuta ya nishati	+	+	-	- -
19.	Madini			+	+

Maana ya alama:

- \+ Hali nzuri inayoridhisha. Inaongezeka kadri alama zinavyokuwa nyingi
- \- Hali mbaya isiyoridhisha. Inaongezeka alama zinavyokuwa nyingi.
- \+ - Katika eneo husika sehemu nyingine hali ilikuwa nzuri sehemu nyingine hali mbaya
- = Hali ya mazingiza ni ya wastani si mbaya wala nzuri

KIAMBATISHO Na. C: Athari za Mabadiliko ya Hali ya Mazingira katika Uhakika wa Chakula na Pato la Kaya kwa Miongo 4 Iliyopita

Jedwali namba 2a: Athari za Katika Wilaya za Kilosa na Mvomero

Na.	Kipengele cha mazingira	1960-70	1970-80	1980-90	1990-leo
	Hali ya uhakika wa chakula katika kaya	+	+ - -	+	+ - =
	Hali uhakika wa kipato cha kaya	+	+ -	+ =	+ -
1.	Mvua/ukame		*		*
2.	Joto/ Baridi				
3.	Hewa				
4.	Ardhi au udongo				
5.	Misitu na nyasi				*
6.	Mimea ya kupandwa				
7.	Wanyama na wadudu pori (wildlife)				
8.	Wanyama wa kufuga				
9.	Mito			*	*
10.	Mabwawa				
11.	Mawe na miamba				
12.	Milima				
13.	Idadi ya watu			*	*
14.	Shughuli za binadamu				
15.	Mabonde				
16.	Wadudu na viumbe viini		*		*
17.	Ndege na wanyama wafugwao				
18.	Ndege na wanyama wasiofugwa			*	*

Maana ya alama:

- \+ Hali nzuri inayoridhisha. Inaongezeka kadri alama zinavyokuwa nyingi
- \- Hali mbaya isiyoridhisha. Inaongezeka alama zinavyokuwa nyingi.
- \+ - Katika eneo husika sehemu nyingine hali ilikuwa nzuri sehemu nyingine hali mbaya
- = Hali ya mazingiza ni ya wastani si mbaya wala nzuri
- * Mabadiliko ya mazingira yalikuwa na athari katika uhakika wa chakula na/au uhakika wa kipato cha kaya

KIAMBATISHO Na. C: Athari za Mabadiliko ya Hali ya Mazingira katika Uhakika wa Chakula na Pato la Kaya kwa Miongo 4 Iliyopita

Jedwali na 2b: Athari za Katika Wilaya za Muheza na Lushoto

Na.	Kipengele cha mazingira	1960-70	1970-80	1980-90	1990-leo
	Uhakika wa chakula (Lushoto)	+ +	+ - +	+ - +	=
	Uhakika wa chakula (Muheza)	+ +	+ - +	+ - + =	=
	Uhakika wa kipato	++	+ -	= - =	= -
1.	Bahari				
2.	Joto/Baridi			*	*
3.	Ardhi au udongo			*	*
4.	Misitu na nyasi				
5.	Mimea ya kupandwa kudumu au ya msimu				
6.	Wadudu na vumbe viini			*	
7.	Ndege na wanyama wafugwao				
8.	Ndege na wanyama wasiofugwa			*	*
9.	Viumbe vya majini			*	*
10.	Mito			*	*
11.	Mabwawa			*	*
12.	Bahari				
13.	Mvua/Ukame			*	*
14.	Hewa				
15.	Idadi ya watu			*	*
16.	Shughuli za binadamu				
17.	Madini				
18.	Mawe				

Maana ya alama:

+ Hali nzuri inayoridhisha. Inaongezeka kadri alama zinavyokuwa nyingi
- Hali mbaya isiyoridhisha. Inaongezeka alama zinavyokuwa nyingi.
+ - Katika eneo husika sehemu nyingine hali ilikuwa nzuri sehemu nyingine hali mbaya
= Hali ya mazingiza ni ya wastani si mbaya wala nzuri
* mabadiliko ya mazingira yalikuwa na athari katika uhakika wa chakula na/au uhakika wa kipato cha kaya

KIAMBATISHO Na. C: Athari za Mabadiliko ya Hali ya Mazingira katika Uhakika wa Chakula na Pato la Kaya kwa Miongo 4 Iliyopita

Jedwali namba 2c: Athari za Katika Wilaya za Handeni, Bagamoyo na Kisarawe

Na.	Kipengele cha mazingira	1960-70	1970-80	1980-90	1990-leo
	Uhakika wa chakula	+	- = +	- =	- -
	Uhakika wa kipato	=	=	- =	= +
1.	Bahari			*	
2.	Viumbe vya majini				*
3.	Mvua/Ukame		*		
4.	Joto/ Baridi				
5.	Hewa				
6.	Ardhi au udongo				
7.	Misitu na nyasi				*
8.	Mimea ya kupandwa				*
9.	Mito				*
10.	Mabwawa				*
11.	Idadi ya watu na shughuli zake				*
12.	Mawe na miamba				
13.	Milima na mabonde				*
14.	Ndege na wanyama wafugwao				
15.	Ndege na wanyama wasiofugwa				*
16.	Wadudu na viumbe viini				*

Maana ya alama:

+ Hali nzuri inayoridhisha. Inaongezeka kadri alama zinavyokuwa nyingi

- Hali mbaya isiyoridhisha. Inaongezeka alama zinavyokuwa nyingi.

+ - Katika eneo husika sehemu nyingine hali ilikuwa nzuri sehemu nyingine hali mbaya

= Hali ya mazingiza ni ya wastani si mbaya wala nzuri

* mabadiliko ya mazingira yalikuwa na athari katika uhakika wa chakula na/au uhakika wa kipato cha kaya

KIAMBATISHO Na. C: Athari za Mabadiliko ya Hali ya Mazingira katika Uhakika wa Chakula na Pato la Kaya kwa Miongo 4 Iliyopita

Jedwali namba 2d: Athari Katika Wilaya za Kinondoni na Temeke

Na.	Kipengele cha mazingira	1960-70	1970-80	1980-90	1990-leo
	Uhakika wa chakula	+ +	- =	+ = +	- - -
	Uhakika wa kipato	+ -	- - =	+ = +	- - -
1.	Bahari			*	*
2.	Viumbe vya majini			*	*
3.	Mvua/Ukame			*	*
4.	Joto/ Baridi			*	*
5.	Hewa			*	*
6.	Ardhi au udongo			* *	* * * *
7.	Misitu na nyasi			*	*
8.	Mimea ya kupandwa		*	*	
9.	Mito			*	*
10.	Mabwawa			*	*
11.	Idadi ya watu na shughuli zake		*	*	* *
12.	Mawe na miamba			*	*
13.	Milima na mabonde			* *	* * * *
14.	Ndege na wanyama wafugwao			*	*
15.	Ndege na wanyama wasiofugwa			*	* *
16.	Wadudu na viumbe viini			*	*
17.	Viumbe vya majini			*	* * * *
18.	Mafuta ya nishati			*	* *
19.	Madini			*	*

Maana ya alama:

+ Hali nzuri inayoridhisha. Inaongezeka kadri alama zinavyokuwa nyingi
- Hali mbaya isiyoridhisha. Inaongezeka alama zinavyokuwa nyingi.

+ - Katika eneo husika sehemu nyingine hali ilikuwa nzuri sehemu nyingine hali mbaya

= Hali ya mazingiza ni ya wastani si mbaya wala nzuri

* Mabadiliko ya mazingira yalikuwa na athari katika uhakika wa chakula na/au uhakika wa kipato cha kaya

Printed By InterPress of Tanzania Ltd