Jarida la Mbinu Bora

NO. 3 namna ya kuwasaidia wafugaji wa mifugo ya kiasili

Yaliyomo katika mada hii ni mapendekezo ya ECHO kuhusu njia bora tunazozikuza kuwasaidia wafugaji. Katika kuandaa makala haya Mkurugenzi wa ECHO kanda ya Afrika Mashariki ndugu, Erwin Kinsey, ametumia uzoefu wake wa shughuli za maendeleo ya jamii na utaalamu wa kilimo na ufugaji wa miaka mingi aliyoishi nchini Tanzania. Katika machapisho mbalimbali ya ECHO, yaliyotumika katika kuandaa makala haya ni pamoja na; ECHO Development Notes (EDN),Technical Notes (TN), na ECHO East Africa Symposium (EEAS); ambayo unaweza kuyapata kiurahisi kwa kubonyeza neno "Publication" kwenye mtandao uliopo kwenye tovuti yetu ya - ECHOcommunity.org . Pia ukitaka kuwa mwanachama wetu kujiandikisha ni bure, bila malipo. Unachohitaji kufanya ni, kuingia kwenye tovuti yetu (ECHOcommunity.org) na kwenda sehemu iliyoandikwa Register kisha bonyeza kitufe na ufuate maelekezo. Ukiwa umejiandikisha na kuwa mwanachama wa jamii ya ECHO kama mwanajamii au mtaalamu wa maendeleo au mshauri wa kilimo na ufugaji, utaweza kusoma matoleo na machapisho mbalimbali ya kitaalamu bure na kwa urahisi.

Katika makala haya picha zimetolewa kwa hisani ya ndugu Erwin Kinsey.

Utangulizi

Ufugaji mifugo kiasili unaelezewa:

Ufugaji wa mifugo kiasili ni mfumo wa maisha ambao watu au jamii husika wanaishi maisha yao kwa kutegemea mifugo. Katika ukanda wa Afrika ya Mashariki, wafugaji hawa hutegemea zaidi mifugo ya aiana mbali mbali kama; ng'ombe, kondoo, mbuzi, punda, na ngamia ili kukimu maisha yao na familia zao. Mifugo iliyotajwa, imeorodheshwa kwa kigezo cha kuanzia na lile kundi ambalo sio stahimilivu sana (ng'ombe) na kumalizia na lililo stahimilivu zaidi (punda na ngamia), pia kwa kuzingatia maeneo ya ufugaji kuanzia na yaliyo makame kiasi hadi makame zaidi.

Wafugaji hawa wana mchango mkubwa sana katika sekta/idara husika lakini bado hawajaweza kuthaminiwa ipasavyo. Kwa mfano: uwezo wa kutunza/ kuendeleza kizazi cha ng'ombe wa asili. Katika utunzaji wa mifugo yao, wafugaji hawa wana uwezo wa kipekee wa kutumia maeneo yanayokabiliwa na ukame kwa njia ya kuhama hama kwa ajili ya kupata malisho bora na maji. Ni ukweli usiopingika kwamba, katika/ ukanda wa Afrika ya mashariki maeneo ya hifadhi nyingi tunazozifurahia kwa sasa ni matokeo ya wafugaji kuhamahama na kuweza kuyatunza maeneo haya kwa ajili ya malisho na hasa kuweza kuyalinda/kuzuia yasiingiliwe na shughuli za kilimo.

Ili kupata uelewa sahihi wa ufugaji wa kiasili yaani ufugaji wa kuhamahama, ni vyema kujua maana halisi ya maneno muhimu yanayowakilisha mfumo huu ambayo ni;

1. **Nomadisim:** hali ya kutokuwa na makao/makazi ya kudumu. Hapa xwafugaji hubeba vitu vinavyohamishika na kuhamahama pamoja na mifugo yao katika kutafuta malisho bora na maji. Mfumo huu hubadilika kulingana na misimu ya hali ya hewa kwa mwaka husika. Sehemu kubwa ya chakula kwa wafugaji wa aina hii, hutegemea kutoka kwenye mifugo yao yaani (nyama na maziwa) na vile vya kukusanya msituni/ porini (matunda, asali n.k)

2. **Transhumance:** hali ambayo wafugaji huhamahama kati ya maeneo mawili au zaidi ambayo wameyatenga na kwa kawaida ni ya kudumu. Kundi hili la wafugaji, chakula chao hawategemei mazao ya mifugo tu bali pia hujihusisha na kilimo cha msimu. Hata hivyo, tofauti na kundi la kwanza, wanajihusisha pia na masoko/biashara ya bidhaa wanazozalisha (O'Neil 2011).

Kwa ujumla, wafugaji wa kiasili wote wanaweza kuwa katika makundi hayo yote mawili au tofauti zao kuwa chache sana.

Aidha, tunaweza kuwatambua wafugaji hawa kwa kuangalia mambo machache yafuatayo;

- Wanaishi hasa maeneo makame ambayo sio mazuri kwa kilimo wala ufugaji, wanahamahama kutafuta malisho bora kutegemeana na misimu ya mvua. Mfumo huu wa kuhamahama hauna manufaa sana kwa wakulima-wafugaji.
- Pamoja na hayo, jamii hii ina mifugo mingi, ambayo kwao ni ishara ya utajiri na akiba.
- Nyakati au miaka ya neema (yenye mvua nzuri na malisho ya kutosha), mifugo huweza kuongezeka kwa kasi au kiasi kikubwa hali inayopelekea mfumo huu uwe njia mojawapo kwa wafugaji kijiongezea/kujipatia utajiri wa haraka.

Katika miaka ya hivi karibuni, ufugaji huu umetambulika na kuthaminika zaidi kutokana na umahiri wao wa kutumia nyanda kame. Yani kubadilisha maliasili ambazo hazitumiki na kuziwezesha kuzalisha bila kujali hali ya tabia nchi na milipuko ya magonjwa ya mifugo.

Aidha, kwa upande mwingine, mifugo inaweza kupungua au kupotea kutoka kwa wafugaji kutokana na; kiangazi/ukame, wizi wa mifugo, magonjwa, kuhamishwa na ama mabadiliko ya sera za serikali, matajiri, makampuni ya uwindaji n.k. Ustahimilivu huu wa hali ya juu, katika mazingira haya yasiotabirika, inachangiwa sana na mfumo wao wa ufugaji wa kiasili ambao ni wa kuhamahama.

Pamoja na hayo, wafugaji wa aina hii wanaishi maisha ya kuelewana katika jamii na kuweka mipango mkakati ya pamoja hasa ya kuchunga/kulisha na kujipatia maji kwa ajili ya mifugo yao. Hata hivyo, rasilimali zinapokuwa haba, baadhi ya maamuzi huweza kufanyika bila kuwa na muafaka wa pamoja.

Mfano: ili kulinda mifugo isidhurike kama kipaumbele cha awali, uamuzi wa kuilinda waweza kufanyika bila hata ya kujali madhara watakayoyapata wafugaji hapo baadae.

Licha ya mifugo kuwa chanzo kikuu cha mapato kwa jamii hizi, pia hutumika kama wanyama kazi, kwenye matambiko ya mila zao pamoja na chakula. Nyama kwa sehemu kubwa hutumika ndani ya jamii kuliko kuuzwa kitendo ambacho hukukuza umoja na mshikamano miongoni mwao.**Ni jamii inayotawaliwa na Mfumo dume :**

- Hali hii imewahi kuwa mbaya zaidi wakati na baada ya ukoloni (Hodgson 1999).
- Mfumo wa kuwa na wake wengi unaomfaya mwanaume kutoa/kufanya maamuzi tena muhimu bila kushirikisha wake zake.
- Wanaume wanamiliki mifugo mingi hivyo wanaweza kuuza baadhi na kuoa wake wengi.

- Vijana wa kiume hujipatia umaarufu kwa kufanya vitendo vya kijasiri kama vile kufukuza wanyama wakali hasa wale wanaoweza kudhuru mifugo kama vile simba. Baadae katika maisha yao ya baadae, hii itawawezesha kujipatia mifugo mingi, wake wengi na hatimae watoto wengi.
- Wanawake wanao wajibu wa kutunza watoto, kujenga nyumba, kukusanya kuni, kutafuta chakula na kupika.
- Swala la kijinsia katika jamii hii ni la kipekee sana na halitambuliki kirahisi. Hata hivyo lina faida na hasara zake (Hodgson2011)
- Wanawake hawana sauti katika maswala ya kisiasa.
- Wanawake wametengwa katika mambo mengi yanayohusu maisha ya kila siku.
- Hata hivyo, wanawake wana nguvu sana katika usimamizi wa baadhi ya vitu kama maziwa, mifugo midogomidogo (kuku,mbuzi na kondoo) na wanaweza kuendeleza maisha yao wenyewe kutokana na kipato wanacho kipata.

Changamoto

Wafugaji wa kiasili ni kati ya watu wasio na uhakika wa chakula duniani. Maisha/ uhai wao hutegemea haswa mifugo kwa kiwango ambacho mifugo imekuwa ikipewa kipaumbele katika kufanya maamuzi hata katika mambo yanayohusu mwanadamu/ ubinadamu.

Mifugo yao iko hatarini mara kwa mara kutokana na ukame na magonjwa, na pia wakati mvua na ukame vikiwa havitabiriki katika nyanda kame kiasi na kame zaidi. Hali imewahi kuwa mbaya zaidi katika kumbukumbu za Afrika katika kipindi cha miaka kumi iliyopita. Matokeo ya ukame huo ni mabaya kabisa katika maeneo ya wafugaji licha ya ubunifu wao wa kukabiliana na majanga kama haya. (Catleylt *et al.* 2002).

- Milipuko ya magonjwa pia imekuwa katika kiwango cha hali ya juu katika maeneo mengi.
- Kupotea kwa ndama wengi zaidi ya asilimia 50 katika miaka ya kawaida kutokana na magonjwa yanayozuilika mfano ndigana kali.
- Mlipuko wa magonjwa yasiokuwa ya kawaida hasa wakati wa mvua mfano homa ya mapafu [CBPP],homa ya mbuzi ya midomo [PPR], ulimi wa blue [blue tongue] n.k.

Wafugaji hawa wamekuwa wakipata hasara kwa karne nyingi hata kabla ya ukoloni. Katika maeneo mengi duniani, imekuwa ikiwapasa kumudu

mazingira magumu na mabadiliko ya kihistoria yaliyotokea tangu karne ya 19 hadi leo. Mabadiliko haya yanajumuisha yafuatayo;

- Ongezeko la watu
- Kupungua kwa ardhi ya malisho; aidha kutokana na kilimo au kuhamishwa na serikali
- Kupungua kwa mifugo kutokana na magonjwa ya kigeni kama kulipotokea ugonjwa wa sotoka (rinderpest)
- Kushindwa kwa tawala zilizokuwepo na kutokupata huduma muhimu wakati na baada ya ukoloni kutokana na zama hizi kutokuelewa dhana nzima ya matumizi ya aridhi na rasilimali nyinginezo kwa mfumo uliokuwepo wa ufugaji wa kiasili
- Umasikini/kufilisika kutokana na ukame wa mara kwa mara na kumomonyoka kwa maadili ya dhana shirikishi ndani ya jamii.

Baadhi ya serekali za mataifa machache zimeweza kukubaliana vyema na soko la mifugo ya wafugaji wa kiasili kuwa katika mfumo wa rasmi. Hata hivyo, ipo changamoto ambayo ni, kushindwa kuthamini/kutambua ufugaji huu wa kiasili kwamba unao umuhimu wa kiuhifadhi wa mifugo inayokuza uchumi japo katika mfumo usio rasmi au uwezo wao wa kutumia nyanda kame ipasavyo kuliko wazalishaji wengine. Vilevile, baadhi ya tawala/serikali zimekuwa zikifanya jitihada za kuwazuia wafugaji hawa wasihamehame na wawe na makazi ya kudumu kama kigezo cha kuweza kuwapatia fursa sawa za huduma za kiafya, kielimu na miundo mbinu nyingine kama barabara.

Wafugaji hawa wamekuwa wakilazimika wapunguze idadi ya mifugo yao kama njia ya kuzuia uharibifu wa ardhi ikiwa ni pamoja na kutozwa kodi kulingana na idadi ya mifugo uliyo nayo jambo ambalo limekua gumu kwao kuridhia.

Sera za aina hii zimekuwa zikiwanyima fursa wafugaji mmbadala wa kutumia mikakati hai mbalimbali waliyo nayo kulingana na elimu yao ya kiasili ili waweze wenyewe kuoanisha idadi ya mifugo waliyo nayo na malisho yaliyopo (El Hadary 2012; Scoons 1995)

Changamoto nyingine nyingi zimechangia wafugaji kuathirika kupitia mambo ya asili na yale yanayosababishwa na mwanadamu ijapokuwa, changamoto hizi madhara yake yanatofautiana au kuingiliana. Katika eneo hili changamoto hizi zimegawanyika katika makundi matatu tofauti nayo ni;

i. Changamoto za kihuduma-kisiasa-kitamaduni:

- Migogoro kati ya wafugaji na wakulima na serikali kuhusu ardhi na vyanzo vya maji ambavyo huchangia wafugaji kuwekwa pembezoni katika kupatiwa huduma bora za kijamii kama elimu na afya na hata kutoshirikishwa ipasavyo katika nyanja za kisiasa.
- Usalama duni unaohusisha wizi wa mifugo hasa maeneo ya mipakani kwa kuvamiwa mara kwa mara.
- Ugumu wa kuanzisha mtandao wa kiusalama kutokana na uchache wao kulinganisha na ukubwa wa maeneo wanamoishi. Hii inatokana na ukweli kwamba wafugaji wanaishi kwa kutawanyika ambapo kuhamahama kwao ni kwa msimu na kunahitaji kaya kugawanyika
- Uhaba au uchache wa aina tofautitofauti za vyakula katika milo ya kila siku ikiwa ni pamoja na vile vyakula vyenye lishe bora zaidi.

- Kiwango kidogo/cha chini cha virusi vinavyosababisha magonjwa ya ukimwi (HIV/AIDS) kwa wanaume waliotahiriwa kinawaweka katika hali ya hatari zaidi ya kujamiiana kufanya wanawake kuwa katika hatari zaidi ya kuambukizwa ugonjwa wa UKIMWI.

ii. Changamoto za kimazingira

- Wingi wa mifugo:

  -Kukosekana kwa malisho bora

  -Kukosekana kwa mipango mizuri/endelevu ya kulisha mifugo

  -Matumizi ya kupita kiasi ya maeneo yanakopatikana maji

  -Uharibifu wa /matumizi mabaya ya mali ya asili (ukataji miti, mmomonyoko wa ardhi, uchafuzi wa mito na chemchemu za maji, kupungua kwa uwezo wa maji kupenya ardhini na hatimae kushuka kwa kiwango cha maji ya asili)

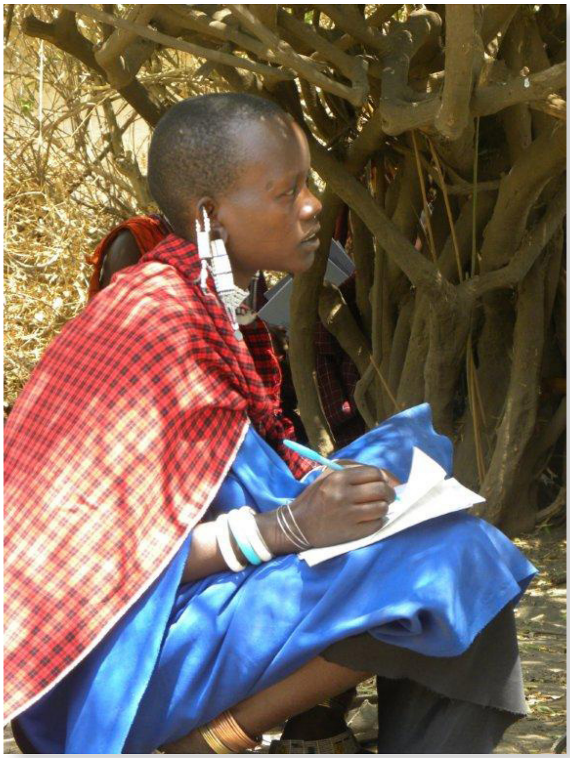
- Kupungua kwa mifugo kupita kiwango stahiki cha ufugaji wa kawaida
- Mvua zisizokuwa za uhakika zinazopelekea ulazima wa kuhamisha mifugo kwenda kutafuta malisho yaliyo bora sehemu nyingine.
- Kuingiliana katika malisho na wanyama pori kunakopelekea wakati mwingine kuambukizana magonjwa mfano kichaa cha mbwa, ugonjwa wa miguu na midomo, n.k
- Hali ya hewa isiyo rafiki; joto kali nyanda za chini na baridi nyanda za juu ambazo kwa pamoja huathiri uhai wa binadamu, wanyama na mimea.
- Umbali; wanamoishi wachungi hawa ni mbali na huduma muhimu za kujikimu kimaisha ambapo inawalazamu kusafiri umbali mrefu kupata maji, mazao ya kilimo na bidhaa nyinginezo muhimu kwa matumizi ya nyumbani.

iii. Changamoto za kiuchumi:

Umasikini mkubwa na hali ya kutokua na uhakika wa chakula katika sehemu kubwa ya jamii hii, inatokana na changamoto zilizoainaishwa hapo juu pamoja na;

- kushuka kwa pato la mwaka kutokana na kiwango kidogo cha uzalishaji ukilinganisha na ongezeko la watu na rasilimali chache zilizopo
- Utajiri umelundikana kwenye kaya chache na kuwafanya wengine kufanya kazi kama vibarua na hivyo kubakia kama maskini katika jamii.
- Matajiri wachache na wenye elimu, huwapatia wanajamii wengine; ajira zisizo rasmi, mikopo na kuwaandalia sherehe (vyakula na vinywaji). Matokeo yake ni udhaifu na kutokuwa mtandao wa kijamii unaoweza kuwaondolea umaskini
- Mgongano wa kimaslahi kati ya wanaume wanao miliki mhimili huu wa uchumi na wanawake walioachiwa shughuli za kuangalia mahitaji ya kaya.

Kwa taarifa zaidi kuhusu changamoto na umuhimu wa kulinda uhai/maslahi ya wafugaji angalia andiko la "The World Initiative for Sustainable Pastoralism"



Kanuni muhimu:

Ni jinsi gani jamii za kifugaji zitavyoweza kumudu kukudhi mahitaji ya chakula katika mazingira yao wanayoishi? Katika sehemu hii inayofuata, tutaangalia kanuni muhimu za kuzingatia kama muongozo wa kufanya maamuzi wakati wa kuandaa unachotaka kufanya ndani ya jamii ya kifugaji kwa maendeleo yao.

Hakuna majibu rahisi au mchakato wenye sura ya kipekee ambao unaweza kutumika katika kila hali inayojitokeza: Tabia nchi inatofautiana kutokana na maeneo ya nch, na pia kutokana na vitu vingine kama; sera, aina ya serekali na masoko. Vitu vyote hivi ni lazima vipewe kipaumbele na kuchanganuliwa katika kila mchakato wa kuwasaidia wafugaji. Kilimo cha mazao ya shambani chaweza kuwa mojawapo ya mpango mkakati mzuri wa kuwasaidia wafugaji wale wanaohamahama lakini kila waendako wana makazi maalumu (transhumant) tofauti na wale wasiokuwa na makazi maalumu (nomadic). Njia yeyote mmbadala ya kuwasaidia wafugaji hawa katika maisha yao tofauti na mifugo, ni lazima iendane na mazingira ya wafugaji ikiwa ni pamoja na kuruhusu ufugaji wa kichungi na utunzaji malisho na ardhi kwa muda mrefu katika kuzalisha. Angalia katika mtandao wa ECHOcommunity.org (ECHO Best Practices Note no.1 na soma kuhusu 'improving degraded lands').

Mabadiliko hayapukiki

Yamkini ya mabadiliko ya tabia nchi na yenye madhara makubwa, yanawaathiri wafugaji wa asili katika nyanja za ardhi/mazingira na hivyo; kuathiri upatikanaji wa rasilimali,kutokua na mbadala wa kujikimu au kuendesha mfumo wa maisha yao ya jadi, na kukosa fursa ya kuuza mazo yao. Katika maeneo mengine mabadiliko hutokea ambapo hutoa fursa za masoko na kuboresha maisha. Lakini kwa maeneo mengine, fursa zaweza kupotea kabisa na umaskini kukithiri. **Lengo la wadau wa mabadiliko linatakiwa kuwa**: kuongeza uwezo wa wafugaji kupambana na hali zinazowakumba na kuboresha maisha yao kwa ujumla.

Ufugaji pimifu (livestock ranging) ni njia muafaka ya kuendesha maisha ya wafugaji

Ufugaji pimilifu (livestock ranging) katika maeneo makame na yenye mvua chache ni mfumo wa maisha unaowezekana na unayokubalika katika maeneo ya wafugaji. Ustahimilivu wao kwenye ukame na matukio yasiyotabirika inadhihirisha ukweli wa mipango yao mikakati ya utunzaji wa mifugo inayojikita katika kuhamahama. Juhudi za maendeleo zinatakiwa kujumuisha sekta/idara ya huduma za mifugo na na kuanzisha njia mbadala na madhubuti ambazo zinategemewa kuzalisha yafuatayo:

1. Kutoa manufaa kwa jamii yote kwa ujumla bila ubaguzi wa kundi lolote kati jamii na hasa kuhakikisha kutokua na tofauti kubwa ya kipato kati ya wanajamii.
2. Matumizi yenye uwiano sawa wa rasilimali zilizopo

Mbinu shirikishi zitatoa hamasa ya umiliki

Ushirikishwai wa wafugaji katika kuchagua teknolojia muhimu zinazowahusu na hasa kwa kuzingatia jinsia na marika kama vipaombele vyao vilivyo tofauti tofauti. Tafiti nyingi zimeshafanyika katika nyanja ya kilimo na chache zimefanywa katika ufugaji hasa katika maeneo makame yenye mvua chache (semi arid).

Kunahitajika utafiti zaidi

Hata hivyo ingekua ni vizuri tafiti nyingine zilizoonesha mafanikio katika nchi/ maeneo mengine yanayofanana na haya kutiliwa maanani na nyingine nzuri kuigwa. Vilevile tafiti bado zinatakiwa kwenye maeneo haya. Hii itasaidia kuweka mikakati endelevu na kutumia teknolojia sahihi zilizojaribiwa kwenye jamii ziishizo maeneo kame katika shughuli za uzalishaji wa mazao ya kilimo na mifugo.

Mbinu:

Hakuna mbinu moja pekee inayotumika kila sehemu, lakini zifuatazo ni baadhi ya njia bora za ufanisi katika sehemu za wafugaji wa asili, juu ya matumizi ya ardhi, kuboresha mifugo, teknolojia za asili na usimamizi wa rasilimali. Angalia "Kwa Maelezo Zaidi" ukipata taarifa zaidi kuhusu mazoea.

Miti inanyopunguziwa matawi kwa nija ya FMNR

Kuboresha maeneo ya malisho katika maeneo ya wafugaji

Njia bora na shirikishi za kuendeleza mipango ya matumizi ya ardhi, maji na mazingira katika katika maeneo ya wafugaji ni pamoja na zifuatazo:

Mbinu: Kutumia njia shirikishi ili kusaidia jumuiya kuendeleza mipango ya matumizi ya ardhi (Maji - Bayer na Bayer 1994). Kuhakikisha wafugaji waanzishe sheria ndogondogo endelevu ili kulinda rasilimali kwa manufaa ya umma. Ikiwezekana, matumizi ya teknolojia [digital] ili kutengeneza ramani huongeza usahihi katika mipango ya matumizi ya ardhi.

Mbinu: Matumizi ya mifumo sahihi ya maliasili, kama vile:

- Kuboresha uoto wa asili [FMNR], ni njia ya kulinda na kulea miti na kuruhusu kuchipua mashina ya miti ya asili yaliyokatwa. Njia hii ina mafanikio zaidi kuliko kupanda miti ya jadi.

- Mkulima kutumia kilimo cha mseto [FMAFS]: Kupanda mchanganyiko wa miti na mazao ya asili na ya kigeni ili kuboresha mahitaji mbalimbali ya jamii.

- Utunzaji wa mazingira wa jumla wa rasilimali (HM): Allan Savory ameanzisha vikundi vya HM katika Mashariki na Kusini mwa Afrika. Vikundi vinadhibiti ufugaji holela kwa kuzingatia malisho ya mzunguko na maeneo yasirudiwe kulishwa hadi majani yanapochipua upya, hivyo kurejesha kwa kiwango kikubwa majani ya asili katika maeneo ya malisho.

Mbinu/njia za kuboresha utunzaji wa mifugo katika maeneo ya wafugaji

Mbinu:

- Kuwezesha upatikanaji/ utoaji wa chanjo wakati wa majanga mfano msimu wa mafuriko na/au wakati kuna uwezekano wa milipuko ya magonjwa. (Baadhi ya magonjwa yametajwa hapa chini)

- Kuwahusisha wahudumu wa mifugo wa jamii waweze kuelezea/kutoa taarifa za visababishi na vienezi vya magonjwa yanayoathiri afya ya mifugo. Magonjwa yanayotakiwa kutambulika ni kama homa ya mapafu (CBPP), homa ya bonde la ufa (RVF), homa ya mbuzi ya midomo (PPR), ndigana kali (ECF) na kideri (ND).

Mbinu: Kusaidia kutambua na kudhibiti wadudu waenezao magonjwa (parasites). Hapa ni kujaribu kufikiria kuwawezesha wafugaji kwa njia ya elimu katika maeneo yao kuwafundisha wafugaji waweze kuwa na elimu kuhusu wadudu wanaoeneza magonjwa ya mifugo yao. Kutambua utegemezi wa dawa za asili katika kutibu mifugo –kwa mfano, dawa za asili za kupambana na wadudu wanaoeneza magonjwa ya mifugo, na ufugaji wa mifugo mbadala kama njia ya kupambana na magonjwa,pia kutambua ukweli kwamba mbuzi na kondoo kutoka jamii ya kifugaji walishajijengea hali fulani ya kinga kutokana na wafugaji kuwa na ujuzi wa jinsi wanavyochagua mifugo yao.

Mbinu:

- Kuuweka utaratibu wakufidia mifugo inayopotea kabla au kwa haraka pindi yanapotokea majanga ya kiasili kwa kuzingatia mipango mikakati kama kununua mifugo ili wafugaji waweze kuwa na pesa taslimu kwa wale wenye mifugo mingi. Kwa wale wenye mifugo michache msaada wa chakula unaweza kuwa mbadala kuliko kununua mifugo yao.

- Kurejesha mifugo ili kusaidia unafuu baada ya majanga ya ukame au magonjwa ya mlipuko iliyopunguza mifugo yao. Kuwa makini na vitu ambavyo vyaweza kufanywa ili kufaulu au kushindwaa kutokana n jitihada za kurejesha mifugo (Heffeman *et al.*2001). Jitihada hii ni muhimu sana kwa mafanikio hasa kwa wale wafugaji ambao ndio kwanza wamepoteza mifugo yao ukilinganisha na wale wazoefu wa kuhamaha.

- Kuhamasisha umiliki binafsi wa mifugo kama ilivyokuwa katika jadi zao na wahusishe kaya kuchagua aina ya mifugo kwa kiwango ambacho wanakimudu katika utunzaji

Mbinu: Kundi la mifugo liwe sawia na mazingira wanamoishi/ maeneo ya malisho (Mace; 1988) hii itasaidia kupata uzalishaji bora na wa kiwango kitakachokidhi mahitaji ya kaya kwa kuwapatia nyama, na mazao ya maziwa. Utafiti wa UNHCR (1998) unaonesha kwamba ngamia wanastahimili mazingira magumu ukilinganisha na wanyama wengine kama mbuzi na ng'ombe. Hata hivyo wakichanganywa kutakua na uwiano bora kwani mbuzi na ngamia hula majani ya juu ili hali ng'ombe na kondoo hula majani ya chini.

Mbinu: Boresha koo za mifugo ya asili kwa kutumia au kuchanganya na koo bora zaidi itakayowezesha kutoa kizazi chotara ambao ni wastahimilivu na mazao yao ni maradufu zaidi kuliko koo za asili (kukua kwao ni kwa haraka, nyama nyingi na maziwa mengi) Mfano Borani/Sahiwal wakipandiana na East African short horn zebu.

Haya yanasaidia kukusanya maji ya mvua kwa ajili ya umwagiliaji wa vitalu vidogo vidogo vya mboga za majani (Global Service Corp 2008) ama kwa ajili ya kunyweshea mifugo. (El Hadary 2012).

Uvunaji wa maji na matumizi yake kitaalam:

Wafugaji wanaishi kwenye ardhi kame ambayo kwa kawaida ina uhaba wa maji hivyo kupelekea uzalishaji duni wa mazao ya kilimo na mifugo. Zifuatazo ni mbinu ambazo zitasaidia ongezeko la maji katika maeneo haya:

Mbinu: Tengeneza maeneo ya kuhifadhia maji ya mvua kwa ajili ya matumizi ya kilimo na mifugo ikiwa ni pamoja na kuhakikisha uwepo wa maji salama ya kunywa.

Vihifadhio vya maji ambavyo ni muafaka kwa jamii hizi ni hivi vifuatavyo;

- Madibwi ya kujitengeneza kwenye udongo.

- Haya ni yale yanayojijenga juu ya ardhi na kuhifadhi maji bila kunyauka kwa haraka. Kwenye *ECHO TN 70*, Jacob na Alvera Stern wanaelezea vizuri jinsi ya kuhusisha jamii hizi za wafugaji katika utengenezaji wa madimbwi haya.

- Malambo madogo madogo ambayo hutengenezwa kwa kuweka kingo na kutandaza turubali la plastiki.

Mbinu: Kutumia mbinu za kisasa za uvunaji maji ya mvua ambazo zitapunguza mmonyoko wa udongo wakati huohuo kuhifadhi mvua nyingi aridhini pasipo kuacha yapite na kupotea kwa haraka. Mfumo huu waweza kuwa kwa kutumia njia zifuatazo;

- Kuhifadhi maeneo ya miinuko/miteremko kwa kutengeneza matuta,kingo za mawe, mbinu za kilimo katika maeneo telezi – Sloping Agriculture Land technology (SALT) farming system kwa kutumia *gabions*, *demilunes* ama njia nyingine mbadala.

- Unaweza pia kupanda mbegu zako kwa kutumia mfumo wa "*ZAI*". Zai ni mfumo wa shimo ambayo mbegu hupandwa katika mashimo madogo yaliyochimbwa bila kutifua udongo katika vipimo vinavyoeleweka. Katika mfumo huu, kuta ndogo za mawe zinaweza kutengenezwa katika kingo za matuta ili kuwezesha maji mengi zaidi kutuama katika udongo.

Makontua ya 'zai' ikitengenezwa na mawe
Picha kwa ruhusa ya Chris Reij

Mbinu: Kutumia mbinu za kutakasa maji ya kunywa kwa matumizi ya binadamu. Mifano ya mbinu hizi ni; Aqua Clara. Aqua Clara ni chujio la maji kwa kutumia mchanga, changarawe na dumu na bomba la plastiki. Mfumo huu ni rahisi wa kuzalisha maji ya kunywa. Mbinu nyingine ni kutengeneza kibuyu chirizi.

Kilimo katika maeneo ya wafugaji

Mara nyingi ardhi ya wafugaji huifadhiwa kwa ajili ya malisho ya wanyama. Hata hivyo kwa sababu mbalimbali wafugaji wameona kuwa ni vema/muhimu kulima mazao mbadala ama kwa kuchanganya na ufugaji na sio ufugaji peke yake. Zifuatazo ni mbinu za kuwasaidia wafugaji katika kuzalisha mazao kwa utumiaji wa kuta ndogo za mawe na mashimo ya "Zai":

Mbinu: Kuhamasisha mbinu za kilimo ambazo ni rafiki kwenye ardhi duni na kame ambazo zitaendana na mfumo wa maisha ya wafugaji. Miongoni mwa mbinu hizo ni kama;

- Mfumo wa kilimo hifadhi cha asili (farming God's Way). Mfumo huu utawawezesha wakulima kuhifadhi ardhi na kupunguza usumbufu wa ardhi/ udongo na kuzidisha ufanisi wa virutubisho kwa kubadilishabadilisha mazao. Pia kwa kutumia mboji na mara chache mbolea kidogo za madukani kwenye maeneo ya kudumu kwa kilimo. Mbinu hii hupunguza matumizi ya maji shambani.

- Mfumo wa mashimo ya "Zai" na SALT ambao umeelezwa katika kurasa zilizopita. Vipimo vya upana na urefu na nafasi kati ya mazao katika kitalu cha mashimo ya "Zai" vinaweza kutumika. Mfano: upandaji miti yenye matumizi mbalimbali ambayo yaweza kuwa pia chakula cha mifugo. Maeneo ambayo mfumo wa SALT unatumika kuimarisha maeneo ya miinuko, mazao yanaweza kupandwa katikati mwa kingo na kingo. Japokua mbinu hii ya SALT ni muafaka kwenye maeneo yenye unyevu mwingi, lakini mimea hii na nafasi kati ya mazao yaweza kutumika kwa manufaa makubwa katika ardhi kame.

Mbinu: Kuhamasisha juu ya mazao muafaka kwa ajili ya ardhi kame. Zingatia mazao ya asili na matunda ya maeneo kame mfano; jujube (*Ziziphus muaritiana*), na mazao yenye uwezo wa kustahimili ukame kama mihogo, mbaazi, ulezi, mtama na viazi vitamu.

Mbinu: Kuonesha uwezekano wa kuzalisha mboga za majani. Mboga za majani hutoa virutubisho muhimu na hulimwa kwenye vitalu vodogovidogo karibu na mazingira wanaokuwemo watu ili kulinda kutoliwa na wanyama walio machungani. Njia zifuatazo zinaweza kutumika kuwezesha hili;

- Upandaji wa mboga kwenye magunia ama mifuko ambayo huhitaji nafasi ndogo sana.
- Hifadhi ya maji kwa njia ya "Hafiri" ambayo imeelezwa awali kwa ajili ya umwagiliaji wa bustani ndogondogo
- Matuta ya vina virefu (deep dug beds) kulingana na ugumu wa eneo, hupunguza gharama ya pembejeo na kuboresha udongo.

Mbinu: Kufundisha njia changamano za kuzuia wadudu waharibifu na kufundisha viatilifu/ madawa mbadala ya ukuzaji wa mimea pamoja na ufundishaji wa teknolojia hifadhi ya mazao baada ya kuvuna.

Kutumia vyanzo vya nishati mbadala katika maeneo ya ukame:

Mbinu: Kutumia teknolojia ambayo ni muafaka ili kuongeza ufanisi wa vyanzo vya nishati vilivyopo. Mifano:

- Tumia kinyesi/mbolea ya ngombe kutengeneza nishati ya gesi ambayo itatumika kwa kumulika na kupikia. Kwenye (*ECHO TN* 44 ' Methane Digesters'), inaelezea sampuli ya utengenezaji gesi ambayo inatumia maji kidogo na ni ya kudumu (Kwa masomo zaidi, angalia hapo chini).

- Kutumia vitu kama mabaki ya vipande vidogovidogo nya mbao, sodasti/maranda ama taka za mimea ambazo ni za bei nafuu kama nishati mbadala ya kuni ama mkaa.
- Kutumia majiko sanifu yenye matumizi madogo na nafuu ya nishati ya mafuta ili kupunguza kiwango cha kuni zinazotumika na moshi mwingi ambao ungezalishwa. (angalia *EDN* 85)

Mbinu: Matumizi ya nishati ya jua pale inapohitajika. Nishati ya jua inaweza kutumika kwa kumulikia na kuchaji betri/simu. Shirika lijulikanalo kama "Global Cycle Solutions" lina uwakala Tanzania ili kuwezesha kupatikana kwa mfumo rahisi na mahususi wa kielektroniki maeneo yya vijijini. Majiko ya sola yana kipingamizi kwani hayawezi kufanya kazi kukiwa na mawingu ama nyakati za usiku.

Kupunguza upotevu wa chakula kwa kufuata njia sahihi za uhifadhi

Mbinu: Tengeneza vifaa vya kuhifadhia nafaka kwa gharama nafuu mfano vihenge vya udongo ama chuma. Uwezo wa kuhifadhi nafaka kwa muda mrefu utatoa mbadala kwa jamii ya wafugaji juu ya matumizi ya mazao ya chakula na biashara. Mfano; wangeweza kununua nafaka mara tu baada ya kuvunwa kwa gharama nafuu na kuuza kiasi ama chote wakati bei zimepanda.

Njia za kuhifadhi nafaka ni kama hizi zifuatazo:

- Kihenge cha nyumbani cha kuhifadhia nafaka kilichoundwa na shirika liitwalo (Global Service Corps) kinaweza kuhifadhi magunia ya nafaka/ mahindi 10 hadi 11 yenye uzito wa kilogramu mia moja kila moja. Kihenge hiki kinaweza kugharimu kiasi cha dola za kimarekani 57 (USD) kwa ajili ya vifaa vingine vya kujengea tofauti na mchanga pamoja na matofali. Tazama (EEAS 2013 DAY 3 presentantion, "household grain storage")

- Kihenge cha chuma ambacho kinaweza kutengenezwa na mafundi wa kawaida wa chuma, kinahitaji uwekezaji wa dola za kimarekani 30-100. Tazama (*EDN* 112 na Postcosecha's website).

Mbinu: Matumizi ya teknolojia ya ukaushaji na kuhifadhi mboga za majani na matunda. Hii yaweza kupelekea kupata vyanzo vya mapato. Teknolojia ya ukaushaji na uhifadhi wa matunda na mbogamboga lazima uambatane na uelimishaji na utoaji taarifa juu ya jinsi ya kurejesha vyakula vilivyokaushwa kukubalika na namna ya kuviandaa na kupata chakula chenye ladha nzuri.

Njia za ukaushaji zaweza kuhusisha hizi zifuatazo:

- Kukausha kwa kutumia kaushio la jua. Kama ambavyo imeelezwa kwenye ECHO *TN* 41 "Solar dehydrator".

- *Mbinu* nafuu na rahisi iliyoundwa na shirika la Global Servive Corp na kuelezewa kwenye "14 innovations for dyland food security" na nakala ya PDF ipo katika East African Section ya ECHO Community (angalia "outside resources")

- Small –scale drying technologies kukuzwa na Practical Action.

Mbinu: Kuiwezesha jamii kujua njia za utengenezaji wa mazao ya maziwa na hifadhi ya nyama.

Hii itaongeza njia za kujipatia kipato kwa kutumia rasilimali nyingi walizonazo wafugaji. Shirika la chakula duniani FAO limeeleza kwa undani juu ya haya.

Kuhamasisha mabadiliko ya tamaduni katika jamii:

Zifuatazo ni mbinu ambazo zitawezesha jamii ya wafugaji kukabiliana na changamoto za kijamii.

Mbinu: Chanzo cha mabadiliko kutendeka katika mtazamo unaoshikiliwa na kukubalika na jamii ya kimataifa. Mtazamo wa kibiblia duniani umeweza kuelezea changamoto nyingi zinazozikumba jamii za wafugaji. Mfano; tazama muhadhara uliofanya na bwana Roger Sharland uliopewa kichwa cha habari kisemacho "A Biblical Basis to Motivate Rural Change" Tazama (2013 EEAS Day 3) yaani "mtazamo wa kibiblia kuhamasisha mabadiliko vijijini".

Mbinu: Hamasisha ujasiriamali wa kijamii. Hii itahusisha kuviwezesha viwanda vya asili vitakavyowezesha kuboresha maisha na wakati huohuo kuwawezesha wale wanaotaka kuleta mabadiliko chanya/mazuri katika kijamii.

Masoko ya mifugo yanaweza kuboreshwa kwa njia zifuatazo:

- Kuhakikisha yanakuwepo mara kwa mara, kwa mfano, kila wiki kuwe na mnada miongoni mwa wanajamii husika.

- Vyombo vya habari/ mfumo wa mawasiliano kuhakikisha taarifa zinatolewa kwa wakati muafaka juu ya bei, mzunguko wa wanyama na mlipuko wa magonjwa.

Pamoja na hayo, ni vema kutoa fursa za kibiashara kwa bidhaa za maziwa, utunzaji wa nyama pamoja na ukaushaji na utunzaji wa ngozi.

Mbinu: Kuundwa kwa benki za ushirika wa vijiji ili kuboresha jamii za vijijini na kuwezesha mfumo wa usawa katika kumiliki na kupata huduma za kifedha. Mbinu hii imeelezwa kwa undani kwenye ("for further reading" section).

Mbinu: Kutoa elimu juu ya aina aina mbalimbali za vyakula na virutubisho, na kuongeza aina hizo mpya za lishe kwenye mifumo yetu ya asili ya chakula. Katika kuyafanya hayo, ni lazima kutambua umuhimu na thamani ya vyakula vya asili. Utambuzi huo utasaidia jamii zilizo ndani ya makundi tofauti ya kifamilia.

Machapisho yaliorejewa (Kwa Kiingereza):

Catley A., J. Lind and I. Scoones. 2012. Pastoralism and Development in Africa, Dynamic Changes at the Margins. Rutledge

El Hadary, Y. 2012. Managing scarcity in the dryland of East Sudan; the role of pastoralist local knowledge in rangeland manage¬ment. In Resources & Environment, http://article.sapub.org/10.5923.j.re.20120201.08.html

FAO and VSF Belgium. 2009. Pastoralist Field School P Guidelines for

Facilitation. ECHO funded Regional Drought Prepared¬ness Project, FAO of the United Nations, Rome, Italy and Vétérinaires Sans Frontières Belgium, Nairobi, Kenya

Global Service Corps. 2008. Hafir Water Catchment Project.

Heffernan, C, F. Misturelli, and L. Nielsen. 2001. Restocking and Poverty Alleviation. University of Reading.

Hodgson, D. 1999. Pastoralism, Patriarchy and History: Changing Gender Relations among Maasai In Tanganyika. Journal of African History 40:41-65.

Hodgson, D. 2011. Being Maasai, Becoming Indigenous: postcolonial politics in a neoliberal world. Bloomington: Indiana Univer¬sity Press. 288 pages, ISBN-13: 978–0253223050. See review at: http://www.pastoralismjournal.com/content/2/1/27

Mace, R. 1988. A Model of Herd Composition that Maximises Household Viability and Its Potential Application in the Support of Pastoralists under Stress. Renewable Resources Assessment Group, Centre for Environmental Technology, Imperial College, 48 Prince's Gardens, London SW7 1LU URL: www.odi.org.uk/sites/odi.org.uk/files/odi-assets/publications-opinion-files/5333.pdf

O'Neil, D. 2011. Patterns of Subsistence: Classifications of cultures based upon sources & techniques of acquiring food and other necessities: Pastoralism, Palomar College, CA http://anthro.palomar.edu/subsistence/sub_3.htm

Scoones, I. (ed). 1995. Living with uncertainty: New directions in pastoral development in Africa. London, Intermediate Tech Pubs.

UNHCR. 1998. Environmental Guidelines: Livestock in Refugee Situations. UNHCR, Geneva.

UNHCR. 2002. Conservation and Alternative Fuels. UNHCR, Geneva.Cooking Options in Refugee Situations: A Handbook of Experiences in Energy Conservation and Alternative Fuels: http://www.unhcr.org/406c368f2.html

Waters-Bayer, A. and W. Bayer. 1994. Planning with Pastoralists: PRA and more. Eschborn, GTZ.

Kwa Maelezo Zaidi (Kwa Kiingereza):

Kuhusu Ufugaji kwa Ujumla wake

FAO. 1990. Community Forestry: Herders' Decision-Making in Natural Resources Management in Arid and Semi-arid Africa. Community Forestry. Note No. 4. Rome. http://www.fao.org/docrep/t6260e/t6260e00.HTM

Arid Lands Information Network (ALIN) through *Baobab* magazine provides high impact options for interventions.

Tearfund "The impact of climate change on nomadic people."

LEGS. 2009. Livestock Emergency Guidelines and Standards. http://www.livestock-emergency.net/userfiles/file/legs.pdf

Bayer, W., and A. Waters-Bayer. Participatory monitoring and evaluation (PM&E) with pastoralists: a review of experiences and annotated bibliography. Eschborn: Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ), 2002.

Kuboresha matumizi ya ardhi kwa jamii inayoishi katika maeneo ya wafugaji

IEED. 2010. Participatory Land Use Planning as a Tool for Community Empowerment in Northern Tanzania. Ujamaa Community Resource Team. This features a highly participatory method that ensures whole village buy-in to the

natural resource plans, increasing the likelihood that a community will adhere to the bylaws that are created. http://pubs.iied.org/pdfs/1460

Mifumo muafaka yenye kulandana na ufugaji

Farmer Managed Natural Regeneration (FMNR): A Good News Story for a Deforested and Degraded World *TN 65*

Farmer Managed Agroforestry System (FMAFS) *TN 60*

Zai pit system ECHO book, Agricultural Options for the Poor (*TN 78*)

Video entitled *The Man Who Stopped the Desert*

Holistic Management (HM) organizations:

- Africa Centre for Holistic Management
- Savory Institute

Kuboresha utunzaji wa mifugo katika maeneo ya ukame

Kutumia wasaidizi wa tiba ya mifugo vijijini

Animal Health: Best Practices from FARM-Africa's Pastoralist Development Project in Kenya

Agrodoks available for purchase at www.agromesia.org, such as "Ethnoveterinary Medicine"

Mbinu za kukidhi magonjwa ya kawaida ya mifugo

East Coast Fever Immunization presentation (Lynen and Di Giulio, 2013 EEAS Day 2)

Newcastle Disease

- "Rural Poultry Systems & Newcastle Disease Control" presentation (Alders, 2013 EEAS Day 2)
- *EDN* 118

Jinsi ya kuboresha matumizi ya idadi ya mifugo katika kikundi

Restocking Pastoralists: A Manual of Best Practice summarizes the concept of restocking of livestock and contains links to decision-making materials.

Encouraging social entrepreneurship

"Omasi Engiteng Dairy Social Enterprise" presentation (Ole Mongoi, EEAS 2013 Day 2)

Processing milk, blood and meat locally. Some helpful resources:

- Livestock Stakeholder Self-Help Association (LISSA) in Kenya
- *Red Meat for Local and Export Market,* analysis by SNV, Tanzania

Dry hides and skins, as described in these online publications: *Manual for the slaughter of small ruminants in developing countries*, an FAO publication

Wayua, F.O. and A Kagunyu. 2012. Constraints and Opportunities in the Hides and Skins Value Chain in Pastoral Areas of Northern Kenya. Kenya Agr Res Institute, National Arid Lands Research Centre. www.lrrd.org/lrrd24/8/wayu24135.htm

Introduce bees using different types of hives. Beekeeping in the context of development

Adjare, S. 1984. The Golden Insect: A Handbook on Beekeeping for Beginners. London, Intermediate Technology Publi¬cations. http://www.scribd.com/doc/36993742/The-Golden-Insect-a-Handbook-on-Beekeeping-for-Beginners-1984

Kilimo katika maeneo yenye ukame

Uzalishaji wa mazao

Foundations for Farming *TN 71*

Foundations for Farming website, http://www.foundationsforfarming.org/

Farming God's Way website, http://www.farming-gods-way.org/

Zai pit system *TN 87*

Kaboré D. and C. Reij. 2003. The Emergence and Spread of an Improved Traditional Soil and Water Conservation Prac¬tice in Burkina Faso Conference Paper No. 10: InWEnt, IFPRI, NEPAD, CTA conference, Pretoria. http://www.ifpri.org/ sites/default/files/pubs/events/conferences/2003/120103/papers/paper10.pdf

Mazao yanayokabiliana na ukame

Africa's Indigenous Crops

Expanding Valuable Harvests, Creating Viable Employment, a PDF file by the United Nations Development Programme that discusses livlihoods derived from Burkina Faso's non-wood forest crops such as Gum arabic and Balanites.

Ogbazghi, W. and E. Bein. 2006. Assessment of Non-Wood Forest Products and their Role in the Livelihoods of Rural Communities in the Gash-Barka Region, Eritrea. A Drylands Coordination Group pdf with lists of dryland plant species

Articles providing insights from failed attempts to irrigate croplands that are probably better suited for grazing. Choosing Crops Over Cattle: Are African Governments Taking Pastoralists Seriously?

Hidden Cost is Value Lost: The Economic Importance of Dryland Goods and Services in the IGAD Region

Mbinu za kutunza bustani katika maeneo yanye ukame

Sack or bag gardens "A Garden in a Sack: Experiences in Kibera, Nairobi," an article in Urban Agriculture magazine (number 21; January 2009)

More information about bag gardens, http://www.sendacow.org.uk/lessonsfromafrica/resources/bag-gardens

Biointensive deep dug beds

"Deep Dug Bed Guide"

"Bio-Intensive Agriculture, BIA"

Other sources of information on agricultural interventions in pastoralist areas
SPORE/CTA has reported on interventions pertaining to pastoralists

Footsteps

Farming Matters/ILEIA

Farm Radio Network occasionally has items of interest to pastoralists, and support for radio broadcasts appropriate to pastoralists

Free publications from the International Institute of Environment and Development (IIED). Publications and papers, http://pubs.iied.org/search.

php?c=drylands/pastoral

Helpful books such as *Modern & Mobile: The Future of Livestock Production in Africa's Drylands;* 88pp.

Reijntjes, C., Haverkort, B. and Waters-Bayer, A. 1992. Farming for the future: An introduction to low-external input and sustainable agriculture. Leusden, the Netherlands, Macmillan, ILEIA.250 pp. How development workers can assist small-scale farmers in making the best use of low-cost local resources to solve their agricultural problems. Table of Contents available.

Matumizi ya vyanzo muafaka vya nishati

Nishati inayotokana na samadi ya mifugo (biogas)

"Methane Digesters" (*TN* 44)

A biogas model for dryland areas, developed by SNV, which produces methane gas using much less water than the typical, traditional fixed dome biogas digester

Majiku sanifu na upishi

"Briquette Presses for Alternate Fuel Use" (*TN*85)

"Sawdust Cookstove" (*TN* 40)

UNHCR. 2002. Conservation and Alternative Fuels. UNHCR, Geneva.Cooking Options in Refugee Situations: A Handbook of Experiences in Energy Conservation and Alternative Fuels. http://www.unhcr.org/406c368f2.html

Nishati inayotokana na jua

Global Cycle Solutions: Improving Village Life through Quality, Affordable Technology (with a subsidiary in Tanzania).

Kupunguza uharibifu wa chakula kwa kuhifadhi na kusindika kwa njia mbadala

Pastoralist Field Schools is an approach to help communities address pest-related factors influencing food losses.

Improving grain storage:

"Household Grain Storage" presentation (Global Service Corps, 2013 EEAS Day 3)

World Food Programme Training Manual

View current research from University of Greenwich

Food dryers:

"Solar Dehydrator," *TN* 41

Practical Action

FAO document outlining steps in drying fruits and vegetables for income generation

Milk processing: FAO. 1988. Village Milk Processing. FAO Animal Health and Production Paper No. 69, Rome. http://www.fao.org/ docrep/004/t0045e/t0045e00.htm

FAO. 1990. The Technology of Traditional Milk Products in Developing Countries. FAO Animal Health and Production Paper No. 85, Rome. http://www.fao.org/docrep/003/t0251e/t0251e00.htm

Meat preservation: FAO. 1990. Manual on simple methods of meat preservation. FAO Animal Health and Production Paper No. 79, Rome. http://

www.fao.org/docrep/003/x6932e/x6932e00.htm

Kuhamasisha mabadiliko ya tamaduni katika jamii

Information on change practices rooted in a biblical worldview Various projects undertaken by a private group in Tanzania: www.massai.org

"A Biblical Basis to Motivate Rural Change" presentation (Sharland, 2013 EEAS Day 3)

Village-cooperative banks

"The Savings Group Model" (*EDN* 115)

"Village Community Banks Strengthening Rural Groups" presentation (Banzi and Ukio, 2013 EEAS Day 3)

Intra-household food disparities

"Focusing Food Security Initiatives on the Marginalized" presentation (World Education, 2013 EEAS Day 3)

"Crop Options to Improe Human Nutrition," Chapter 4 of ECHO's book, *Agricultural Options for the Poor* is devoted to cropping options for added nutrition. The book can be purchased online from ECHO's bookstore.

Learn about Land Grabbing, from Slow Food International's extensive resource list, which includes articles, powerpoint presentations, comics, and leaflets.

Hakimiliki © ECHO 2020. Haki zote zimehifadhiwa. Hati hii inaweza kutolewa tena kwa ajili ya mafunzo kama itatolewa bure au kwa gharama ambazo zitarejeshwa ECHO. Kwa matumizi mengine wasiliana kwa maandishi kwa barua pepe kupitia echo@echonet.org.

rejea nakala hii kama: ECHO staff. 2019. Jarida la Mbinu Bora. *ECHO Best Practices Note* no.7.

ECHO ni shirika la Kikristo lisilokuwa la faida.

Kwa rasilimali zaidi, na pia kufanya kazi na wataalam wengine wa kilimo na jamii, tafadhali tembelea tovuti yetu: www.ECHOcommunity.org. ECHO's tovuti ya habari ya jumla inaweza kupatikana kwa: www.echonet.org.

ECHO
17391 Durrance Road
North Fort Myers, Florida 33917
USA