

MAELEZO YA KIMSINGI KUHUSU KILIMO CHA MASHAMBA MADOGO KATIKA NCHI ZA HARI

NA DR. FRANKLIN W. MARTIN

Published 1988

Tafsiri na: PATRICK BUNYALI KAMOYANI Julai 2005

MAKALA YA ECHO

Hivyo basi wataka kuwasaidia watu katika nchi za hari. Maridhawa! Nchi za hari zakutumainia. Haijalishi uwezo wako, waweza kuboresha maisha ya watu katika nchi za hari. Haja yako kusaidia watu kwa njia ya kiroho na njia nyingine yeyote yaweza kuwa jambo muhimu. Silaha yako kuu ni matumaini, moyo wa kujitolea na kuhudumia.

Unapojifahamisha na nchi za hari, utagundua kwamba shida kuu ni uzalishaji na matumizi ya chakula. Kati ya watu maskini, wale wanaohitaji msaada wako, kupata mkate wa kila siku ndio juhudi kuu. Hili sio swala tu la chakula. Kwanza ni swala la uzalishaji, pili ni ugawaji na hifadhi, na jambo la tatu ni kutayarisha chakula na lishe bora. Ni bayana kwamba unapofika katika nchi za hari, hautakuwa na ufahamu wa aina ya vyakula na namna ya kutayarisha ili kuwasaidia watu katika nchi za hari kukimu mahitaji yao. Haijalishi ujuzi na elimu ambayo umepata katika mataifa ya mbali; hautakuwa umejitayarisha hapo awali. Hali hii isikusumbue kwani ni kawaida. Mara kwa mara, hata hivyo, ili kutimiza lengo lako utahitajika kuwasaidia wenzako katika kuzalisha na kutumia chakula ipasavyo.

Nchi za hari ni tofauti na nchi zilizo na baridi. Imefahamika kwamba vyakula vyaweza kuzalishwa mwaka mzima, kwa hakika viwango vya kimazingira na maumbile, au mambo ya jamii hutoa uamuzi kuhusu aina ya chakula kinachoweza kuzalishwa katika msimu. Mchanga umeundwa kutokana na mbinu tofauti mbali na aina ya mchanga wa nchi za baridi. Mchanga huwa na siki nyingi na mzito, na viwango vidogo vya rutuba; lakini kuna viwango vya kila aina. Kiasi cha mwangaza wa jua kwa siku ni kifupi kwa wakati fulani katika mwaka, lakini sio fupi sana kama ilivyo katika nchi za baridi msimu wa *winter*. Kiasi cha mwangaza kwa siku ni kikubwa kwa miezi 6 baadaye, lakini sio kirefu sana kama ilivyo katika sehemu za *Temperate* wakati wa msimu wa jua. Idadi kubwa ya mimea katika nchi za hari huadhiriwa na kiwango cha mwangaza, na kuota maua kulingana na msimu.

Muda na kiasi cha mvua pia hutofautiana. Aina ya hali ya anga maarufu katika nchi za hari ni *monsoon*, inayoambatanisha kiangazi na muda mfupi wa mwangaza na mvua wakati wa kipindi kirefu cha mwangaza. Hata hivyo, hali ya anga katika nchi za hari hutofautiana kutokana na viwango vya ukavu mwaka mzima na viwango vya mvua mwaka mzima.

Aina ya mimea ya nchi za hari ni tofauti na aina ya mimea ya sehemu za baridi; lakini iwapo italingana, aina hiyo huwa na tofauti fulani. Mifumo ya upanzi ni tofauti na kwa kawaida ni katika viwango vidogo. Hata mpangilio wa shamba ni tofauti, mfumo usio na utaratibu unaoambatanisha miti, mimea inayotambaa na mboga.

ECHO, 17391 Durrance Rd., North Ft. Myers FL 33917, USA.

SIMU- (941) 543-3246; Kipepesi: (941) 543-5317

Barua-pepe- echo@echonet.org; Mtandao- <http://www.echonet.org/>

Ukiongezea kwa tofauti hizi zinazotokana na tamaduni, aina ya chakula, na hitaji la kila mmoja na utagundua kwamba nchi za hari sio kama nyumbani.

Hii ni shida iwapo utachukulia hivyo. Iwapo utajaribu kufundisha katika nchi za hari mifumo na mbinu unazofahamu, bila shaka hautafaulu. Hivyo basi, jukumu lako litakuwa kwanza kujifunza mbinu na mifumo au itikadi ya watu walio kwenye eneo hilo. Kwa kufanya heshima hiyo, kuelewa, utaendeleza hekima na maarifa, na utapisha na kuanzisha juhudi za kuimarisha utaalumu wa wana vijiji. Itakuwezesha kuwa mtaalamu wa kuzalisha na kukuza vyakula.

KIWANGO CHA KILIMO CHA MASHAMBA MADOGO KATIKA NCHI ZA HARI

Viwango vya kilimo katika nchi za hari huanzia kwenye bustani la nyumbani hadi kwenye mashamba makubwa. Kilimo katika nchi za hari huhitaji kazi nyingi, hakuna zana za mashine. Mashamba makubwa, hujihusisha tu na mimea inayonuiwa kuuzwa nje. Mashamba makubwa na yale ya kadri hujaribu kutengeneza faida.

Kwa upande mwingine, kilimo cha mashamba madogo kina dhamira kuu mbili: Kutoa lishe (chakula cha jamii) na soko (pesa au kubadilishana). Chakula kinachozalishwa ni faida kwani pesa ambazo zingalinunua chakula hutumiwa katika shughuli nyingine. Hata hivyo mfumo wa kukuza mimea kwa chakula ni zaidi ya mbinu ya maisha. Hili huwa ni jukumu ambalo jamii hupata.

Chakula kinachozalishwa katika mashamba madogo sio tu kwa ajili ya fedha, lakini pia kwa sababu ya uhai na kifo. Hii ndio sababu wakulima wa kiwango cha chini hawawezi kubadili mienendo yao kwa urahisi. Gharama ya kosa ni kubwa muno. Aina ya mazao yanayokuzwa katika mashamba madogo ni vyakula kama vile, nafaka, vibweta-kunde, mizizi na mizizi-mboga. Vyakula hivi ndivyo hukuzwa kwa madhumuni ya kuuza, kwa sababu ndio aina ya mimea inayohitajika kwa wingi. Kwa wakati mwingi, matunda na mboga hayajatiwa mkazo. Matunda hayajatiwa mkazo labda kutokana na kuwepo kwake kwa wingi wakati wa msimu wake kiasi kwamba mengi huharibika na soko kukosekana. Mchango wake kwenye lishe hasa vitamini na kwa wakati mwingine vyakula vya kutoa nguvu na mafuta, licha ya hayo matunda hayatumiwi sana. Mboga, kama inavyojulikana kwenye maeneo ya baridi huzalishwa kwa viwango vidogo. Mboga kutoka Uropa hazitafanya vyema iwapo sio wakati wa baridi au mboga hizo zitapandwa kwenye nyanda za juu au aina ya jamii inayoweza kukidhi joto na matatizo mengine itakuzwa.

Kuna aina nyingi sana ya mboga za nchi za hari ambazo haziwezi kukuzwa katika nchi za baridi. Kwa sababu ya kutoweza kutambua aina ya mboga za nchi za hari, mgeni aweza kushangaa kwamba mboga hazipandwi. Nyingi ya mboga hizi ni sehemu changa ya mimea au miti. Baadhi ya mimea hii ni ya msituni na baadhi hupandwa. Yeyote kati ya mboga hizo inayo madini mengi muhimu kuliko mboga za kigeni. Baadhi ya mboga za nchi za hari zinazo sehemu nyingi zinazotumiwa, kwa mfano, majani, sehemu changa za shina, maua, maganda ya mbegu, mbegu changa, mbegu kavu, na mizizi. Watu hufahamu matumizi mengine ya mboga za kiasili. Watu hawatakuwa na haja sana kufahamu faida za mimea ya kigeni.

Wakati wa mwanzo, majaribio na mimea isiyotambuliwa sana haitafaa. Faida na matumizi ya mimea ya kiasili hupatikana kwenye makala mengi (hata hivyo kwenye majarida yasiyo patikana kwa urahisi). Mahali pa kuanzia ni kuwauliza wakulima na kujifunza kutoka kwa watu wa eneo hilo. Kisha tafuta mimea usiyofahamu katika eneo lako lakini muhimu katika sehemu nyingine za dunia.

Waweza kujifunza na kufahamu kuhusu mimea ya kila aina kwa kusoma majarida ya hapo awali ya *ECHO Development Notes*; mbegu za baadhi ya mimea hiyo zaweza kupatikana kutoka kwa hakiba yaa mbegu za ECHO. Lakini kumbuka kwamba kujifunza kutoka kwa watu wa eneo fulani ni bora zaidi katika juhudi za kuanzisha huduma za shamba ndogo.

Hata ingawa waweza kupata usaidizi katika kufanya kazi, kazi hii yaweza kuelekezwa kwingineko. Mbolea na dawa zingine huwa ni ghali kwa mkulima wa shamba ndogo. Baadhi ya wakulima hata hukosa vifaa vya mkomo. Teknolojia utakayo anzisha katika eneo yapaswa kuitikiwa na kila mmoja na hata kujaribiwa kwa kuzingatia gharama.

Ni muhimu kujadili hapa kuhusu kile kinachojulikana kama - mkopo. Kwa hakika, kuna sehemu nyingi ambapo watu huamini kwamba kilimo hakiwezi kutekelezwa pasipo mkopo. Kama ilivyo kawaida, kadri shamba lilivyo kubwa ndivyo uwezo wa kupata mkopo unapoendelea. Lakini mkopo no jukumu kuu, kila aina ya mkulima yule mdogo au mkubwa, hujitwika jukumu nzito kila anapochukua mkopo. Jukumu hili ni ngumu, bila shaka. Licha ya hayo uwezo wa kulipa ni mwepesi, wingi wa hatari. Wakulima wa mashamba madogo hufaulu iwapo hawatajiingiza kwenye shughuli za kukopa. Pasipo mkopo hatari au hasara hupunguzwa kwa kiasi na faida yaweza kuwa kadri au juu. Wapaswa kuamua iwapo mkopo ni rasilimali au kikwazo.

Kilimo cha mashamba madogo katika nchi za hari ni uzoefu. Kwa wakati mwingi ni matokeo ya majaribio, kuhusu maendeleo na matukio ambayo watapata. Mabadiliko ni kitu kisicho na mwisho. Mfumo wa kilimo waweza kuhitajika kubadilika kwa haraka, au la kwa wakati fulani. Mfumo na teknolojia katika mfumo wa kilimo cha mashamba madogo haufai kudhaniwa kuwa uliopitwa na wakati. Mifumo hiyo yaweza kuwa ya manufaa. Aidha haifai kuchukuliwa kama itikadi au tamaduni isiyo badilishwa kwani sio rahisi kuepuka mabadiliko. Mabadiliko huashiria nafasi: kwa kuendeleza, kwa majaribio, kwa ushindi na ushirikiano, na kuimarisha maisha kimwili na kiroho.

Hatimaye, kilimo cha mashamba madogo katika nchi za hari ni ishara ya kushirikisha. Katika muktadha huu, kushirikisha ni matumizi ya rasilimali ili kuendeleza mazao ya vitu "visivyo na uhusiano". Kama mfanu mbinu ya kushirikisha yaweza kujumuisha matumizi ya mabaki ya mimea ili kuimarisha mazao ya mifugo, na matumizi ya mbolea ya boji ili kuimarisha mazao. Kushirikisha ni mbinu ya kutumia mazao kwa kikamilifu (chakula kwa jamii, bidhaa za mauzo, na kadhalika) na pia kupunguza gharama (ununuzi, na nguvu-kazi). Kushirikisha ni mfumo ambao kwa wingi hautekelezwi katika nchi za hari licha ya kuwepo uwezo huu. Kushirikisha ni mojawapo ya mbinu zinazoendeleza shamba na jamii, na haitagharimu chochote ili ni fikira na majaribio. Baadhi ya mbinu za kuendeleza mfumo wa kushirikisha ni kama zifuatavyo:

- Matumizi ya viunga-sogevu ili mifugo waweze kupata lishe kutoka kwa kwekwe na kuziangamiza, kuweka kinyesi au samadi ili kuimarisha rutuba. Viunga vya lishe vyaweza kusongeshwa hadi eneo ulilo funga mifugo.
- Kuzuia kuku kuingia kwenye bustani la nyumbani.
- Matumizi ya mabaki ya mimea kama matandiko katika zizi la mifugo, na hatimaye kutumiwa kama boji.
- Kuzuia kwekwe kwa kutumia boji-ezefu ambalo baadaye hutumiwa kama mbolea.
- Matumizi ya mimea ya mbolea ya kijani.
- Kuondoa takataka na kinyesi ili kutupa kwenye mashimo ambayo hatimaye hupandwa miti.
- Matumizi ya mabaki ya mimea kama kuni, vifaa vya ujenzi (kuezeka na kadhalika), na kama nguo.
- Matumizi ya bidhaa za mifugo kama vile ngozi kutengeneza nguo na viatu.
- Kutengeneza vyumba vya mifugo na wanyama wadogo nje ya nyumba au chini ya miti.
- Matumizi ya jivu kama mbolea na kutengeneza sabuni.
- Matumizi ya miti ya matunda kama ua. Kukabili panya kwa kutumia mbegu za sumu zilizo kwenye miti ya ua kama vile (*Gliricidia sepium*).
- Matumizi ya mimea iliyo na matumizi mengine mengi.
- Kutambua maeneo ya vifaa vya kilimo ili kupunguza gharama.
- Kupanda mimea huku iki zingatia kiasi cha kazi itakayotekelezwa na jamii hapo baadaye.

Kwa kawaida wakulima wamejumuisha mbinu nyingi katika majukumu yanayo wakabili. Hata hivyo, kwa kila shamba kua mbinu na maarifa ambayo hayajatambuliwa.

Hauwezi kuelewa au kutekeleza mambo yanayo husu mbinu za kilimo pasipo kuelewa!

BAADHI YA MATATIZO

MAJI

Katika sehemu nyingi za nchi za hari kuna uhaba wa maji. Aina ya mimea au msimu na wakati wa upanzi hutegemea kuwepo kwa maji. Hata hivyo, kiwango cha maji kwa kila mmea hutegemea mambo fulani, hasa

aina na utunzaji wa mchanga. Nyanja ya utunzaji na kusimamia rasilimali za maji ni ngumu sana, hivyo basi mambo ya kawaida ndio yatakayo zingatiwa hapa.

Maji kupita kiasi huadhiri mimea kwa kufurika kisha kusomba (mafuriko huzuia mchanga kupata hewa), mafuriko hulegeza mizizi na miti kuangamizwa (kuanguka), maji kupita kiasi husomba madini muhimu, kusababisha mmomonyoko wa udongo, kusababisha ongezeko la kwekwe, na kufanya kazi kuwa ngumu. Suluhisho la tatizo hili ni kutafuta mfumo wa kupitisha maji ya ziada (vizingiti, mitaro, au kupanda mimea inayotumia maji mengi).

Ukosefu wa maji ni tatizo la mara kwa mara. Waweza kutumia mfumo wa kunyunyiza maji kukabili shida hii. Iwapo hauwezi kutekeleza hayo, upungufu wa maji waweza kukabiliwa kwa kulima na kuchimba mitaro, mashimo ili kushikilia maji ya mvua, boji-ezefu, matumizi ya viungo hai kwenye mchanga wakati wa kulima, n.k. Ukame hustahili mimea inayofaa (mtama huhimili ukavu kuliko mawe; mawe huhimili kuliko mahindi). Baadhi ya mimea iko na uwezo wa kuhimili ukame.

Fahamu kwamba kuna aina fulani ya mchanga ulio na uwezo wa kuhifadhi maji kwa muda mrefu, kiasi kwamba mimea itakua na kukomaa hata baada ya mvua kupotea, pasipo kuongeza maji.

Mashamba madogo huhitaji maji ya kutosha ili kumudu mbinu bora za kilimo.

KWEKWE

Kwekwe ni tatizo kuu katika kilimo cha mashamba makubwa au madogo katika nchi za hari. Kama mimea iliyo hai, kuna ushindani na ile ya chakula, ushindani wa nafasi, mwangaza, maji na rutuba, hivyo basi kupunguza idadi ya mazao. Aidha kwekwe huota mbegu kabla ya mimea kukomaa, hivyo basi kuendeleza kizazi chao kwa miaka mingi, na kuchipuka kila baada ya kutayarisha shamba. Kuzuia kwekwe ni swala kuu. Jarida kuhusu kuzuia kwekwe laweza kupatikana kutoka kwa shirika la ECHO, tuma maombi ya kupokea nakala.

Madhumuni ya kukabili kwekwe ni kuzuia ushindani kati ya kwekwe na mimea. Kuangamiza kwekwe kwenye shamba sio jambo rahisi. Kwa kawaida unapokibili aina fulani, jamii nyingine huibuka kujaza pengo. Kukabili kwekwe kwa weza kufaulu kupitia mifumo ya kila aina, mbinu hizi hujumuisha upunguzaji wa uwezo wa kwekwe kumea, au kuua kwekwe wakati wa upanzi.

Kukabili kwekwe kwenye shamba ndogo ni jambo linaloweza kutekelezwa. Mbinu bora ya kukabili kwekwe huongeza mazao. Hata hivyo, fahamu kwamba kwekwe zaweza kuhimiliwa kwa wakati mwingine. Itakuwa ni hasara kujaribu kukabili kwekwe katika eneo iwapo halijavamiwa sana, iwapo hakuna ushindani sana, au zimejitokeza huku mavuno yakiwa tayari. Wazo bora la kukabili ni mwanzoni na mapema kidogo.

RUTUBA YA MCHANGA

Matatizo ya rutuba ya mchanga hujitokeza mara nyingi katika mashamba madogo ya nchi za hari. Ni katika maeneo tu yaliyokuwa hapo awali na vichaka au msitu ndipo hautaweza kuimarisha kiwango cha rutuba. Viwango vya rutuba ya mchanga hutofautiana kutokana na viungo au madini yanayo kosekana. Ukadiriaji wa mchanga ni jambo muhimu sana, lakini kwa mara nyingi sio jambo la kutosheleza. Hautaweza kukadiri viungo vingine muhimu kama kuwepo kwa madini fulani yaliyoko (hii hukadiriwa kutokana na viwango vilivyoshikiliwa), au umbo la mchanga. Hii huonekana kwamba utafiti wa hali ya juu huhitajika. Na ni hivyo! Mbinu bora ya kudadisi na kukadiri ni kutumia viwango vidogo vya mbegu za majaribio.

Hata hivyo udadisi wa jumla waweza kuafikiwa. Haijalishi shida ya madini unayokumbana nayo, waweza kuimarisha rutuba kwa kutumia viungo hai (mabaki ya mimea samadi na uchafu kutoka kwa mifugo). Viungo hivi hufaa sana iwapo vitaoza na kutayarisha boji (kuzoza kwa kuchachuliwa, na kutoa joto). Hii yawezekana katika bustani la nyumbani, lakini haitafaa sana katika shamba kubwa. Matokeo bora hupatikana iwapo utachanganya boji hilo kwa mchanga au kuchimbia chini wakati wa kutayarisha shamba. Kwa matokeo bora zaidi, boji kwa kiwango kikubwa hufaa. Sio kazi rahisi kutawanya boji kwa kiwango kikubwa. Kiungo kifaacho kwa boji ni samadi. Mabaki ya mimea hujumuisha carbon kwa wingi, na naitrojeni kwa kiwango

kidogo. Iwapo utatumia viungo vya mabaki ya mimea, utahitaji kuongeza naitrojini kutoka kwa mbolea ya kisanisia au samadi na mkojo wa mifugo. Matumizi ya mimea ambayo hutoa naitrojini (mimea ya mbolea ya kijani) ni mfumo unao stahili. Mojawapo kati ya mimea hiyo ni jamii ya vibweta-kunde, kama maharagwe ya *velvet* na yale ya *hyacinth* au *lablab*.

Iwapo hauna uwezo wa kupata viungo hai, basi waweza kutumia mbolea ya kisanisia iliyo na madini ya kuimarisha mazao. Iwapo hakuna maelekezo, sehemu sawa za naitrojini, *phosphorus*, na *potassium* zaweza kutumiwa. Uzani wa kwanza 100 kg kwa kila hekari, huonyesha matokeo ya kuridhisha. Kwa sababu mimea huenda ikapata shida kutokana na mengine yasiyo rutuba, kiasi kingi (kwa mfano, 1000kg kwa kila hekari) huenda kikatumiwa katika shamba ndogo. Mbolea ya madini hayo kupita kiasi, hasa naitrojini, hupunguza idadi ya mazao. Hali hii husababisha mimea nyororo, yenye mizizi michache, au hata isiweze kuhimili ukame.

AINA YA JAMII YA MIMEA INAYOFAA

Limekuwa ni jambo la kawaida kwa wahudumu wanya wanapofika mahali, mbinu mpya walizotumia mahali kwingineko na kufaulu huanzishwa katika eneo hilo. Hili ni kosa kubwa ambalo yeyote anayenuia kufundisha au kuhudumia apaswa kuepuka. Mbinu na mifumo ambayo ilifaulu katika eneo fulani huenda ikakosa kufaulu katika eneo lingine tofauti. Mimea ya kigeni au isiyo ya kawaida hukosa kunawiri vyema. Mimea mipya inayokubaliwa hukabiliwa na matatizo fulani. Iwapo utaanzisha mimea iliyoimarishwa na ambayo hukuzwa katika eneo fulani, basi litakuwa ni jambo la manufaa kwa wakulima. Ni bora kutafuta mbinu muafaka. Kumbuka kwamba kila mfumo mpya wapaswa kufanyiwa majaribio katika eneo hilo.

Majaribio yaweza kuwa rahisi au kazi ngumu. Mwelekeo ufaao ni kupanda sambamba na ule mmea wa kawaida, kwa kuzingatia mfumo wa aina moja kwa mimea hiyo yote, kisha kuvuna, kula, kuuza na kuhifadhi. Utafahamu ni mmea upi ulio bora. Mtazamo mwingine ni kufuatiliza majaribio yanayo tekelezwa na mashirika mengine, na kufanya majaribio.

Mbinu ya kukanganya ni kuelewa upungufu wa mimea iliyoko na mazao, kisha kupata ushauri kutoka kwa wataalam. Kwa kawaida mgeni ataona matatizo bila kutafiti. Mazao duni kwa mfano, yaweza kusababishwa na mambo mengi. Mavuno mengi ni jambo la kuvutia, na hutokea tu iwapo umelewa matatizo na kuyakabili. hauwezi kupata mengi pasipo kutumia teknolojia au maarifa na mazao yaliyoimarishwa. Je, utafanya nini? Endelea kwa utaratibu. Tafuta ni lipi lililo jaribiwa. Fanya uchunguzi wa kutosha ili kufahamu mbinu na taratibu zilizoko kisha kuendelea kwa utaratibu. Tafuta mimea mipya kutoka kwa wahudumu wa kilimo na vituo vingine vinavyo jihusisha na kilimo, na wenzako wanao tekeleza majukumu kama hayo.

Hatimaye, uwezo wa mmea kukidhi na kuhimili viwango fulani, hutegemea mazingira au teknolojia itakayo tumiwa. Mabadiliko katika eneo au teknolojia hubadili aina ya mazao yaliyo chaguliwa. Hakuna mwisho wa kujaribu mbinu na mifumo mipya. Usidhani kwamba utaibuka bingwa kwa urahisi, ila tu jaribu kuafikia majaribio bora.

WADUDU NA MAGONJWA

Kila aina ya mmea hushambuliwa na wadudu na magonjwa ya kila aina. Licha ya kuwepo na aina tofauti ya wadudu na magonjwa ya mimea katika nchi za hari, mbinu za kuzuia na kukabili hufanana. Mbinu hizi zimejadiliwa kwa wingi katika makala ya ECHO katika jarida la "Kuzuia na kukabili Wadudu na Magonjwa Kwenye Mashamba madogo au Bustani", lakini tutazame kwa muhtasari hapa. Wadudu na magonjwa huadhiri mazao katika sehemu nyingi. Iwapo matumizi ya mimea iliyo na uwezo wa kuhimili yataendelezwa, basi gharama itapunguzwa. Hata hivyo mimea iliyo na uwezo kama huo ni haba.

Matumizi ya madawa ya kisanisia yanayo upungufu na madhara kwa mtumiaji na watu wengine, kuharibu mazingira ya shamba, kuangamiza wadudu wenye manufaa, na ongezeko la gharama. Kwa kawaida waweza kukabili matatizo haya, kwa kugeuza utaratibu wa kukuza mimea au kubadili tamaduni. Kwa kawaida wakulima hufahamu mengi kuhusu viwango hivi, lakini huenda wasielewe ujuzi au mtindo wa kushirikisha ili kupata matokeo bora. Matumaini ni mengi sana katika kukabili shida hii katika mashamba madogo ya nchi za

hari. Kwa kawaida, shida ya wadudu au magonjwa hujitokeza baada ya mavuno; hivyo basi ufahamu kuhusu mbinu muafaka juu ya utunzaji bora wakati wa mavuno na hapo baadaye hufaa.

USHIRIKIANO KATI YA KILIMO NA MAISHA YA BINADAMU

Kwa kawaida kilimo cha mashamba madogo katika nchi za hari hushirikisha afya ya jamii moja kwa moja. Ukosefu wa ufahamu au itikadi, pamoja na kukosa chakula au vifaa, huadhiri sana mfumo wa kilimo, aina ya mazao na aina ya lishe. Ufahamu juu ya lishe bora na afya njema ni muhimu sana iwapo jamii zitasaidiwa. Mtu mgeni anayeamua kujifunza mbinu za mahali pasipo kufikiri na kukadiri vyema huwa ni sawa na kujiua. Kwa mifano na mafunzo, wakulima wa mashamba madogo waweza kufundishwa maelezo ya kimsingi kuhusu lishe bora na afya.

Lishe Bora

Jamii za wakulima hukosa kupata lishe bora linalojumuisha aina 4 ya makundi ya vyakula (nyama na mayai, maziwa na bidhaa zake, mkate, pamoja na mboga za kijani na manjano, na matunda). Katika nchi zinazostawi, ukosefu wa lishe bora ni jambo linalo sumbua, kwa kujumuisha: protini, *carbohydrate*, vitamini, na madini. Maelezo mengi kuhusu lishe bora yaweza kupatikana kwa urahisi na hata kwenye lugha za kiasili. Makala haya hupatikana kutoka kwa idara za serikali.

Kuangazia upande mmoja wa tatizo la lishe sio suluhisho. Mbinu za kuangazia tatizo hili kwa jumla ndio hufaa, ikiwemo upanzi wa mimea inayofaa, kualisha mifugo, na matumizi bora ya chakula. Kwa wakati mwingine lishe bora hufanya wahudumu kuanzisha aina ya vyakula ambavyo sio maarufu katika eneo au havitumiwi. Hali hii huwa ni ngumu kwani sio rahisi kwa watu kubadili mienendo na tamaduni kuhusu vyakula. Kwa wakati mwingine vyakula kama hivi huambatanishwa kwa pamoja na vile vya kawaida. Kwa mara nyingi watoto ndio hukubali mwanzoni.

Baadhi ya mimea iliyo na tumaini ya kutoa lishe bora ni aina ya mahindi yaliyo na kiungo cha *lysine* (hujulikana sana kama *hard endosperm opaque-2*) aina ya nafaka iliyo maarufu kutokana na viwango bora vya *amino acids*, mboga za majani ya kila aina yaliyo na vitamini ya A na C, jamii ya vibweta-kunde kwa protini (ikiwemo maharagwe meupe ndani ya yale ya rangi nyingine), Soya kwa maziwa ya Soya, mbegu za jamii ya malenge ili kupata protini na mafuta.

Kwa upande mwingine, wakulima katika nchi maskini hutumia vyakula vya kutoa nguvu kupita kiasi, hivyo basi kupata nguvu nyingi kuliko mafuta, protini, vitamini na madini. Hii ni kwa sababu vyakula kama hivyo hupatikana kwa urahisi. Watu hawa wapaswa kujifunza mbinu mpya za lishe bora.

Usafi

Maisha ya watu vijijini katika nchi maskini huwa ni mafupi kwa sababu ya mbinu duni za usafi. Watoto kukosa maji mwilini kwa sababu ya kuhara ni tatizo kubwa katika nchi maskini. Baadhi ya matatizo ya usafi ni kama yafuatayo: Nguruwe na kuku hutawanya kinyesi kila mahali, hivyo basi viini vya magonjwa na minyoo huwa ni kawaida. Usafi wa kimsingi (matumizi ya choo, kuoga, kunawa kabla ya kula) yaweza kuwa tatizo au hata kupuuzwa. Watu hawazingatii usafi katika kutayarisha, kuhifadhi au hata matumizi ya chakula. Maji ya kunywa na kuoga yaweza kuwa na viini. Vijidudu wanao sababisha magonjwa waweza kuwa kwenye maji yale.

Katika mataifa yaliyo endelea, mbinu za usafi ni jambo la kawaida na hakuna haja ya kukumbusha watu kuhusu umuhimu wa usafi. Ni hatari sana kuchukulia kwamba viwango katika vijiji ni sawa. Usafi bora ni jambo muhimu na huweza kusababisha kudumisha maisha-au-kifo.

Uchumi wa jamii

Jamii za mashambani, kama aina nyingine ya jamii, huhitaji pesa. Ukosefu wa pesa bila shaka husababisha lishe duni. Nguruwe katika shamba ndogo yaweza kuwa hakiba na kuuzwa panapo hitaji. Mayai hayakusanywi tu kupikwa, ila pia kuuzwa. Vyakula pia hukuzwa sio tu kwa ajili ya lishe bora bali pia kwa kuuza.

Mfumo bora wa kilimo hujumuisha mazao (vyakula, lishe, kuni), mazao ya mifugo, na kupata fedha, kwa kuhifadhi na kuimarisha afya. (Kupanda vyakula kwa ajili ya kuuza tu husababisha kuwepo kwa aina moja tu ya chakula na hivyo basi uhaba wa aina nyingine ya chakula.)

HATUA KATIKA KUIMARISHA KILIMO CHA MASHAMBA MADOGO

Kama vitu vingine bora katika maisha, kuimarisha na kuboresha kilimo cha mashamba madogo sio jambo rahisi. Kwani kila eneo (na kila shamba, kwa kiwango fulani) ni tofauti, hakuna suluhisho la kawaida katika kuimarisha kilimo cha mashamba madogo. Hata hivyo kutokana na uzoefu, mbinu kadhaa zaweza kutekelezwa kama ifuatavyo:

MAELEZO

Kilimo huhitaji maelezo. Tumia chapisho hili kwa pamoja na majarida mengine yanayotoa maelezo. Tafadhali tuma maombi ya kupokea makala ya *ECHO Development Notes* bila malipo. (Iwapo hautaweza kumudu gharama ya kupokea majarida ya hapo awali, basi tuma maombi pamoja na maelezo, shirika hili laweza kupata ufadhili kisha kukutumia.) Tengeneza maktaba ya maelezo na mafunzo kuhusu kilimo. Hata hivyo kuwa mwangalifu katika kufuata maelezo kwani baadhi yake huenda hayajanuia sehemu unayo toka au kuhudumu, kutokana na aina ya mchanga, hali ya anga, itikadi-na-uchumi. Usidhani kwamba miujiza itatendeka katika kusuluhisha au toleo fulani la makala lita tatua shida. Maelezo ni kama vifaa au silaha inayohitaji kutumiwa kwa makini.

UDADISI

Utaratibu wa kwanza katika kuelewa aina ya mfumo wa kilimo ni kuuliza maswali yafaayo ili kudadisi na kuelewa matatizo. Uchunguzi kama huo waweza kujumuisha yafuatayo na mengineyo: Kiasi kipi cha shamba kilichoko, na upungufu wake ni upi? Ni mimea ipi inayokuzwa, katika misimu ipi, kwa kutumia mbinu zipi, na matokeo yapi? Mavuno hutekelezwa kwa njia zipi, kuhifadhiwa, kusafirishwa na kutumiwa? Ufugaji ni wa aina gani, na mfumo upi unaozingatiwa? Ni faida zipi zinazotokana na mifugo na bidhaa zake? Watu hutumia chakula kipi? Chakula hutayarishwa na kuhifadhiwa kwa njia zipi? Ni sehemu gani ya lishe inayokosekana? Hali hii hubadilika kwa njia ipi kwa mwaka? Uzalishaji wa mifugo huhusika kwa njia zipi na shughuli za kibinadamu? Watu hununua nini, hubadilishana nini? Pesa hupatikana kutoka wapi? Soko lipo kwa bidhaa? Ni zana zipi zilionunuliwa (vifaa, mbolea dawa za kukabili wadudu n.k.)? Afya ya wakulima ni nzuri? Ni mbinu zipi za kimaisha zinazoendelea ugawaji na mauzo? Ni viwango vipi vya vifo miongoni mwa watoto na umri wa juu wa maisha? Je, lishe huwa ni bora? Ni magonjwa yapi yanayoadhiri watu katika eneo hilo? Kila unapoendelea kupata majibu kwa maswali haya, ndipo unapopata ufahamu zaidi kuhusu eneo. Kwa kuongezea matatizo yanayo kumba jamii, kuna shida au matatizo mengine ya kibinafsi yanayo husu mtu au familia fulani. Mapendekezo yatafaa tu aina fulani ya suluhisho la jumla. Waweza kutambua kwamba baadhi ya matatizo sio ya kilimo.

KUCHAGUA MBINU BORA

Kuanzia hapa, majadiliano yatahusu kilimo, dhamira ya makala haya. Matatizo mengine yanaweza kuwa mengi sana na tusiyoweza kujadili hapa kwa kikamilifu, hata hivyo yaweza kuhitaji uangalifu.

Kutokana na udadisi au uchunguzi kuhusu kilimo, mbinu za kutatua shida hizo huratibiwa. Kadri mapendekezo yalivyo karibu na matatizo, ndiposa suluhisho laweza kupatikana kwa urahisi. Mbinu zilizo chaguliwa zapaswa kutekelezwa kwa uangalifu kwa kuzingatia majaribio panapo uwezekano. Majaribio

yaweza kuwa lazima (kwa sababu hauwezi kufahamu matokeo). Kwa kutayarisha mbinu za majaribio ya kukabili tatizo, bila shaka kuna uwezo wa mafanikio kwa kiwango fulani. Baadhi ya mbinu hizi ni:

- Mmea mpya, au aina tafauti
- Mbinu bora za kutayarisha mchanga
- Msimu mwingine wa upanzi
- Kubadilisha utaratibu wa kupanda
- Mbinu nyingine ya kuweka mbolea
- Kiunga kilichoimarishwa (iwapo mimea ita atikwa)
- Mbinu nyingine ya kukabili kwekwe
- Kuimarisha mbinu ya mavuno na kuhifadhi
- Mbinu bora za kutayarisha chakula
- Matumizi mengine ya mabaki ya mimea

Aidha, mbinu bora za ufugaji zaweza kujaribiwa katika kitengo cha mifugo.

MAJARIBIO YA MBINU MPYA

Mbinu na mifumo mipya yaweza kufanyiwa majaribio. Majaribio kama hayo yaweza kuwa shuleni, kanisani, kwenye bustani au kipande cha ardhi kilicho kodishwa. Mbinu bora zapaswa kufanyiwa majaribio sambamba na mifumo ya mkulima. Kwa muda mchache, wakulima wapaswa kuhusishwa katika majaribio. Mbinu hii hutekelezwa pia iwapo ni katika kuhifadhi au kutayarisha vyakula. Majaribio hayo yapaswa kulinganishwa na mbinu za hapo awali. Iwapo mbinu hizo zitahitaji kutafutiwa soko au ujuzi fulani, basi kadiri hayo kabla ya kuanzisha.

Kwa kawaida mbinu na mifumo ya kigeni huchunguzwa kwa makini. Itakuwa ni kazi bure na hasara kuanzisha mfumo usio leta maendeleo au kutatua shida iliyoko. (Hata hivyo ni jambo la kawaida kukumbana na matatizo kwa pamoja na ufanisi katika bustani yako ya majaribio!) Kwa upande mwingine, mafanikio ya teknolojia (mbinu zilizo faulu) huvutia na kufanyiwa majaribio na watu wengine.

KUZINGATIA HITAJI LA MKULIMA

Hata baada ya kufanikiwa katika majaribio fulani, ni muhimu sana kuzingatia hitaji la mkulima moja kwa moja. Mkulima apaswa kuelewa na kujaribu kwa kutumia mbinu na maarifa yake mwenyewe, ili kuelewa upungufu na faida. Kuzingatia mbinu kwa njia hii husaidia - kupitisha ujuzi kwa mkulima. Katika kupitisha maarifa na ujuzi, kuanzia mashinani ni jambo muhimu; lakini kadri watu wanavyokubali, ndipo nafasi za mafunzo hujitokeza, na kuimarika kwa lishe, matayarisho ya chakula na usafi.

MUKHTASARI: MBINU BORA ZA KUFAIDI SHAMBA NDOGO

Elewa yale yanayo tekelezwa na watu, chunguza kwanza, chagua mbinu na mifumo, fanya majaribio kwa viwango vidogo - mwanzoni kabla ya kupitisha kwa wakulima wengine. Endeleva lile unalo ona kuwa bora. Usichoke, kwa sababu majaribio hufaulu.

Kutekeleza kazi ya huduma katika kilimo sio jambo rahisi. Wahudumu wengi katika nyanja za mahubiri, afya, elimu, maji, na usafi, hushindwa au hukosa tuu kujumuisha kilimo kwenye miradi yao. Mbona? Kwa sababu hawaelewi jambo la kufanya ili kuendeleza kilimo kuliko ilivyo katika taaluma hizo zao. Imesemekana kwamba iwapo waweza kutoa maji safi kuchimba choo, utachukua asilimia ya 80% ya matatizo ya afya katika vijiji. Licha ya hayo kuna madawa yaliyo na uwezo wa kutibu magonjwa mengi yanayowasumbua watu katika nchi maskini. Lakini iwapo kuna "ugonjwa" wa jamii kwa sababu ya umaskini, basi zingatia tuliyoeleza hapa.

Mahitaji ya kutosheleza mradi wa kilimo kilichofanikiwa ni kama ifuatavyo: Isiwe ni mfumo wa kusababisha hasara zaidi kuongeza kwa matatizo yanayowakumba wakulima. Usiwe mfumo ambao tayari wanazingatia.

Mbinu au mfumo wapaswa kuleta tofauti kubwa, kiasi kwamba wakulima watavutiwa na kukubali kwa urahisi. Lazima tuwepo na soko (au kufurahisha kama lishe) iwapo ni mmea unao nuiwa kuuzwa.

Sio jambo rahisi kukidhi mahitaji hayo yote, baadhi ya miradi imekosa kufaulu. Lakini kwa upande mwingine tumekuwa na manufaa, hivyo basi hitaji la wahudumu wengi zaidi katika kilimo. Yafuatayo ni mawaidha unayo paswa kuzingatia ili kufaulu katika mradi wa kilimo. Hatujaeleza kwa upana, na sio kwa kikamilifu, lakini ni baadhi ya maelezo ambayo hujitokeza mara kwa mara:

Tafadhali jitolee kuhudumia watu na kazi yako. Mabadiliko yafuayo huchukua muda. Jaribu sana kuwaelewa watu na "hitaji lao kuu". Ishi nao; jifunze lugha yao na utamaduni. Pata heshima ya kuwahudumia. Enda kule kama mwanafunzi, elewa mbona wanafanya mambo wanavyotekeleza (kuna sababu kwa kila kitu, hata iwapo kitaonekana kama kisicho na faida). Jaribu kuwa mwepesi wa kubadili, waweza kujihusisha kwa mengi kuliko ulivyotarajia (kwa mfano kilimo cha mseto, usafi na afya).

Anzia kwa utaratibu na kufanya majaribio. Tafuta wale wakulima walio na moyo wa kujitolea katika kujifunza na kushirikiana nao. Usifanye mambo kuonekana magumu, chagua mifumo na teknolojia na kuziendeleza hadi pale zinapotambuliwa kuwa muhimu. Kuwa na moyo wa kuvumilia.

Wenyeji wapaswa kuwa wenye mradi. Iwapo hautahusisha wenyeji kuanzia mwanzo hadi mwisho, hautafaulu. Tumia vifaa na mbinu zinazoeleweka na kupatikana kwa urahisi. Panapo uwezekano wenyeji wapaswa kusaidia. Fundisha wakulima ili wafundishe wenzao, usijifanye mchoyo. Hautakuwako milele. Jaribu kuendeleza ushirikiano miongoni mwa wakulima, jaribu kuhakikisha kwamba mfumo au mbinu itaendelezwa. Jaribu kuweka uhusiano bora wa kushirikiana na idara za serikali, wala sio kinyume.

Kuna mbinu na mifumo mingi ambayo imeweza kufanyiwa majaribio na kufaulu katika tamaduni na viwango vya kila aina vya mazingira. Ni vyema kufanyia majaribio. Lakini kila aina ya mfumo huhitaji kufanyiwa majaribio.

Tarajia matatizo. Tulisoma kwamba mkulima fulani kule Ufilipino aliweza kuongeza mapato yake mara 15 zaidi kwa kupanda nyanya iliyo na uwezo wa kuhimili magonjwa. Lakini, akakosa kupanda tena kutokana na shindikizo kutoka kwa wakulima na majirani wake ambao hawakufaulu.

Makala haya yametafsiriwa na;
Patrick Bunyali Kamoyani
P.O Box 1, 50321-Magada via Maragoli, Kenya
Simu: +254 (0) 721 612 607

Barua-pepe: pbkamoyani@excite.com au pbkamoyani@lycos.co.uk