Mbinu za ugani za matumizi ya picha kwa ajili ya majadiliano na vikundi vya wakulima

Njia Bora za Udhibiti Husishi wa Viduha

NAKALA YA AWALI

MWONGOZO KWA MTUMIAJI

May 2005

SHUKURANI

Mradi umejihusisha na udhibiti wa aina moja ya kiduha (*Striga asiatica*) uliobuniwa na kufanyiwa kazi nchini Ghana na Wizara ya Chakula na Kilimo, Mkoa wa Kaskazini, “Deutsche Gesellschaft fur Technische Zusammerenarbeit”, Chuo Kikuu cha Hohenheim; Muungano wa mradi wa maendeleo na huduma ya taarifa za kilimo ya kanisa na misaada - Ghana.
Baadaye umeridhiwa kama ushirikiano kati ya “International Institute of Tropical Agriculture” ambayo ni Taasisi ya Utafiti wa Kilimo, Kilimo kitaifa, Ugani, Utafiti, na huduma za ugani katika jimbo la Zaria, Nigeria na Taasisi ya Utafiti ya Uingereza Silsoe.

Mradi huu sasa unajishughulisha na kiduha aina ya *Striga asiatica* baada ya kufanyiwa mabadiliko na Vituo vya Utafiti wa Kilimo Ilonga, Mlingano, INADES Formation na Chuo Kikuu cha Sokoine nchini Tanzania, Taasisi ya Utafiti ya “Natural Resources Institute” (NRI) ya Uingereza kama sehemu ya shughuli zinazoendelea za kumsaidia mkulima wa Kitanzania kupambana na tatizo la kiduha kwenye mazao ya nafaka.

Kazi hii imefadhiliwa na Shirika la Maendeleo ya Kimataifa (DFID), Mradi wa Hifadhi Mazao, Uingereza na Serikali ya Jamuhuri ya Tanzania..

YALIYOMO

SHUKURANI **2**

UTANGULIZI **4**

JINSI YA KUTUMIA MWONGOZO HUU **5**

KIDUHA NI NINI? **5**

JINSI GANI KIDUHA KINAVYOSAMBAA? **12**

KIDUHA KINAWEZA KUDHIBITIWA JE? **16**

MZUNGUKO WA MAZAO 16
KUTUMIA MBOLEA YA MBOJI..... 22
KUTUMIA MBOLEA YA SAMADI. 24
KUNG'OA MIMEA YA KIDUHA KWA MKONO 26

KUTUMIA AINA ZENYE UKINZANI KWA KIDUHA **28**

MATOKEO YA MUDA MREFU **30**

MAJARIBIO YA NJIA MBADALA **34**

UTANGULIZI

Kiduha ni tishio kwa maisha ya mamilioni ya wakulima wa Kiafrika. Tafiti nyingi zimefanyika kuhusu gugu hili (Kiduha) lakini wakulima wamefaidika kidogo sana kutokana na utafiti huu. Kinachotakiwa ni mikakati bora ya ugani ya kuwawezesha wakulima kuelewa baiolojia ya kiduha pamoja na njia husishi za kudhibiti.

Lengo la mradi huu ni kuongeza ufahamu wa wakulima juu ya asili ya kiduha na udhibiti wake. Ufahamu wa maisha ya kiduha ni muhimu katika kuandaa mikakati ya kudhibiti kuendelea kwake. Ujuzi huu utawawezesha wakulima kuwa makini katika kuchagua njia bora za udhibiti.

JINSI YA KUTUMIA MWONGOZO HUU

Mwongozo huu wa udhibiti husishi wa kiduha na mlolongo wa picha ni mbinu ya ugani ya kutumia katika makundi ya wakulima ya watu 10 – 15. Ushiriki hai wa wakulima katika majadiliano ni muhimu.

Wafanyakazi wa ugani wanatumia maswali katika huu mwongozo, pamoja na ya kwao wenyewe kama wawezeshaji, badala ya kuwa kama waalimu. Wakulima ni muhimu wapatiwe muda wa kutosha wa kutafakari na kujibu maswali. Kwa njia hii, wakulima watakuwa wamewezeshwa kubadilishana uzoefu na udadisi utakaowawezesha kutafuta njia zao wenyewe za kudhibiti kiduha.

Mradi huu hutumia mlolongo wa picha na vielelezo kama viwezeshi vya kufundishia kwa kuona, vyenye mvuto, vya bei nafuu, vinavyobebeka kirahisi, vilivyo rahisi kuandaa na vitakavyomudu mazingira ya kijijini. Kwa matokeo bora, ubao au kitambaa cha nguo kinaweza kutumiwa kubandika picha. Mradi hutumia yafuatayo:

Kipengele	**Namba ya picha**	**Jumla**
Kiduha ni nini?	1,2,3	3
Mbegu zikiwa kwenye udongo	4	1
Jinsi gani kiduha kinavyosambazwa	5,6,7	3
Jinsi ya kudhibiti kiduha		
Mzunguko wa mazao	8,9,10,11,12	5
Kutumia mbolea ya mboji	13	1
Kutumia mbolea ya samadi	14,15	2
Kung`oa mimea ya kiduha kwa mkono	16.17	2
Kutumia aina za mbegu za mazao zenye uvumilivu kwa kiduha	18,19	2
Adhari za muda mrefu	20,21,22	3
Majaribio ya njia mbadala	23,24	2
Jumla		**24**

Namba zenye wino uliokoleza zinaonyesha kuwa kuna umuhimu kuchora tena kuonyesha kiduha aina ya *Striga asiatica* na siyo *S. hermonthica*.

KIDUHA NI NINI?

Picha na 1: *Striga asiatica*

Swali: Unautambua mmea huu uliojishikiza kwenye mpunga?
Jibu: Ndiyo, huu ni _____(jina la kienyeji)
Wakulima hutumia majina tofauti kwa kuelezea mmea huu.

Eleza: Mradi huu hujihusisha zaidi na gugu hili. Ugonjwa wa mmea (au kisababishi chochote cha mmea kunyauka) siyo somo lililokusudiwa.

Swali: Ni kwa nini unafikiri kuwa kiduha kimekuwa ni tatizo katika kilimo? (Kidokezo): Mandhari ya kijiji chako kilikuwa kinaonekanaje miaka 20 iliyopita?
Jibu: Watu wachache waliishi hapa kijijini; Ardhi ilikuwa na rutuba kwa sababu kulikuwa na utaratibu wa kupumzisha mashamba. Kiduha kilikuwa siyo tatizo kwenye mashamba yanayopumzishwa.

Swali: Tangu wakati huo kumekuwa na mabadiliko gani?
Jibu: Kijiji kimepanuka; chakula zaidi kinahitajika kulisha ongezeko la watu; utaratibu wa kupumzisha mashamba haupo tena na kiduha kinaongezeka.

Eleza: Ongezeko la kiduha linasababishwa na mambo mengi, hususani kupungua kwa rutuba ya udongo kunakosababishwa na mashamba kutopumzishwa na kulimwa mazao ya jamii ya nafaka kwa muda mrefu katika

shamba moja. Kiduha huachwa shambani kila mwaka bila kudhibitiwa husababisha ongezeko la mbegu ardhini.

Ikiwezekana kitu halisi kionyeshwe, kwa mfano, kiduha kilichochanua!

Picha na 2: Tofauti kati ya kiduha na aina nyingine za magugu

Swali: Mimea hii ya mpunga ina tofauti gani?
Jibu: Mmoja unaonekana wa manjano na umedumaa; rangi ya majani yake imechujika na una masuke madogo. Mmea mwingine umestawi vizuri na una masuke makubwa.

Swali: Ni kitu gani kingine unachokiona?
Jibu: Upande wa kulia kuna kiduha kilichojishikiza kwenye mmea wa mpunga. Upande wa kushoto hakuna kiduha kilichojishikiza kwenye mizizi, bali kuna majani ya kawaida yanayoota karibu na mmea wa mpunga uliostawi vizuri.

Weka picha namba tatu (3)

Picha 3: Jinsi gani kiduha kinavyoathiri mmea

Swali: Ni kitu gani unachokiona hapa?
Jibu: Kiduha kinachoota kimejishikiza kwenye mizizi ya mmea wa mpunga.

Swali: Kwa nini kiduha ni gugu tishio?
Jibu: Kwa sababu kimejishikiza kwenye mizizi ya mmea

Eleza: Tofauti na mimea mingine ambayo hupata chakula na maji kutoka kwenye udongo, kiduha hufyonza maji, chakula na nishati kutoka kwenye mimea ya nafaka. Ijapokuwa hujishikiza kwenye mizizi, kiduha huufyonza mmea kama kupe. Hii husababisha uharibifu kwenye mmea na dalili husika hujitokeza.

Swali: Dalili za madhara ya kiduha ni zipi?
Jibu: Kudumaa, kunyauka, majani kuwa na rangi ya manjano na kubabuka, kupungua kwa mavuno na mimea iliyoshambuliwa sana hufa.

Swali: Dalili hizi hutokea wakati gani?
Jibu: Dalili za mwanzo huonekana majuma kadhaa hasa baada ya palizi ya pili kabla kiduha hakijaonekana shambani.

Eleza: Kiduha ni mmea unaovutia; kila mmoja anaweza kuutambua baada ya kuota, kabla ya hapo huwa

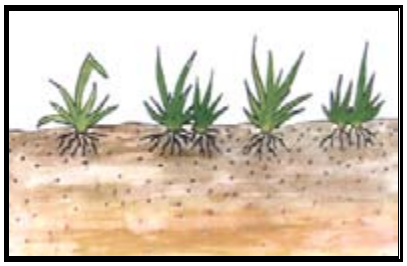
umejishikisha kwenye mizizi ya mmea chini ya ardhi na huishi kwa kutegemea chakula cha mmea wa nafaka. Wakati huu ndipo unapoanza kuziona dalili. Wakati mwingine ni idadi ndogo sana ya kiduha inayoshambulia mmea na kujitokeza juu ya ardhi. Kiduha kingine hubaki ardhini kikiendelea kuathiri mimea.

Swali: Ni mimea ipi inayoshambuliwa na kiduha?
Jibu: Kiduha aina ya *Striga asiatica* hushambulia mahindi, mtama, ulezi, mpunga wa milimani, na miwa.

Maoni: Mimea mingine iliyotajwa siyo sahihi. Iwapo wakulima watataja uwele, karanga na mazao mengine, waulize kama wanalima kilimo mseto na mazao mengine ya nafaka yaliyotajwa hapo juu, kama vile uwele uliolimwa mseto na mahindi. Katika kilimo mseto inaonekana kama kiduha pia kinaathiri mazao haya.

Onyesha picha namba 4:-

Picha namba 4: Mbegu zikiwa ardhini



Swali: Ni kitu gani unachokiona hapa?
Jibu: Baadhi ya majani yanaota na mbegu nyingi zikiwa kwenye udongo.

Eleza: Kuna mbegu za aina nyingi kwenye udongo. Tunaangalia mbegu za kiduha tu.

Swali: Unaweza kukisia ni kwa muda gani mbegu hizi zitakuwa bado hai.
Jibu: _____

Kama hakuna jibu litakalotolewa, uliza ni kwa muda gani shamba linatakiwa kupumzishwa mpaka lisiwe na mbegu za kiduha. Kwa kawaida wakulima hutaja “miaka 3 hadi 5” wengine wamekuwa wakiripoti muda mrefu hadi miaka 15 ambao mbegu za kiduha zinaweza zikawa bado hai ardhini.

Eleza: Mbegu za kiduha zinaweza zikaishi ardhini kwa muda mrefu kabla hazijashambulia mmea husika. Ili kudhibiti kiduha ni muhimu kupunguza idadi ya mbegu za kiduha ardhini (Akiba ya mbegu za kiduha).

Swali: Ni njia ngapi unazofahamu za kuthibiti kiduha?
Jibu : _____

Uliza na jadili njia tofauti za kuthibiti kiduha na uwezekano wa kuzitumia. Kwa kawaida ni kung`oa, kupumzisha

shamba, kurutubisha ardhi, kutumia mimea chambo kwa mfano, kunde au aina zenye ukinzani wa kiduha hutajwa.

Waeleze washiriki kuwa utaelezea haya yote kwa kina baadaye.

Swali: Ni mbinu gani iliyo bora katika kupambana na kiduha, ukizingatia njia zote unazozifahamu au ambazo umezisikia tu kuhusiana na kiduha?

Jibu: Mbinu zinapotumika kwa mchanganyiko.

Maoni: Hakuna mbinu hata moja peke yake inayoweza kudhibiti kiduha kwa ufanisi. Ni pale tu mbinu kadhaa zitakapotumika kwa pamoja kila mwaka ndipo zitakapoweza kupunguza madhara yake baada ya muda mrefu. Njia muhimu ya kudhibiti kiduha ni kurutubisha shamba.

Hivyo siyo rahisi kuweza kutokomeza tatizo la kiduha katika msimu mmoja tu wa kilimo. Wakulima wachague mbinu zao wenyewe za udhibiti ambazo zinaendana na mfumo wao wa kilimo chao. Kwa wakati huu endelea na mbinu iliyo bora, yaani mzunguko wa mazao.

Ondoa picha namba 4

JINSI GANI KIDUHA KINAVYOSAMBAA?

Swali: Ni jinsi gani kiduha huzaliana/ hujizalisha?
Jibu: Kwa njia ya mbegu

Maoni: Majibu mengine yote siyo sahihi

Swali: Umewahi kuziona mbegu za kiduha? Unaweza kukisia idadi ya mbegu inayoweza kuzalishwa na mmea mmoja wa kiduha.

Jibu: Mbegu za kiduha ni ndogo sana na ni vigumu kuweza kuziona kwa macho bila msaada ya kifaa maalumu. Kila mmea una uwezo wa kuzalisha maelfu ya mbegu.

Onyesha chupa iliyo na mbegu za kiduha. Pitisha hiyo chupa kwenye kundi la wakulima ili kila mmoja aweze kuziona.

Baadaye onyesha picha namba 5, 6 na 7

Picha 5: Usambaaji kwa njia ya upepo na maji

Swali: Ni kwa njia gani mbegu zinaweza kusambaa (kutoka sehemu moja hadi nyingine)?
Jibu: Kwa njia ya upepo na maji; mbegu za kiduha huweza kusafirishwa hadi mashamba mengine.

Kuna mbinu nyingi muhimu zinazo sambaza mbegu za kiduha kama vile kuchanganyika na mbegu za nafaka wakati

wa kuvuna na kwa njia ya wanyama, watu na vifaa vya kilimo.

Picha namba 6: Usambaaji kwa njia ya vifaa na wanyama

Swali: Ni kitu gani unachokiona hapa?

Jibu: Kiduha, jembe, na mguu wa ng`ombe umeonyeshwa kwenye picha. Wanyama na vifaa vinasafirisha mbegu za kiduha kutoka shamba moja hadi lingine.

Eleza: Mbegu zinajishikiza kwenye vifaa, kwa mfano, jembe la mkono na la kukokotwa, mara yanapogusana na udongo. Hata watu na wanyama wanaweza kusambaza mbegu kwa kukatiza kwenye shamba lililoathirika na mbegu za kiduha. Ukiwa mkulima lazima uelewe haya na kuthibiti yasitokee, ikiwezekana kwa kusafisha vifaa na kwa kutokuchunga mifugo kwenye mashamba yaliyoathirika. Hali kadhalika ng`oa au lima kwa jembe la mkono kabla mbegu za kiduha hazijatoa mbegu na kusambaa.

Picha namba 7: Usambaaji kwa njia ya mbegu za mazao

Swali: Ni kitu gani unachokiona hapa?
Jibu: Mbegu za kiduha zikidondoka na kujishikiza kwenye mbegu za mazao.

Swali: Hii hutokea wakati gani?
Jibu: Wakati wa kuvuna, muda kiduha kinapoendelea kukomaa, mbegu za kiduha hugusana na mazao.

Eleza: Mbegu za kiduha zinaweza kujishikiza kwenye mazao kwa kugusana na mmea wa kiduha au udongo ulioathirika wakati wa kuvuna. Hii ndio njia kuu ya usambaaji wa mbegu za kiduha. Kiduha kinaweza kusambaa utakapopanda mbegu za mazao zilizoathirika katika msimu uliopita.

Swali: Kwa kuwa sasa unaelewa njia mbalimbali za usambaaji wa mbegu za kiduha kwenye mashamba, je, unafikiria tunaweza kuzuia kusambaa kwake?

Jibu: Siyo rahisi. Kama ni mtu mmoja tu anayefahamu hatari hii, kiduha kinaweza kuvamia kutoka shamba la mtu mwingine. Ni muhimu jamii nzima ikahamasishwa na kutekeleza inavyopasa. Kwa mfano wakati unaponunua au kuuza mbegu, hakikisha mbegu ni safi. Nunua mbegu

kutoka katika vyanzo vyenye sifa nzuri au panda mbegu zilizovunwa kwenye mashamba yasiyokuwa na kiduha.

Eleza: Ni vigumu kuwa na shamba lisilo na mbegu za kiduha kutokana kwa kuwepo na njia tofauti za usambaaji. Kila mkulima awe makini na achukue tahadhari. Vinginevyo shamba linakuwa rahisi kuambukizwa kutoka kwa mashamba ya jirani au kupitia kwenye mbegu za mazao zilizoathirika.

Swali: Tutawezaje kupunguza usambaaji wa mbegu za kiduha kupitia kwenye mazao?

Jibu: Tuwe waangalifu wakati wa kuvuna mazao na tuhakikishe mazao hayagusani na kiduha au udongo wenye mbegu za viduha.

Ili kujumuisha sehemu iliyopita, uliza maswali yafuatayo:

1. Ni mimea ipi inayoshambuliwa na kiduha? Aina ya *Striga asiatica* inashambulia tu nafaka (Mahindi, mtama, mpunga wa milimani na miwa)
2. Nini tofauti kati ya gugu la kawaida na kiduha? Mizizi inajishikiza na madhara hutokea kabla kiduha hakijaonekana shambani.
3. Kwa nini kiduha kinasababisha madhara makubwa kwenye mmea? Kinachukuwa moja kwa moja virutubisho kutoka kwenye mmea ulioathirika.
4. Mbegu za kiduha zinasambaaje? Kwa kugusana na mbegu za mazao, wanyama, watu, vifaa, upepo na kwa njia ya maji.
5. Utawezaje kuzuia kiduha kusambaa? Kwa kuwa mwangalifu wakati wa kuvuna na kuchukuwa tahadhari katika taratibu za kilimo.
6. Mmea wa kiduha unazalisha kiasi gani cha mbegu? **Maelfu**

Tafadhali ondoa picha namba 5, 6, na 7 kutoka kwenye ubao kwa kuanza mpangilio unaofuata. Onyesha picha namba 8, 9 na 10 sasa.

KIDUHA KINAWEZA KUDHIBITIWA JE?

<u>Mzunguko wa mazao</u>
Picha namba 8: Kiduha katika kilimo mseto wa mpunga na mbaazi.

Swali: Ni kitu gani unachokiona hapa?
Jibu: Mbaazi zimechanganywa na mpunga.

Swali: Angalia idadi ya mimea ya mbaazi na mpunga inalingana?
Jibu: Mimbaazi ni michache kuzuia kuweka kivuli kwenye mpunga na mbaazi nazo zinaongeza mbolea kenye shamba.

Eleza: Kwa ujumla inatuonyesha kwamba huwezi kupanda mbaazi nyingi kwenye mpunga ila inatakiwa uweke katika mznguko ndipo zinaweza kuleta rutuba nyingi shambani. Kiduha hushambulia mazao ya nafaka tu.

Mifano ya mlolongo wa picha zilizotolewa ni za mpunga. Inaweza ikawa ni mtama, ulezi, au mahindi. Mara nyingine kiduha kinaweza kujitokeza kwenye nyasi kwa mfano kwenye shamba lililopumzishwa.

Picha namba 9: Mzunguko – mpunga na kupumzisha shamba.

Eleza: Hii ni picha ya shamba lililopumzishwa lenye nyasi au kichaka. Ulizia ni kwa muda gani hili shamba limepumzishwa kulimwa.

Sasa kwa kuwa tuna mazao ambayo yanaweza kuthibiti kiduha yakiwa yameonyeshwa kwenye ubao, mpunga/ mtama yakiwakilisha mazao ya nafaka, tutaendelea kujadili aina iliyo bora ya mzunguko.

Picha namba 10: Mzunguko – Marejea na mpunga.

Swali: Ni zao gani limepandwa hapa?

Jibu: Marejea upande wa kushoto – mpunga kulia

Eleza: Mzunguko mzuri wa mazao unaweza ukapunguza athari za kiduha na ukaongeza rutuba kwenye udongo.

Swali: Kwa nini mzunguko wa mazao unasaidia kurutubisha shamba?
Jibu: Mazao tofauti yanachukua virutubisho yanavyovihitaji ili kukua vyema na kuviacha vingine ardhini.

Eleza: Mazao mengine yanaweza kusaidia kurutubisha udongo na kuthibiti kiduha, mazao haya yanajulikana kama “Mazao mtego”.

Maoni: Marejea yana nguvu ya kuchochea na kufanya kiduha kiote pasipo kudhurika na kiduha, kwa njia hiyo hupunguza akiba ya mbegu za kiduha ardhini.

Wakati unaelezea, onyesha picha ya marejea.

Mazao ya aina ya mikunde kama marejea yanaweza kuchukua nitrojeni kutoka kwenye hewa kupitia kwenye vifungo vya mizizi yake. Wakati mizizi inapooza, rutuba inaongezeka kwenye udongo. Hata hivyo majani yana nitrojeni kwa wingi na yanatakiwa yafukiwe ardhini ili kurutubisha udongo.

Matokeo bora ya kuthibiti kiduha yameonyesha kufanikisha kwa kipindi cha mwaka mmoja au miwili tu kati ya upandaji nafaka. Mazao mtego kama mikunde, soya, karanga, na mbaazi, yanawezesha uotaji wa kiduha. Kiduha hakijishikizi kwenye mizizi ya mazao yote ila kinaweza kuota lakini kikashindwa kuendelea na kikafa kwa muda mfupi kabla yakujishikiza na pasipo kudhuru zao hilo. Haya ni mazao yote ya aina ya mikunde kama marejea.

Eleza wakulima kuhusu uzoefu wako. Eleza aina nyingine ya mazao mtego unayoyafahamu, inawezekana yapo mengi, kama marejea, alizeti na pamba

Inua juu picha namba 11.

Picha namba 11: Mzunguko – Marejea

Swali: Ni zao gani limeonyeshwa hapa?

Jibu: Marejea

Maoni: Mazao mtego ni mimea ambayo huchochea uotaji wa mbegu za kiduha lakini hayashambuliwi na kiduha. Kwa njia hii mazao mtego hupunguza akiba ya mbegu za kiduha kwenye udongo.

Himiza wakulima kupanda mazao mtego kwenye mashamba yaliyoathirika na kiduha, hasa mazao ya aina ya mikunde. Mazao mtego yana viwango tofauti vya uchocheaji wa uotaji wa mbegu za kiduha.

Mazao mtego ya jamii ya mikunde kwa ajili ya kupambana na kiduha aina ya *S. asiatica* ni pamoja na kunde, karanga, mbaazi na marejea.

Eleza: Mbali na mazao mtego na mazao yashambuliwayo na kiduha (mahindi, mtama, uwele na mpunga wa milimani) pia kuna mazao huru. Hayo ni kwa mfano zao la muhogo. Zao hili haliwezeshi uotaji wa kiduha chini ya ardhi wala haliathiriki na kiduha kwa njia yoyote. Hata hivyo mazao ya muhogo yanaweza yasifanye vizuri kwenye shamba lililoathirika na kiduha kwa ajili ya uhaba wa rutuba kwenye udongo.
Matokeo ya kilimo cha mazao huru ni sawasawa na kupumzisha shamba na hupunguza kiduha baada ya muda

mrefu, lakini kwa taratibu zaidi linganisha na mazao mtego. Wakati tunapopanda mazao huru tunategemea kufa polepole kwa mbegu za kiduha ndani ya udongo. Hii hatua huchukua miaka mingi.

Inua juu picha namba 12.

Picha namba 12: Mzunguko – Mpunga baada ya marejea.

Swali: Ni zao gani limeonyeshwa hapo?
Jibu: Mpunga

Swali: Unawezaje kufanikisha mavuno bora ya mazao ya nafaka na kurutubisha shamba?

Jibu: Kwa kutumia kilimo cha mzunguko wa mazao ya nafaka na mazao mtego ambayo hurutubisha udongo na hupunguza akiba ya mbegu za kiduha ardhini.

Swali: Ni zao gani linalofaa kupandwa sehemu iliyoathirika na kiduha?

Jibu: Mazao mtego kama Marejea, kunde, karanga, na mbaazi, au mchanganyiko wa mazao ya nafaka na baadhi ya yaliyotajwa hapo juu. Kama kulima shamba na kuachwa bila kupanda kunawezekana, basi ni uchaguzi mzuri, lakini hutakuwa umethibiti viduha.

Inua juu picha namba 13.

Kutumia mbolea ya mboji-Kanavalia

Picha namba 13: Kutumia mikunde kama mboji au mazao ya kufunika.

Swali: Tufanye nini zaidi ili tuweze kurutubisha ardhi?

Jibu: Tutumie mazao ya mikunde kama mboji.

Eleza: Mikunde hutoa mbolea ya kimaumbile na inaweza ikarutubisha udongo. Mazao ya mikunde yana uwezo wa kukusanya nitrojeni toka hewani ambayo ni sawa na kuweka mbolea ya nitrojeni shambani.

Shina na majani ya mikunde yanaweza yakaachwa au kufukiwa kwenye udongo baada ya kuvunwa. Pia masalia ya mimea yanaweza kufukiwa kwenye udongo baada ya kuvunwa.

Swali: Ni aina gani ya mazao ya mbolea ya mboji yaliyopo?

Jibu: Upupu (Mucuna), Canavalia, na Marejea ambayo yote yamejaribiwa na wakulima wa wilaya ya Muheza na Kyela.

Teua mkulima mmoja arudie kuelezea wenzake mbinu zilizojadiliwa kwa msaada wa kutumia picha zilizopo ubaoni.

Swali: Tufanye nini kiduha kitakapojitokeza shambani?

Jibu: Tunaweza kung`oa mmea wa kiduha kama tunavyofanya siku zote.

Swali: Unaweza kutoa mfano wa kilimo cha mzunguko wa mazao unaodhibiti kiduha?
Jibu: _____

Panga upya kwa vikundi picha kwenye ubao kulingana na ushauri wa wakulima na jadili mapendekezo yaliyotolewa.

Swali: Ni kwa nini kilimo cha mzunguko wa mazao kinafaa?
Jibu: Kinaongeza rutuba ya udongo na kupunguza akiba ya mbegu za kiduha kwenye udongo.

Swali: Ni nini matokeo ya mazao mtego?

Jibu: Yana chochea uotaji wa mbegu za kiduha lakini hayashambuliwi na kiduha.

Swali: Ni nani anaweza akatukumbusha kuhusu wasaidizi wetu katika vita dhidi ya kiduha na upungufu wa rutuba kwenye udongo, ambayo ni mazao mtego, mboji.

Jibu: Kunde, soya, mbaazi, na karanga.

Inua juu picha namba 14 na 15.

Kutumia mbolea ya samadi.

Picha namba 14: Kutumia mbolea ya samadi.

Swali: Picha inaonyesha kitu gani?

Jibu: Mkulima akikusanya mbolea ya samadi kutoka kwenye banda la mifugo.

Swali: Mifugo yako ina mazoea ya kurudi nyumbani usiku?

Jibu: _____

Maoni: Kusambaza mbolea ya samadi kwenye mpunga wakati wa kupanda itarutubisha udongo. Mpunga uliorutubishwa utakuwa mzuri kuliko ule ambao umepandwa kwenye shamba lisilorutubishwa na kiduha hakitakuwa tatizo kubwa.

Swali: Je, unayo mbolea ya samadi ya kutosheleza mashamba yako yote?

Jibu: Hapana

Eleza: Kwa matokeo mazuri rutubisha eneo moja la shamba lako kila mwaka. Usisambaze samadi kidogo mno hutaona matokeo mazuri. Jaribu kusambaza kila sehemu ya shamba kila baada ya miaka minne.

Picha namba 15: Kusambaza mbolea

Swali: Utawekaje mbolea?
Jibu: _____

Maoni: Ni wazo zuri kulima matuta na kuyawekea mbolea. Hii itapunguza wingi wa mbolea ambayo ingetumika kwa njia ya kusambaza na hatimaye kupata mazao mengi.

Swali: Je, unayo mbolea ya samadi ya kutosheleza mashamba yako yote?
Jibu: Hapana

Maoni: Ili upate matokeo mazuri ukiwa na mbolea kidogo inatakiwa kuweka mbolea kwenye shina la mmea. Samadi ni lazima iwe imeoza vizuri ili isiudhuru mmea. Chimba shimo kwanza, baadaye mbolea, kama kiganja cha mkono kilichojaa/robo kilo, kiwekwe kwenye shimo na kuchanganywa na udongo na baadaye mbegu ziwekwe. Mbinu hii huwezesha mmea kukua haraka na kukwepa kiduha au kuepuka madhara makubwa ya kiduha. Ni kazi ngumu, lakini ni vizuri kuijaribu.

Maoni: Kumbuka kwamba kila mbinu inayorutubisha ardhi kadhalika inadhibiti kiduha.

Inua juu picha namba 16 na 17.

Kung’oa mimea ya kiduha kwa mkono

Picha namba 16: Kung’oa mimea ya kiduha (kwa mkono)

Swali: Ni kitu gani kimeonyeshwa katika picha?
Jibu: Mkulima anapalilia na kung’oa kiduha kwa mkono

Swali: Unafikiri kwa njia hii mkulima mmoja peke yake anaweza kupambana na kiduha kwa mafanikio?
Jibu: Inahitaji watu wengi na kiduha kingi kitajitokeza miaka inayofuatia.

Swali: Ni wakati gani kiduha king’olewe?
Jibu: Kabla ya kutoa maua na mbegu

Eleza: Matokeo ya kung’oa kiduha hayataonekana katika msimu husika, kwa sababu tayari madhara yalishafanyika chini ardhini. Hata hivyo unaweza kukinga/ kuzuia kiduha kusambaza mbegu na kuzuia kuenea katika mashamba mapya. Kwa hiyo ngo’a kiduha leo kwa mazao bora ya kesho hasa kunapokuwepo na idadi ndogo ya kiduha.

Ung’oaji wa kiduha ufanywe mara nyingi hasa kwenye mashamba yaliyoathirika ili kupunguza kiasi cha mbegu zilizo chini ardhini. Wakati mzuri wa kung’oa kiduha ni pale kinapoanza kuchanua.

Swali: Unafanya nini na kiduha kilichong’olewa?
Jibu: Kwa kawaida tunaviacha tu shambani.
Onyesha picha namba 17

Picha namba 17: Kufukia kiduha chenye maua

Swali: Ni kitu gani unachokiona hapa?

Jibu: Ni yule mkulima wa mwanzo akifukia kiduha

Maoni: Shimo linatakiwa kuwa na kina cha zaidi ya futi moja ili kuwezesha kiduha kilichong'olewa kuoza vyema.

Swali: Unafikiri kiduha kinaweza kuzalisha mbegu ikiwa umeking'oa baada ya kutoa maua?
Jibu:_____

Eleza: Hata baada ya kung'olewa, kiduha kinaweza kutoa na kusambaza mbegu. Hivyo kiduha kilichong'olewa lazima kifukiwe kwenye shimo au kichomwe moto kwenye mipaka ya shamba haraka iwezekanavyo, ili kuua maua na mbegu. Kuchoma mashina yote siyo njia iliyo bora. Joto linalofaa kuua mbegu za kiduha halifikiwi huwa ni zaidi ya hilo. Pamoja na hayo uchomaji una madhara kwenye rutuba ya udongo ambayo ndiyo kinga kuu dhidi ya kiduha. Kung'oa kwa mkono na kufukia/kuchoma kiduha lazima kufanyike kwa miaka kadhaa. Ni mbinu zinazohitaji muda mrefu lakini ni rahisi na zina ufanisi mkubwa kwenye mashamba yenye mimea michache ya kiduha.
Ondoa picha namba 16 na namba 17. Rudisha picha namba 18 kwenye ubao.

Kutumia aina zenye ukinzani kwa kiduha

Picha namba 18: Kutumia aina zenye ukinzani kwa kiduha

Swali: Ni kitu gani kinachoonekana hapa?
Jibu: Ni mimea ya mpunga inayo athirika na kiduha

Maoni: Wakati mwingine kiduha hushambulia kiasi ambacho mmea huzaa kidogo sana, kama utatoa punje.

Onyesha picha namba 19.
Picha namba 19: Kutumia aina zenye ukinzani kwa kiduha

Swali: Na hapa unaona kitu gani?

Jibu: Ni mimea ya mpunga yenye afya na iliyozaa vizuri licha ya kushambuliwa na kiduha.

Eleza: Mimea ya mpunga iliyo katika picha ya pili ina aina fulani ya ukinzani kwa kiduha. Aina zenye ukinzani kwa kiduha zina uwezo wa kuzaa vizuri licha ya kushambuliwa na kiduha kingi. Wakuzaji wa mimea wanazalisha mbegu hizi na baada ya muda mfupi ujao zitawafikia wakulima. Kutumia aina hizi za mbegu zenye ukinzani, kwa kuchanganya na mbinu nyingine, ndiyo mbinu fanisi za kuongeza mazao na kupunguza madhara ya kiduha.

Waulize wakulima ni mbinu gani za kudhibiti kiduha wanakumbuka kutoka kwenye mjadala. Eleza kuwa hakuna njia moja peke yake inayoweza kudhibiti kiduha kwa ufanisi. Njia bora ya kudhibiti hili gugu ni kujaribu matumizi ya mbinu nyingi kwa wakati mmoja.

Mbegu na vifaa safi, kilimo cha mzunguko wa mazao, kung'oa, kurutubisha udongo, na matumizi ya aina ya mazao yenye ukinzani kwa kiduha vinatakiwa kutumiwa kwa pamoja. Mbinu bora za kutumia zitategemea hali ya kilimo na mahali.

> *Picha tatu za mwisho zinaonyesha matokeo ya za muda mrefu za kutumia mbinu mchanganyiko za kurutubisha udongo na kupambana na kiduha. Ona picha namba 20, 21, 22. Onyesha sehemu mbalimbali kwenye picha wakati wa maelezo.*

MATOKEO YA MUDA MREFU

Picha namba 20: Picha ya mwisho A

Eleza: Picha tatu za mwisho zinaonyesha matokeo ya muda mrefu wa matumizi mchanganyiko wa mbinu za kurutubisha udongo na kupambana na kiduha.

Picha hizi zinaelezea hadithi ya mkulima wa jirani na mwanaye, ambaye humchukua kwenda shamba kila mara. Kabla hajapata ushauri toka kwa bwana shamba, hali yake ilikuwa mbaya sana. Shamba lake halikuwa na rutuba, mpunga ulidumaa na ulikuwa umeshambuliwa sana na kiduha. Mazao yalikuwa kidogo sana (gunia 1 tu kwa ekari).

Picha namba 21: Picha ya mwisho B

Eleza: Mkulima alianza kujaribu mbinu za kuboresha rutuba ya udongo na kudhibiti kiduha. Baada ya muda alitambua jinsi ya kuzitumia mbinu bora alizoshauriwa na wagani. Alijirekebisha kufuatana na mazingira yake ambapo hali ilianza kubadilika. Baada ya miaka mitano mpunga wake ulianza kukua vizuri na kiduha kilianza kupungua shambani. Mavuno nayo yaliongezeka.

Picha namba 22: Picha ya mwisho C

Eleza: Baada ya miaka kumi ya kurutubisha shamba na kudhibiti kiduha, mpunga wake pamoja na mazao mengine yalikua vizuri na idadi ndogo sana ya kiduha ilibaki shambani. Kwa sasa anapata mazao mengi kwa ekari na anayo ya ziada kwa ajili ya kuuza.

Maoni: Kabla ya kufunga, tujaribu kupitia baadhi ya mambo muhimu tuliyoongelea leo.

Uliza na jadili:

1. Ni kitu gani kinachofanya kiduha kiwe gugu baya? **Kukaa na kufyonza chakula na maji moja kwa moja kutoka kwenye mmea kimelea (Mfano, mahindi, mtama, mpunga wa milimani)**

2. Ni njia zipi za kurutubisha udongo na kupambana na kiduha unazozifahamu sasa? **Mbegu safi, kung`oa kiduha, mazao mtego, kilimo cha mzunguko wa mazao, utumiaji wa mbolea za kiwandani pamoja na za kiasili, na za mifugo.**

3. Ni mbinu zipi utakazoenda kuzijaribu?

4. Ni nani wasaidizi wetu watakaotusaidia kupambana dhidi ya kiduha? **Rutuba ya udongo na mazao mtego.**

5. Nani anayeweza kuyataja mazao mtego? **Kunde, karanga, mbaazi na marejea.**

Toa Muhtasari

- Tumia mbinu mchanganyiko.
- Zijaribu kila mwaka ili kuboresha mavuno kwa kipindi kirefu.
- Usipande mazao kimelea (mfano, mahindi, mpunga, mtama, ulezi mwaka baada ya mwaka kwenye mashamba yaliyoathirika sana na kiduha).
- Zuia maambukizi kwenye mashamba mapya kwa kutumia mbegu safi na kuchukua tahadhari wakati wa kuvuna.
- Tumia kilimo cha mzunguko wa mazao yakiwemo mazao mtego.
- Ng`oa kiduha kinapoanza kutoa maua.
- Ondoa shambani kiduha kilichokwisha ng`olewa na kukifukia chini.
- Tumia mbolea za asili (mfano, masalia ya nyumbani na kinyesi cha wanyama) kwa kuchanganya na mbolea za kiwandani ili kuongeza rutuba ya udongo. Ili kupata matokeo mazuri kama kiasi cha mbolea ni kidogo ni vema mbolea iwekwe kwenye shina la mmea.
- Zungumza na majirani zako kuhusu kiduha na rutuba ya udongo kwa sababu matumizi ya mbinu yoyote yanakuwa na ufanisi zaidi kama jamii nzima itakuwa imeitumia.

Swali: Je, una swali lolote au maoni?

Kama ndiyo, toa jibu au jadili mada katika kikundi.

Washukuru washiriki kwa shauku yao na kushiriki kwao.

MAJARIBIO YA NJIA MBADALA

Picha namba 22: Mbinu mpya kulinganisha na za kawaida

Swali: Je, unaitambua hii picha?
Jibu: Mashamba mawili yaliyopadwa zao aina moja na ukuaji tofauti.

Eleza: Ili kuangalia kama mbinu mpya itaboresha uzalishaji inahitaji kuliganishwa na wanazotumia wakulima. Ni vigumu kutambua kuwa mbinu mpya ni bora au mbaya usipoliganisha na ile ya kawaida.

Njia rahisi ya kuliganisha mbinu mpya na ile ya kawaida ni kuzijaribu kwenye shamba moja. Kama inawezekana gawa shamba kwa usahihi katikati ili pande zote ziwe karibu sawa.

<u>Ni kitu gani cha kuzingatia wakati unapofanya jaribio?</u>

1. Kama unataka kuona ni vipi mbinu mpya au wazo litafanya kazi, jaribu kwenye kipande kidogo cha ardhi tu. Hii inakusaidia kukwepa hasara ya kukosa mazao kama mbinu itashidwa. Kumbuka kujaribu hakuleti matokeo mazuri tu bali kuna kushindwa pia.
2. Tumia mbegu na nafasi kati ya mashina zinazofanana kwenye pande zote mbili (Isipokuwa unapolinganisha aina za mbegu na nafasi)
3. Panda sehemu zote kwa siku moja ili mimea sehemu zote mbili iwe sawa.
4. Tumia kiwango kilicho sawa cha mbolea kila sehemu isipokuwa unapolinganisha ukuaji wa mimea kwenye viwango tofauti vya mbolea au samadi.
5. Palizi ya aina moja ifanyike kwa siku moja katika pande zote mbili isipokuwa matokeo ya palizi tofauti kwenye mimea au wakati wa kupalilia anaangalia mimea.

Picha namba 23: Mkulima akitatimini mazao yake

Swali: Je, unaitambua hii picha?
Jibu: Mkulima akitathmini mazao yake

Eleza: Kuangalia majaribio yako hukuwezesha kutambua sababu zilizosababisha baadhi ya mbinu kufanya vizuri na nyingine kushindwa. Wakati mazao yanapopandwa sambamba katika mbinu mbili tofauti kwenye shamba moja, tofauti hujionyesha kwa urahisi zaidi. Kwa mfano upande mmoja mazao yanaweza yakakua haraka zaidi au yakawa marefu kuliko upande mwingine. Matokeo kama hayo yanatakiwa kuandikwa kwenye daftari ili yasije yakasahaulika na yakaweze kuchanganuliwa na kufanya tathimini baadaye.

Swali: Je, kwa nini ni muhimu kutunza taarifa za majaribio?
Jibu: Ni vigumu kutegemea kumbukumbu tu.

Eleza: Kwa njia ya kuandika matokeo msimu baada ya msimu, itawezesha kuwa na vitu vya kumbukumbu kwa kila shamba na hii inaweza kujengwa kufuatana na utaalamu wa kila mkulima. Kwa njia hii wakulima wataweza kuyaelewa mashamba yao vizuri. Faida ya kutunza kumbukumbu ni kwamba makosa hayatarudiwa na wakulima pamoja na mabwana shamba wanaweza kurejelea uzoefu wao wa njia bora za utendaji wa kazi. Ni muhimu wakulima kuwa waaminifu wanapolinganisha mbinu mpya na ya kawaida – Mara nyingi wakulima hawaipendi mbinu ambayo imeonyesha matokeo mazuri tofauti na yao walivyotarajia. Kama ilivyokwishasemwa majaribio siyo kila wakati yamefanikiwa.

Kumbukumbu halisi lazima ziwe na mitazamo ya wakulima.

- Wakati mimea inapoota
- Kabla ya palizi ya kwanza
- Katikati ya msimu
- Wakati wa kuvuna

Kwa mawasiliano zaidi, tafadhali wasiliana na:

Mtaalamu wa Viduha
Kituo cha Utafiti wa Kilimo, Ilonga
S.L.P. 33, Kilosa
Simu: 255 (0) 23-2623201 / 2623467
Fax: 255 (0) 23-2623284
Barua pepe: ilonga@iwayafrica.com
ambwaga@yahoo.co.uk