

# Kilimo Hifadhi

## Hatua za msingi

Na: Mohamed Nyamangaro na Shadrack Nyugwa - MKUHUMI

### A: Maana

**M**aana sahihi ya Kilimo Hifadhi inapatikana kwa kutafsiri neno "hifadhi". Hifadhi maana yake ni kutunza kitu ili kisipoteze ubora au thamani yake kwa ajili ya matumizi ya baadae na endelevu.

Kwa hiyo Kilimo hifadhi ni shughuli zote zinazofanyika shambani kwa ajili ya maandalizi ya shamba husika (kabla ya kupanda zao) na baada ya kupanda mazao, zitakazochangia kulinda ardhi isipoteze ubora au thamani yake au zitakazochangia kuongeza ubora wa ardhi hiyo. Ubora wa ardhi ndio tegemeo kubwa la ustawi wa mazao. Ubora wa ardhi ambao ndio unaokusudiwa kuhifadhiwa au kuongezwa kupitia kilimo hifadhi hutokana na:

- Kuwa na rutuba ya kutosha
- Kuwa na uwezo wa kuhifadhi unyevunyevu wa kutosha kulingana na mahitaji ya zao
- Kutokithiri au Kutokuwa na magugu yanayoweza kushindana na mazao dhidi ya mahitaji muhimu kama unyevu, virutubisho na mwanga
- Uwezo wa kupenyeza maji kutoka juu
- Uwezo wa kutunza ubaridi n.k.

### B: Hatua za Msingi za Kilimo hifadhi kwa wakulima wa jembe la mkono

#### B.1: Maandalizi ya Shamba

##### B.1.1: Kufyeka

- Anza kuandaa shamba mapema na fanya kazi bila kuachia njiani. Hii itakuwezesha kufanya kazi kwa muda mfupi (takriban masaa 3) kila siku kabla jua halijakolea.
- Kama eneo halikuwahi kulimwa msimu uliotangulia, nyasi/majani zifyekwe na na **zisichomwe** moto bali **zitandazwe** (kielelezo na 1)
- Kama kuna mabaki ya mazao yatandazwe shambani. Yakiwa mengi yatandazwe shamba zima na yakiwa machache yatandazwe kufuata mistari (kielelezo na 2). **Yasichomwe moto** kama ilivyo kwenye kielelezo na 3.

##### B.1.2: Kuchimba mashimo

- Mashimo yachimbwe kwa jembe kubwa la ngwamba kabla mvua kunyesha (kielelezo na 5). Kilimo cha Uhifadhi (Kilimo Hifadhi) maana yake ni kufanya

kazi kabla, ili uwe tayari mapema (kielelezo na. 6) badala ya kuelemeza pale mvua zinapokuja. Mvua za kwanza mwezi Desemba huwa ni za kupandia kwa sababu hushuka ikiwa na mchanganyiko wa virutubisho muhimu vya naitrojini kwa mimea. Mashimo huchimbwa kwa kufuata kamba yenye alama zilizowekwa umbali wa sm 70 kutoka alama moja hadi nyingine. Kutoka msitari mmoja hadi mwingine ni sm 90. Kina cha shimo ni sm20 ambayo karibu sawa na urefu kutoka ncha ya kidole cha kati cha mkono hadi kwenye kifundo cha kiganja. **Shimo hili hurudishiwa udongo baadae (kabla ya muda wa kupanda) na kubakisha kina cha sm 4** ambacho ni sawa na urefu wa kidole cha shahada au urefu wa kiberiti cha njiti. Kina hiki ndicho kitakachosaidia kuvuna maji hata kwa mvua chache. Upana wa ngwamba ndio upana wa shimo na urefu wake ni sm 30 ambayo ni karibu sawa na urefu wa unyayo wa mtu mzima. Uchimbaji hufanyika kinyumenyume, yaani shimo moja linapokamilika mchimbaji hurudi nyuma na kuanza lingine. Kazi ya uchimbaji mashimo hupungua uzito wake msimu hadi msimu kwasababu sehemu zinazofukuliwa ni zile zile za msimu uliopita.

#### Hauna sababu ya kutibua shamba zima

(kama kielelezo na 5) kwa sababu kufanya hivyo ni kujisababishia uchovu unaoweza kumfanya mtu aone kilimo kuwa ni adhabu. Muda ambao mkulima hutumia katika kutibua eneo lenye ukubwa fulani ungeweza kutumika kachimba mashimo eneo mara dufu ya lile linalotibuliwa. Kilimo hifadhi huhakikisha kuwa rasilimali za familia kama vile fedha, muda na nguvu vinatumika kwa uchache kutoa matokeo makubwa. Kutibua ardhi ni muhimu kwa ajili ya urahisi wa kupenyeza mizizi na maji, lakini hoja ya



msingi kijiuliza ni kuwa kuna haja gani kutibua ardhi katika sehemu ambayo haitatumika kupanda mbegu? Hakuna haja. Ukichimba mashimo maana yake umeboresha shamba kwa kutibua sehemu zile tu zitakazowekwa mbegu.

Kama eneo la shamba ni la mteremko mistari ya mashimo lazima ikinge uelekeo wa mteremko huo.

### **B.1.3: Kuweka mbolea za samadi kabla ya kupanda**

Pale ambapo samadi inayotokana na mbuzi, ng'ombe, kuku n.k vinapatikana mkulima huweza kuitumia kwa usahihi kabisa sehemu za kuweka samadi hiyo tayari inaonekana (shimo). Pasipokuwa na mashimo utumiaji samadi unakuwa hauna tija kwasababu mbolea hiyo inaweza kuwekwa mahala ambapo hapatandwa. Kiwango kinachofaa cha samadi ni mkono miwili iliyojaa kwa kila shimo.

### **B.2: Kuamua upande lini**

Faida kubwa ya kilimo cha Uhifadhi ni kuwa mvua kubwa inaponyesha, wakulima wanachofanya tu ni kupanda maana anakuwa wako tayari.

Si vema kuchanganya uandaaji wa mashamba na upandaji kwani hii hufanya kazi kuwa ngum na kuleta uchelewaji.

Lengo kuu ni kuwezesha mbegu kuota kwa haraka, kwa usawa na kwa ukamilifu. Ili kupata matokeo haya ni muhimu sana kufanya mambo kwa wakati.

Kila mara panda mbegu mara tu baada ya mvua kubwa kunyesha. Kamwe usipande siku kadhaa baada ya mvua kunyesha, kwani ardhi inakuwa imeshaanza kukauka.

Mvua inapoacha kunyesha endelea kupanda kwa masaa 48 (siku 2) tu, kasha acha kupanda hadi ije tene mvua ya kutosha.

Unapopanda ni lazima uwepo unyevu wa kutosha ardhini ili mbegu zote ziote kwa pamoja. Upandaji mara zote ni lazima ukamilishwe ndani ya siku 1 kama inawezekana.

Hakikisha kuwa familia yako inafahamu namna ya kupanda mbegu mbalimbali ili wakusaidie kumaliza kazi haraka.

### **B.3: Kupanda mbegu**

Ni muhimu kupanda mbegu kiusahihi. Kabla ya kupanda kagua/angalia kiwango cha udongo katika kila shimo. Uwazi ulio katikati ya kila shimo unatakiwa kuwa na kina sawa na urefu wa kiberiti au sm 5. Hiki ndicho kina sahihi. Mvua inaweza kusababisha udongo kutitia, hivyo udongo zaidi unaweza kutakiwa kuongezwa. Baada ya kuzifunika mbegu udongo unatakiwa ushindiliwa kidogo kuhakikisha ungasana vizuri na mbegu ili mbegu iweze kutumia maji haraka.

**Mahindi:** Mbegu 4 zinapandwa kwenye shimo kufuata marefu ya shimo hilo na kufukiwa na tabaka la udongo la sm 5 au urefu wa kiberiti. Baada ya kuota yote mche mmoja unaweza kupunguzwa au kuachwa yote iendelee kulingana na ubora uliopo.

**Mtama:** Mbegu 10 hadi 12 zinapandwa kufuata marefu ya shimo na kufunika na tabaka la udongo la sm 2.5 au nusu ya urefu wa kiberiti.

**Kunde:** Panda mbegu 7 hadi 8 kufuata marefu ya shimo na kufunika kwa sm 2 za udongo.

### **B.4: Kupalilia**

Palizi ya mapema nay a kuendelea ni kipengele muhimu sana cha Kilimo cha Uhifadhi. Kama magugu hayatarusiwa kutoa mbegu na kukomaa, kiwango cha mbegu za magugu kwenye udongo kitaendelea kupungua mwaka hadi mwaka. Mara nyingi wakulima huacha palizi mazao yanapokomaa wakiadini magugu hayana tene athari wakati huo. Hili n kosa kubwa kwasababu kila gugu litadondosha maelfu ya mbegu ambazo zitaota mwaka unaofuata na miaka mingi baada ya hapo.



Magugu hayatakiwi kuruhusiwa kukua zaidi ya sm 5-6. Mtu mmoja anaweza kupalilia hekta 1 yenye magugu ya urefu huu kwa siku 8 hadi 10 mfululizo. Kama magugu yakifikia urefu was m 15 kazi hiyo itachukua siku 20 hadi 25 na mazao yataathirika sana.

### **C: Faida kuu za kilimo cha uhifadhi**

Kilimo cha uhifadhi kinahusiana na matumizi ya njia kadhaa za kilimo ambazo kwa pamoja zinajenga mfumo kamili wa kilimo. Njia hizi zikifuatwa kwa usahihi, faida kadhaa zinapatikana.

- Wakulima wanaweza kuanza kuandaa mashamba mara baada ya kuvuna. Hii huwezesha kumaliza maandalizi mapema, upandaji wa mapema mara mvua zinaponyesha, jabo ambalo linachangia sana kufanikiwa. Uandaaji wa mapema wa shamba na upandaji wa mapema huruhusu pia palizi ya mapema
- Nguvukazi ya kuandaa shamba inasambazwa katika kipindi cha miezi kadhaa badala ya kufanyika kwa mara moja. Hii humsaidia mkulima kufanya kazi pasipo kujichosha, mathalan masaa 2 au 3 kila siku asubuhi badala ya kushinda kutwa shambani. Humsaidia pia mkulima kutekeleza majukumu mengine ya kifamilia

kila siku.

- Kuandaa shamba kwa kuchimba mashimo humwezesha mkulima kupata eneo kubwa ndani ya kitambo sawa cha muda ikilinganishwa na kutibua shamba zima. Hii ni kwasababu kwa kutumia mashimo ni sehemu zile tu ambazo mbegu zitapandwa ndizo zinazotibuliwa badala ya kutibua kila sehemu ya shamba zikiwemo zile ambazo hazitapandwa. Rasilimali fedha na muda huweza kuokolewa. Kila penye uwezekano wa kukodi nguvukazi, ni vema kutumia nguvukazi hiyo kuchimba mashimo badala ya kutibua shamba lote.
- Kwa vile mashimo yanakuwa yameandaliwa mapema, ni rahisi kwa mkulima kufanya matumizi mazuri na sahihi ya pembejeo kama mbolea na mbegu shambani. Pia ni rahisi kukadiria kwa usahihi wa karibu kiasi cha mbolea inayoweza kuhitajika kwa vile idadi ya mashimo itakuwa rahisi kuijua.
- Kubakiza masalia hupunguza upotevu wa udongo na maji, huboresha upenyaji wa maji ardhini, hupunguza joto la ardhi na baada ya muda huboresha rutuba ya udongo. Hivyo kilimo cha Uhifadhi hupunguza upotevu wa mazao wakati wa ukame na kuboresha upatikanaji wa chakula.
- Mashimo ya kupandia hucusanya maji ya mvua za mwanzo karibu na mbegu hivyo kuziwezesha kuota mapema na kuboresha mimea.
- Ugumu wa kazi ya uchimbaji mashimo hupungua baada ya msimu wa kwanza kwasababu nafasi hizo hizo ndimo mtakapowekwa mashimo msimu unaofuata. Kama ni katika udongo mgumu kama vile mfinyanzi, sehemu hizo zitakuwa zimeshalainishwa katika msimu uliotangulia.
- Kipimo kinachotumika cha sm 90 kwa sm 70 huweza kutumika kwa mazao mbalimbali na hivyo kumpunguzia mkulima kazi ya kujikumbusha vipimo mbalimbali kwa mazao tofauti.
- Kwa vile mbegu zinapandwa sehemu zilezile kila mwaka, mbolea zinazobakia kwenye mazao ya nafaka huweza kutumiwa kwa ufanisi na mazao ya mwaka unaofuata. Mazao yenye mizizi mirefu yaweza kutumiwa katika mzunguko ili kuvunja tabaka gumu kwa kutengeneza matundu kwa kutumia mizizi yake, ambamo mizizi dhaifu ya mazao yanayofuata itapita.

Kwa vile nafasi kati ya mistari inakuwa hailimwi (haitibuliwi), magugu yatapungua baada ya muda Fulani endapo magugu hayataruhusiwa kutoa mbegu.

- Kupishanisha mazao ya nafaka na yale ya jamii ya mikunde hupunguza mahitaji ya mbolea za viwandani. Mbaazi na mikunde mingine pia zina mizizi imara inayoweza kuvujavunja udongo na kuruhusu hewa kupenya. Mbaazi pia huleta virutubisho vya fosforasi kutoka chini kabisa ya udongo hadi matabaka ya juu kwa ajili ya mazao yenye izizi mifupi katika msimu

unaofuata. Aina ya kunde na choroko zinazokomaa mapema ni vyanzo vikubwa vya protini kwa mwezi Februari wakati chakula kwa ujumla kinakuwa haba.

- Hakuna mahitaji ya fedha au gharama kwa ajili ununuzi wa vifaa vya kufanyika kazi msimu unafuata, ngwamba na majembe ya palizi ni vile vile vilivyotumika msimu uliotangulia.

**Tumia kilimo  
hifadhi, kitakachochangia  
kulinda ardhi isipoteze  
ubora au thamani yake au  
kuongeza ubora wa ardhi  
hiyo**

### **D: Mambo ya kuzingatia kwenye kilimo cha uhifadhi**

#### **D.1: Kuepuka kabisa matumizi ya moto kwenye shughuli za maandalizi ya shamba.**

Athari za matumizi ya moto katika maandalizi ya shamba ni kubwa kuliko faida inayodhaniwa kupatikana na wakulima walio wengi.

Miongoni mwa athari hizo za matumizi ya moto ni kama ifuatavyo:

- i. Husaidia kuvua ganda la nje la mbegu za magugu na hivyo kurahisisha uotaji. Ndio maana shamba lililofyekwa nyasi na kisha kuchomwa moto hukithiri uotaji wa magugu muda mfupi baada ya mvua kunyesha. Mkulim hulikimbia shamba lake na kuhamia shamba jipya hali inapozidi kuwa mbaya. Kama vile mkulima anapotaka kuotesha mbegu ya chungwa kwa haraka ni lazima amenye ganda la nje ili kutoa unafuu kwa kiini cha mbegu hiyo kupenya kirahisi na kutoa mche baada ya kupandwa na kupatiwa unyevu, ndivyo unafuu wa uotaji wa mbegu ya gugu unavyopatikana baada ya ganda lake kubabuliwa na moto.
- ii. Huteketeza mabaki ya mimea ambayo kama yangeachwa yaoze yenyewe yangesaidia kurudisha rutuba ardhini. Hili husababisha ardhi kupoteza rutuba na hivyo mkulima husema ardhi imechoka na kuihama wakati yeye ndiye aliyesababisha.
- iii. Huteketeza matandazo ambayo husaidia kuinga udongo dhidi ya mmomonyoko kwa njia ya maji au upepo, husaidia kuhifadhi unyevu kwenye udongo na ubaridi. Udongo ambao tabaka lake la juu lenye rutuba limeondolewa na mmomonyoko, hauna unyevu wa kutosha kwa mahitaji ya mazao na ambao

hupata joto la jua pasipo kizuizi huitwa umepoteza ubora wake kwa ajili ya ustawi wa mazao. Mkulima pia hulihama eneo hilo akidai limechoka wakati yeye ndiye kisababishi.

- iv. Matandazo yanayoteketezwa na moto yangetumika kama chakula kwa viumbe wanaoishi katika udongo kama vile nchwa, sisimizi na minyoo. Viumbe hawa hujikuta hawana chakula na hivyo huanza kushambulia mizizi na mashina ya mazao ya mkulima. Mkulima huanza kulalamika kuwa mahindi au mtama wake unashambuliwa na nchwa wakati ni yeye mwenyewe ndiye aliyesababisha chakula halisi cha viumbe hao kuteketezwa.
- v. Moto una athari nyingi na madhara makubwa kuliko faida

## D.2: Kuacha matandazo ya nyasi na mabaki ya mazao juu ya shamba pasipo kuyachoma

Matandazo yanafaida nyingi ambazo huongeza ubora na thamani ya udongo kwa ajili ya ustawi wa mazao. Miongoni mwa faida hizo ni kama ifuatavyo:

- i. Hulinda tabaka la juu la udongo dhidi ya mmomonyoko kwa njia ya maji au upepo. Tabaka hili ndilo lenye rutuba.
- ii. Yakioza au kuliwa na viumbe wa kwenye udongo kama vile nchwa na minyoo husaidia kurejesha virutubisho kwenye udongo. Mkulima anapaswa kutambua kwamba mimea yote inayoota kwenye udongo yakiwemo magugu yanakuwa yamechukua kiasi fulani cha virutubisho na kuvifungasha katika "miili" yao. Virutubisho hivi ni lazima virudishwe katika udongo kwa ajili ya mazao yatakayofuata. Fikiria mwizi ameiba fedha, nguo na mali zako za thamani. Ukafanikiwa kumtia mkononi hali akiwa ameving'ang'ania vitu hivyo. Kwa hasira ukaamua kumchoma moto akiwa na vitu hivyo pasipo Kumnyang'anya. Ni dhahiri kuwa vitu vyako hivyo pia vitateketea. Utakuwa pia umepata hasara.
- iii. Husaidia maji kupata muda wa kutosha kupenya ardhini badala ya kutiririka bondeni.
- iv. Husaidia kupunguza joto la ardhi
- v. Husaidia udongo kuhifadhi unyevu kwa ajili ya matumizi ya mimea/mazao.
- vi. Hudhibiti uotaji wa mbegu za magugu hivyo kumpunguzia mkulima uzito wa kazi ya palizi. Kinachojitokeza hapa ni kuwa mbegu yoyote ya gugu itakapojaribu kuota hukutana na tabaka hilo la matandazo na hivyo kufa. Kizazi cha magugu hupungua kwa njia hii mwaka hadi mwaka na kupunguza tishio la kukithiri kwa kazi ya palizi linalowakimbiza wakulima kutoka katika mashamba yao ya awali. Kunakuwa hakuna sababu ya mkulima kuhama shamba. Fikiria mkulima anayetaka kuotesha miche ya nyanya. Atakachokifanya ni kutawanya mbegu zake kwenye udongo na kisha kutandaza nyasi juu na kuanza kumwagilia maji. Atakapokagua siku ya tatu atagundua kuwa mbegu zimeanza kuota.

Mkulima huyu akiacha nyasi hizo ziendelee kubaki vilevile miche hiyo yote itafia katika hatua hiyo na hawezi kupata miche kwa ajili ya kupandikiza. Hali kama hiyo ndio inayojitokeza kwa mbegu za magugu kufa kutokana na matandazo.

- vii. Faida za kuacha matandazo pasipokuyachoma moto ni nyingi kuliko ile ya kuyachoma moto.

## D.3: Kujumuisha mazao jamii ya mikunde katika mzunguko na mazao jamii ya nafaka.

### Faida:

- i. Mazao jamii ya mkunde ina uwezo wa kuvuta naitrojeni hewani na kutengeneza virutubisho muhimu kwa mimea. Virutubisho hivi huingizwa kwenye udongo na hivyo kuurutubisha. Mazao haya ni kama vile maharage, kunde, mbaazi, choroko, n.k. Mbaazi ina mizizi mirefu na imara yenye uwezo wa kuchukua kirutubisho cha fosforasi kutoka tabaka la chini la udongo na kukileta tabaka la juu ambapo mazao yenye mizizi mifupi ya nafaka hunufaika
- ii. Mizizi mirefu na imara ya mikunde hususan mbaazi husaidia kuvunjavunja udongo na kuruhusu hewa kupenya.
- iii. Aina ya kunde na choroko inayokomaa mapema ni vyanzo vikubwa vya haraka vya protini na fedha katika mwezi Februari wakati chakula kwa ujumla kinakuwa haba.
- iv. Huweza kukinga udongo dhidi ya mmomonyoko wa udongo.

Kwa ujumla, kilimo cha uhifadhi ndio suluhisho la sababu zote zinazopekea haja ya kilimo cha kuhamahama.

Changanya mazao  
kuongeza virutubishi  
ardhini

### Ujumbe wa UKIMWI

**"Pata Taarifa na tafuta Taarifa kuhusu UKIMWI'  
Unaweza kupata virusi vya UKIMWI kutokana na  
Kujamiana na mtu mwenye virusi vya UKIMWI  
usipotumia kinga**

Kushiriki kutumia vifaa kama nyembe, sindano, pini, n.k na mtu  
ambae ana virusi vya UKIMWI

Kuwekewa damu/kuchangia damu yenye virusi vya UKIMWI  
wakati wa kuongezewa au wa ajali.

### Huwezi kupata VVU kutokana na

Kula pamoja chakula na mtu mwenyevirusi vya UKIMWI  
Kutumia cho kimoja  
Kufanya kazi pamoja

**Nijukumu lako kujikinga na kutoambukizwa au  
kuambukiza virusi vya UKIMWI**

- Uwe mwaminifuna uweni mpenzi mmoja
- Tumia kinga wakati wa tendola ndoa
- Usinyanyapae wenye virusi vya UKIMWI