Jifunze Kustawisha Mikorosho

FOR REFERENCE ONLY

Pius B. Ngeze

SNAL-SUA / O
066354 2

SNAL
DATE 7/6/2012

29 MAR 2013

TANZANIA EDUCATIONAL PUBLISHERS LTD

Tanzania Educational Publishers Ltd,
TEPU House,
Barabara ya Uganda,
Kiwanja Na. 45, Kitalu MDA,
Simu/Faksi: 028-2220833,
Baruapepe: tepultd@yahoo.com
S.L.P. 1222,
Bukoba, Tanzania.

© *Pius B. Ngeze 2010*
Toleo la kwanza 2010

ISBN 978 9987 07 023 7

Haki zote zimehifadhiwa. Hairuhusiwi kuiga, kutafsiri, kupiga chapa, kunakili au kukitoa kitabu hiki kwa jinsi nyingine yoyote ile bila idhini ya maandishi ya Tanzania Educational Publishers Ltd.

YALIYOMO

Utangulizi v

Sura ya 1
MMEA NA MAHITAJI YA KIMAZINGIRA 1
1. Mmea (Mkorosho) 1
2. Mahitaji ya kimazingira 2

Sura ya 2
UTAYARISHAJI WA SHAMBA, UCHIMBAJI WA MASHIMO, UCHAGUZI WA MBEGU NA VIKONYO NA UPANDAJI.. 5
1. Utayarishaji wa shamba na uchimbaji wa mashimo... 5
2. Uchaguzi na upandaji wa mbegu bora 7
3. Upandaji wa shamba kwa kutumia mbegu 8
4. Upandaji wa shamba kwa kutumia vikonyo 8

Sura ya 3
MAMBO YA KUZINGATIA KATIKA UTUNZAJI WA SHAMBA.. 13
1. Kuchanganya mazao mengine na Mikorosho 13
2. Kujaza nafasi zilizo wazi shambani 14
3. Kupunguza miche shambani 14
4. Kupogoa matawi kwenye mikorosho 15
5. Kupalilia mikorosho shambani 15
6. Kuweka mbolea shambani 15

Sura ya 4
UDHIBITI WA WADUDU NA WANYAMA 16
1. Wadudu 16
   (a) Mbu wa Mikorosho.. 16
   (b) Sedoamidia.. 19
   (c) Ranginyingi 19
   (d) Mlamajani 20
   (e) Nondo 20
   (f) Mfyonzaji 21
   (g) Mpekechaji 21

(h) Mlamashina 22
(i) Mlamatawi 23
(j) Parana 24

2. Wanyama 24
a. Nematoda 24
b. Panya 24

Sura ya 5
UDHIBITI WA MAGONJWA 25
1. Mabaka (au Blaiti) 25
2. Vibakamajani 26
3. Mabakameusi 27
4. Madoameusi 28
5. Kuoza mashina ya miche 29
6. Vidonda vya majani 29
7. Madoa ya majani 29
8. Kuvu mweusi 30
9. Kuvu ya majani 30

Sura ya 6
UOKOTAJI, UTEUZI WA KOROSHO NA HIFADHI... 31
1. Wakati wa mikorosho kuanza kutoa korosho 31
2. Uokotaji korosho 31
3. Ukonyoaji 32
4. Ukaushaji wa korosho 33
5. Uteuzi wa korosho katika gredi 33
6. Korosho zisizotakiwa 33
7. Hifadhi ya korosho 34
8. Wadudu wa ghalani 34

Sura ya 7
Kalenda ya kilimo bora cha mikorosho 35

Sura ya 8
Bodi ya Korosho Tanzania 38

MAREJEO 39

Utangulizi

Korosho ni moja ya mazao muhimu ya biashara na chakula. Mikoa inayolistawisha kwa wingi ni Mtwara, Lindi na Pwani. Pia, hustawi Pemba na Unguja. Soko la korosho ni kubwa nchini na katika nchi za nje. Tatizo ni kuwa uzalishaji uko chini ya mahitaji ya soko. Uzalishaji kwa ekari au hektari na kwa mti mmoja uko chini. Hii inatokana na wakulima wengi kutojua na kutozingatia kanuni bora za kilimo cha zao hili. Aidha, jitihada za kufufua na kuboresha mashamba ya mikorosho haziridhishi.

Kitabu hiki ni jitihada ya kueleza kanuni bora hizo kama mchango wa mwandishi katika kuleta mapinduzi ya kilimo cha zao hili. Hii ni njia mojawapo ya kutekeleza *Kilimo Kwanza* katika Mikoa inayostawisha mikorosho. Kanuni hizo ni hizi zifuatazo:

1. Kuuelewa mkorosho kama mmea na mahitaji yake.
2. Kuelewa mazingira yanayofaa kustawisha zao hili.
3. Kuelewa jinsi ya kutayarisha shamba la kupanda mbegu na vikonyo.
4. Kuchagua mbegu bora au vikonyo na upandaji wake.
5. Kutunza vizuri shamba la mikorosho.
6. Kudhibiti magonjwa.
7. Kudhibiti wadudu na wanyama waharibifu
8. Kuokota, kukausha, kutayarisha na kuhifadhi korosho.

Mwishoni mwa kitabu kuna kalenda inayowaongoza wakulima kuhusu ni wakati gani wa kutekeleza kanuni hizo kuanzia Januari hadi Desemba. Pia, mwishoni mwa kitabu tumeorodhesha kazi kuu za Bodi ya Korosho Tanzania ambayo ni chombo kilichokabidhiwa na serikali ya Tanzania jukumu la kusimamia maendeleo na ubora wa korosho nchini.

Ninachukua fursa hii kuwashukuru watafiti wa Kituo (na Kituo chenyewe) cha Utafiti cha Naliendele, Mkoani Mtwara, kwa kazi nzuri waliyokwishaifanya na wanayoendelea kuifanya kuhusiana na kuendeleza zao hili. Baadhi ya matokeo

ya utafiti wao yametumika katika kuandika kitabu hiki. Kitabu hiki ni mchango wangu wa kufikisha matokeo ya utafiti wao kwa wakulima na wasomaji wengine wa kitabu hiki.

Ni matumaini yangu kuwa wakulima, maofisa ugani, viongozi na wanavyuo watakisoma kitabu hiki na kutumia maarifa yaliyomo kuendeleza zao hili nchini.

Ninakitabaruku kwenu wote na wengine watakaokisoma. Kwa upande wangu mchango nimeutoa, bado wako wa kukisoma, na kubadili kilimo cha mikorosho ili kiwe cha kisasa na chenye tija.

15 Februari, 2010

Pius B. Ngeze
Kabanga, Ngara

Sura ya **1**

MMEA NA MAHITAJI YA KIMAZINGIRA

1. Mmea (Mkorosho)
Asili ya mikorosho ni Amerika ya Kati na nchi nyingine zenye tabianchi ya kitropiki.

Mkorosho ni mti ambao wakati wote ni kijani, ambao hukua na kuwa mwamvuli wenye kipenyo cha hadi meta 12 (futi 40). Mizizi yake hutumia virutubisho kutoka eneo kubwa la ardhi maana (mizizi hiyo) huenda chini na pembeni kwa urefu ulio mara mbili ya kipenyo cha mwamvuli. Yaani, kama kipenyo cha mkorosho ni meta 12, basi urefu wa mizizi ni meta 24.

Mkorosho

Shaziua (shada la maua) ya mkorosho ina umbo la panikali. Panikali ni aina ya shaziua yenye matawi mengi ambayo kila moja huwa na ua lenye kikonyo kirefu. Kila shaziua la mkorosho ina maua mengi yenye rangi ya waridi. Mikorosho hutoa maua

ambayo asilimia 14 yake huwa huntha, yaani, yana mifumo yote ya uzazi wa kike na kiume kwa pamoja ambayo inafanya kazi. Ndiyo kusema kuwa maua hayo yana kapeli na stameni. Yaliyosalia ni ya kiume.

Uchavushaji ni wa mtambuko na wadudu ni wahusika wakuu. Mhusika mwingine ni upepo. Asilimia 70 ya maua huntha hushindwa kutunga korosho. Ni kwa sababu hii, unaweza kukuta shaziua ikiwa na korosho moja au mbili tu. Mkorosho hutoa matunda na chini yake hukutwa korosho.

Kipindi kati ya kutoa maua na korosho kuanguka chini ni siku 55 – 70. Kipindi cha utoaji wa maua ni Juni hadi Januari, kilele chake kikiwa ni Agosti – Oktoba. Uvunaji huanzia Agosti – Machi, kilele kikiwa ni Oktoba – Desemba.

2. Mahitaji ya Kimazingira

(a) *Udongo*

- Udongo uwe wa kichanga au mwekundu.
- Uwe na rutuba.
- Usisimamishe maji mvua zinyeshapo au wakati wa umwagiliaji.
  Kwa hiyo, mabonde yanayotuamisha maji hayafai kupandwa mikorosho.

(b) *Mvua*

Mkorosho hutoa maua, huzaa matunda na huwa na majani yake wakati wa kiangazi ambacho huweza kudumu hadi miezi sita. Hii hutokana na mizizi yake ambayo huenda chini kwa urefu mkubwa. Ni kwa sababu hii, mikorosho huweza kuzaa matunda ya kuridhisha hata katika maeneo yanayopata milimita ¯50 za mvua kwa mwaka, mradi mikorosho haikusongamana. Kwa muhtasari mikorosho huhitaji:

- Sehemu hiyo iwe inapata milimita 800 – 1,000 za mvua

kwa mwaka inayonyesha kwa kipindi cha miezi 5 – 7.

- Kipindi hicho kifuatwe na kipindi cha ukame au kiangazi.
- Mvua zikiwa nyingi mikorosho huwa na majani mengi kupita kiasi na maua na mikorosho michanga hufa.
- Mvua chache huifanya mikorosho itoe maua machache, matokeo yake yakiwa ni korosho chache.
- Ikiwa mvua zitakuwa kidogo sana, mikorosho haitazaa kabisa.

(c) *Joto*

- Sehemu inayofaa sana zao hili ni ile yenye nyuzi 24 hadi 28 za sentigredi.
- Hata hivyo na sehemu zile zenye joto la nyuzi 18 – 24 na 28 – 38 za sentigredi zinaweza kustawisha mikorosho, lakini mavuno yatapungua.

(d) *Mwinuko kutoka usawa wa bahari*

- Hustawi vizuri katika sehemu zenye mwinuko wa meta 0 – 1,000 (kutoka usawa wa bahari).
- Zaidi ya meta 1,000 korosho huchelewa kukomaa. Hii husababisha maua kukutwa na mvua na korosho za daraja la pili huwa nyingi.

(e) Unyevu angani

- Unyevu ukiwa mwingi angani (zaidi ya asilimia 80) wakati wa kiangazi huyafanya maua yashambuliwe na magonjwa ya kuvu.
- Maua hayo hukauka (na kufa) katika sehemu ambazo hupata mvua kidogo.
- Unyevu angani ukiwa mwingi katika baadhi ya miezi ya kiangazi huifanya mikorosho ifidie unyevu uliopungua.
- Unyevu ukimalizika, mikorosho huweza kuzaa zaidi kuliko kama kusingekuwa na unyevu angani.

(f) Mwanga

- Mwanga mwingi wa jua kwenye majani ni wa lazima ili mikorosho iweze kuzaa sana.
- Hii ni kwa sababu korosho huzaliwa kwenye ncha za matawi machanga ambayo hayana budi yapate mwanga wa kutosha ili yatoe korosho nyingi na zilizo bora.

(g) Upepo

- Faida kubwa ya upepo ni kusaidia kutawanya chavuo ya maua ya mikorosho wakati wa mchakato wa uchavushaji.
- Lakini, pamoja na faida hii, kasi ya upepo ikiwa kubwa, husababisha kuanguka kwa maua na korosho changa.
- Kwa sababu hii, kasi ya upepo isizidi meta saba (7) kwa sekunde au kilometa 25 kwa saa.
- Mikondo ya upepo yenye unyevu wa chumvichumvi hudhuru majani machanga.
- Upepo mkavu huongeza upotevu wa maji kutoka ardhini.

Sura ya 2

UTAYARISHAJI WA SHAMBA, UCHIMBAJI WA MASHIMO, UCHAGUZI WA MBEGU NA VIKONYO NA UPANDAJI

1. Utayarishaji wa Shamba na Uchimbaji wa Mashimo
Shamba lililotayarishwa vizuri na kwa wakati unaotakiwa ni moja ya kanuni bora za kilimo cha mikorosho. Shamba hilo huifanya mbegu au vipando kuota na kustawi vizuri. Hatimaye mavuno huwa makubwa na yaliyo bora. Katika kutayarisha shamba fuata hatua zifuatazo:

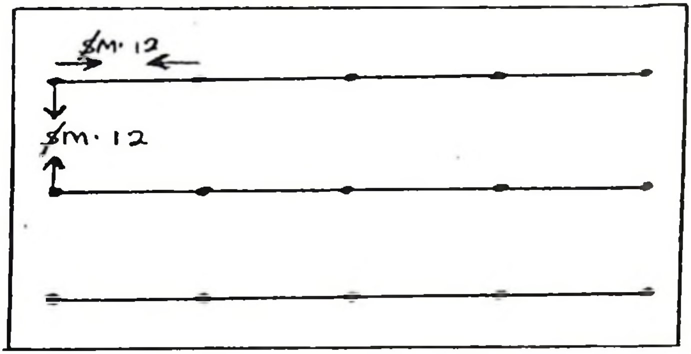
Hatua ya kwanza
Kazi ya kuanza kutayarisha shamba ianze mapema ili kuiwezesha ardhi kupoa na kutoa muda wa kutosha kwa shughuli nyingine kufanyika kwa wakati unaotakiwa.

Hatua ya Pili
- Kama shamba ni jipya, kata miti yote, fyeka vichaka vyote, ng'oa visiki na sawazisha ardhi.
- Ondoa miti, vichaka na visiki vilivyong'olewa kutoka sehemu hiyo.
- Katua ardhi kwa kutumia jembe la mkono, plau inayovutwa na wanyamakazi au plau inayovutwa na trekta.
- Lainisha udongo huo kwa kutumia jembe la mkono au haro (burugaji).
- Ondoa magugu yote na takataka zote zisizotakiwa shambani.
- Shughuli hizi zikamilike baada ya kuanza msimu wa mvua.

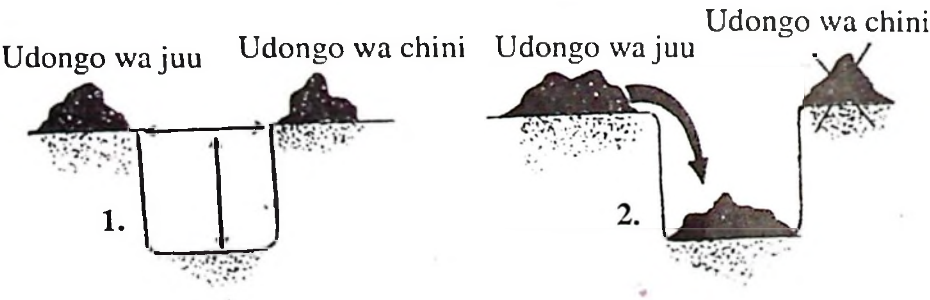
Hatua ya tatu
- Pima shamba kwa kutumia kamba ili liwe la pembe mraba.

Hatua ya nne

- Kwa vile shamba litapandwa kwa mistari, kwa kutumia kamba, nyosha mistari na kuweka mambo sehemu patakapochimbwa mashimo ya kupandwa mbegu au vikonyo.
- Nafasi baina ya mistari iwe sm 12 na baina ya mashimo (mimea) iwe sentimeta 12.



- Kila penye mambo, chimba shimo lenye upana wa sentimenta 60, urefu sm 60 na kina sentimeta 60. Wakati wa kuchimba tenganisha udongo wa juu (sentimeta 15) na wa chini (zaidi ya sentimeta 15). Udongo wa kutoka tabaka za juu ambao ndio wenye rutuba, urundikwe upande mmoja wa shimo na ule kutoka tabaka za chini, ambao una rutuba kidogo urundikwe upande mwingine wa shimo.



- Mashimo yachimbwe miezi miwili hadi mitatu kabla ya kupanda mbegu au kupandikiza vipando.
- Changanya udongo uliotoka tabaka la juu na kilo 15 – 20 (debe moja) za samadi kwa kila shimo na/au gramu 20 na PNK (kijiko kimoja, cha chai cha nitrojeni na vijiko viwili

vya mezani vya fosifeti).

- Kama shamba litapandikizwa vikonyo, rudisha shimoni kwanza huo mchanganyiko wa udongo na samadi. Fuatisha udongo wa chini. Kama shamba litapandwa mbegu (za korosho) anza kurudisha shimoni udongo wa chini halafu ufuate udongo wa juu.
- Hakikisha kuwa shimo limejaa hadi kunakuwa na kilima (mwinuko) kidogo ili kuepuka kusimama kwa maji.
- Kwa kufuatia mstari, weka mambo katikati ya kila shimo.

2. **Uchaguzi na Upandaji wa Mbegu Bora**

Mikorosho inaweza kustawishwa kutokana na:

- Mbegu. Njia hii ndiyo inayotumika zaidi.
- Vikonyo (Jina lingine ni vijitawi viota mizizi).

Ili kupata mimea mizuri itakayokupatia mavuno makubwa, basi, uchaguzi wa mbegu bora ni muhimu sana.

Sifa za mbegu bora

Mbegu bora ni zile zenye sifa zifuatazo:

(i) Zitokane na mikorosho yenye sifa zifuatazo:
  - Inayozaa sana.
  - Inayokomaza korosho mapema.
  - Iliyo na korosho za wastani.
  - Matawi yake yawe yamezagaa.
  - Iliyo kinzani kwa magonjwa.
  - Inayostahimili au zilizo kinzani kwa mashambulizi ya wadudu waharibifu.

(ii) Zisiwe na magonjwa.

(iii) Hazina kasoro zozote za kusababishwa na wadudu au magonjwa.

(iv) Ziwe nzima, zisiwe zimepasuka.

(v) Ziwe hai.

(vi) Ziwe na uzito unaotakiwa.

(vii) Korosho ziwe ni zile zilizoanguka kutoka mwanzo wa msimu hadi miezi minne baadaye. Zilizoanguka baada ya miezi minne hazifai kwa mbegu.

Ili kuthibitisha kuwa mbegu ulizonazo ni hai na zina uzito unaotakiwa, fanya majaribio yafuatayo:

Jaza chombo maji kwa robo tatu. Tumbukiza mbegu zenye sifa zilizotajwa hapo juu. Koroga kwa muda mfupi mbegu hizo. Ondoa korosho zote zinazoelea. Hizi hazifai kuwa mbegu, ila zinaweza kufaa kwa matumizi mengine. Korosho zilizozama ndizo zinazofaa kuwa mbegu.

- Ili kurahisisha uotaji, korosho zilizozama zibakizwe kwenye maji kwa saa 18 – 24 kabla ya kupandwa.
- Kwa mafanikio bora zaidi mbegu hizo zitumbukizwe katika lita nne (4) za maji yenye gramu 500 za chumvi. Mbegu zilizozama zichukuliwe na kuoshwa kwa maji safi yasiyo na chumvi, ndipo zipandwe.

3. Upandaji Shamba kwa Kutumia Mbegu

- Kwenye kila shimo lililojazwa udongo, lipandwe mbegu tatu.
- Mbegu hizo zipandwe katikati ya shimo mahali ilipokuwa mambo baada ya kuichomoa.
- Kama katika sehemu hiyo, mbegu hushambuliwa na ndege, panya au tumbiri, korosho zipandwe kwa mshazari kidogo.
- Mbegu zipandwe kwa kina cha sentimeta tano (5.0) hadi 7.5, halafu udongo ushindiliwe kidogo.

4. Upandaji wa Shamba kwa Kutumia Vikonyo

(a) *Maana ya Kikonyo na Kishina*

Njia hii ni mpya ingawa ina faida nyingi. Kwa njia hii mikorosho hubebeshwa kama ilivyo kwa maembe, machungwa na jamii yake, mibuni n.k. Kinachofanyika mwanzoni ni kubebesha. Maana ya kubebesha ni kuunganisha miti miwili ya jamii moja ili iungane na muungano huo uendelee kukua pamoja kama kishina. Mti uliochangia shina (matawi, majani au maua na matunda) huitwa *kikonyo* au *kitawi*. Ndiyo kusema kuwa neno **kubebesha** linatokana na kitendo cha kupachika kikonyo kwenye kishina.

(b) *Mahali pa Kupata Vikonyo*

Vikonyo huweza kupatikana kwa mkulima mwenyewe kuvitayarisha, kuvinunua kutoka kwa wakulima wengine na Vituo vya Utafiti wa zao la korosho vifuatavyo:

Jina la Kituo	Wilaya	Mkoa
Mukuranga	Mukuranga	Pwani
Mwere	Muheza	Tanga
Nanyanga	Tandahimba	Lindi
Nyangao	Lindi	Lindi
Mangaka	Masai	Mtwara
Nakayaya	Tunduru	Ruvuma

(c) *Faida za Kutumia Vikonyo Kupanda Shamba*

(i) Miche inakuwa bora, maana imetokana na mikorosho - mama yenye sifa nzuri. Baadhi ya sifa zake ni:
- Huwa kinzani kwa baadhi ya magonjwa, kama vile ubwiriunga wa wadudu waharibifu.
- Huzaa korosho kubwa na bora.
- Mavuno huwa mengi.

(ii) Mikorosho huwahi kuzaa, hutoa maua katika mwaka wa kwanza tangu kupandikizwa vikonyo.

(iii) Unyunyiziaji dawa huwa rahisi maana mikorosho huwa mifupi.

(iv) Mikorosho isiyozaa vizuri huweza kuboreshwa bila kuing'oa.

(d) *Namna ya Kubebeshwa.*

Kuna hatua tatu za kufanikisha kazi hii. Kila hatua ni muhimu na ni ya lazima, nazo ni kama ifuatavyo:

(i) *Kuondoa Visiki*
Kazi ya ubebeshaji huanza kwa kuotesha vishina. Vuna mbegu kutoka kwenye mikorosho mama yenye sifa zilizoelezwa katika aya ya 2 ya sura hii. Panda mbegu hizo kwenye viriba. Vishina huwa tayari kubebeshwa vinapokuwa na majani matatu au zaidi.

(ii) *Kuondoa Vikonyo (Vitawi)*
Chagua vitawi vyenye rangi ya kahawia vilivyokomaa na ambavyo havijachipua. Vunja vitawi hivyo asubuhi. Hakikisha vishina na vitawi vina unene ulio sawa. Ondoa majani kwenye vitawi hivyo, halafu vihifadhi visinyauke kwa kuvifunga kwenye kifungashio (kama vile karatasi) kilicholowanishwa kwa maji na viweke kwenye mfuko wa plastiki kivulini.

(iii) *Kubebeshwa*
Fuata hatua tisa (9) zifuatazo:

Hatua ya kwanza
Kitako cha kitawi kichongwe pande mbili kwa mkato wa urefu wa sentimeta 2.5 ili upate umbo la kabari.

Hatua ya pili
Kata kishina juu ya majani mawili kwa kutumia kisu kikali. Kishina kipasuliwe katikati kiasi cha sentimeta 2.5 kuelekea chini.

Hatua ya tatu
Kwenye nafasi ya kishina iliyopasuliwa, pachika kitawi. Hakikisha maganda ya kishina na kitawi yako sambamba (sawia).

Hatua ya nne
Ungio la kitawi na kishina lifungwe kwa kutumia utepe wa nailoni wenye upana wa sentimeta 1.5. Kazi ya utepe ni kuzibana sehemu zilizokatwa za kitawi na kishina ili ziungane.

Hatua ya tano
Ungio pamoja na kitawi kizima kizungushiwe utepe wa nailoni wenye upana wa sentimeta 2.5. Kazi ya utepe huo wa pili ni kuhifadhi kitawi kisinyauke. Umande unaojitokeza ndani ya utepe uliozungukwa ni dalili ya kuonyesha kuwa kitawi hakinyauki.

Hatua ya sita
Miche iwekwe kivulini na ipangwe kwenye mstari. Mara baada ya kubebesha, mwagilia maji na endelea kumwagilia mara moja kwa wiki. Chunguza dalili za kuchipua (dalili ya kupona) vitawi kuanzia wiki ya pili tangu kubebesha na ondoa machipukizi yanayoota chini au kwenye ungio.

Hatua ya saba
Mara dalili za kitawi kuchipua zinapoonekana, legeza utepe uliozungushwa ili kuruhusu majani yaote.

Hatua ya nane
Utepe wa ungio ufunguliwe mara dalili za kubana sana zinapojitokeza. Miche ipandwe shambani inapofikisha majani manne (4) au zaidi yaliyokomaa.

Hatua ya tisa
Kivuli cha kitalu kipunguzwe taratibu na hatimaye kiondolewe kabisa ili kuizoesha miche mazingira ya shambani kabla ya kupandikizwa.

e) *Upandikizaji wa Vikonyo*
Vikonyo vipandikizwe mwanzoni mwa masika kwa kufuata hatua zifuatazo:

Hatua ya kwanza
Ondoa udongo kutoka katikati ya shimo lililorudishiwa udongo kiasi cha kutosheleza kifuko chenye kikonyo hicho kuingia.

Hatua ya pili
Ingiza kifuko hicho shimoni.

Hatua ya tatu
Udongo ulioondolewa wakati wa kutoa nafasi ya kuweka kifuko chenye kikonyo urudishwe shimoni.

Hatua ya nne
Udongo ujazwe shimoni hadi kunakuwa na mwinuko ili kuzuia maji kutuama kwenye shina la mkorosho mchanga.

Hatua ya tano
Wakati wa kiangazi vikonyo vijengewe vichanja kwa ajili ya vivuli ili kupunguza upotevu wa unyevu.

Hatua ya sita
Wakati wa kiangazi, kila mche umwagiliwe ndoo moja ya maji mara mbili kwa wiki.

Sura ya 3

MAMBO YA KUZINGATIA KATIKA UTUNZAJI WA SHAMBA

Baada ya kumaliza kupanda shamba kwa kutumia mbegu bora au vikonyo, kazi inayofuata ni kutunza shamba la mikorosho lililoanzishwa. Utunzaji wa shamba la mikorosho inahusu mambo yafuatayo:

- Kuchanganya mazao mengine na mikorosho.
- Kujaza nafasi zilizo wazi shambani.
- Kupunguza miche kwa kila shimo.
- Kupogoa matawi.
- Kupalilia.
- Uwekaji wa mbolea.

Udhibiti wa wadudu na wanyama utaelezwa katika sura ya 4 na udhibiti wa magonjwa utaelezwa katika sura ya 5.

1. **Kuchanganya mazao mengine na mikorosho**

Kwa miaka 4 – 5 ya kwanza, mikorosho michanga inaweza kuchanganywa na mazao mengine yafuatayo:

- Mahindi
- Mihogo
- Kunde
- Maharage
- Choroko
- Soya
- Karanga
- Ufuta
- Mtama n.k.

Mazao jamii ya mikunde ni bora zaidi kuliko aina nyingine za mazao, kama vile nafaka. Hii ni kwa sababu mazao hayo huongeza ardhini mbolea ya nitreti. Hata hivyo, mikorosho isichanganywe na mazao kama vile mbono au mibaazi kwa sababu mazao hayo hukaribisha wadudu ambao hushambulia mikorosho.

Faida za kuchanganya mazao ni hizi zifuatazo:

- Humwezesha mkulima kupata mavuno (na kwa hiyo, fedha) kabla hajaanza kuvuna mikorosho.
- Humfanya mkulima atunze shamba la mikorosho.

2. Kujaza nafasi zilizo wazi shambani

Baada ya mwezi mmoja tangu kupandwa, kama kuna mbegu hazioti, au kama vikonyo vilivyopandikizwa havikushika, au vimekufa au vimedhihirisha kasoro zozote, basi, mbegu hizo zifukuliwe na nyingine kupandwa badala yake. Iwapo ipo miche, basi ipandikizwe katika mashimo yasiyootesha mbegu zake. Vivo hivyo, kwa vikonyo ambavyo havijashika vizuri. Ondoa vilivyoshindwa kushika na kupanda vikonyo vipya.

3. Kupunguza miche shambani

Ingawa ulijua kuwa kinachotakiwa hatimaye ni kubakiwa mmea mmoja kwa kila shimo, lakini wakati wa kupanda uliweka mbegu tatu kwa kila shimo. Lengo lilikuwa ni kujihakikishia kuwa hata kama baadhi zinaweza kuliwa na ndege, panya au visumbufu vingine, si rahisi mbegu zote tatu zikaliwa. Haidhuru moja itaota na kukua. Lakini, hata kama zingeota zote, kuna uwezekano, ndani ya mwaka wa kwanza, mche mmoja au zaidi kati ya hiyo mitatu ikaliwa au kuathiriwa na visumbufu hivyo (ambavyo ni pamoja na magonjwa, wadudu, ndege au wanyama).

Baada ya mwaka mmoja, basi, utaweza kufanya tathmini ya afya ya miche iliyo katika kila shimo ili kuamua ni ipi kati ya iliyopo ing'olewe ili ubaki mmoja tu. Fanya hivyo kwa kuondoa ile yote yenye afya mbaya, na kama yote ina afya nzuri, bakiza ule ulio na nguvu na afya nzuri zaidi kuliko mingine katika shimo hilo. Upe mazingira mazuri ili uendelee kustawi kama inavyotarajiwa.

Aidha, kama shambani iko mikorosho iliyosongamana, ipunguze ili iwe katika nafasi ya meta 12 kwa 12. Lengo ni kuwezesha mikorosho inayosalia shambani ikue vizuri na hatimaye kutoa korosho nyingi na zilizo bora.

4. Kupogoa matawi kwenye mikorosho
Kazi ya kupogoa au kupunguza matawi ianze baada ya miezi 12. Matawi yote yaliyo meta 1 - 1½ kutoka ardhini yakatwe. Kufanya hivyo kutaifanya mikorosho isiwe na matawi yanayogusa ardhi wakati inapokuwa mikubwa.

Kwa mikorosho mikubwa, matawi yanayoning'inia yanazuia uokotaji wa korosho, hivyo yakatwe. Aidha:

- Matawi yaliyokauka yapogolewe (yakatwe).
- Hivyo hivyo, kwa matawi yenye ugonjwa na yaliyoshambuliwa na wadudu wanaotoboa na wanaobungua miti.

5. Kupalilia mikorosho shambani
Palizi ya mara kwa mara ni ya lazima katika shamba la mikorosho. Ndani ya miaka mitano ya kwanza, ambapo mimea mingine imepandwa humo, palizi ya mazao hayo ni palizi pia kwa mikorosho. Mikorosho ikishakuwa mikubwa, palizi ifanywe kwa kuzungushia shina. Ukubwa wa sehemu inayotakiwa kupaliliwa iwe sawa na eneo lililofika matawi. Sehemu inayosalia katikati ya mistari ifyekwe kwa chini sana.

Ni muhimu kusisitiza kuwa palizi ifanywe kwa kutumia jembe la mkono, na kazi ifanyike kwa uangalifu ili mizizi ya mikorosho isiathiriwe. Usisubiri magugu yakue ndipo upalilie. Ukifanya hivyo, utakuwa umechelewa, maana yatakuwa yamesababisha madhara tayari. Yawahi. Aidha, magugu yanayoondolewa kamwe yasichomwe moto. Yatumike kama matandazo kuzungushia mashina ya mikorosho.

6. Kuweka mbolea shambani
Kwa kawaida mbolea ya nitrojeni, fosifeti na samadi iliyowekwa shimoni wakati wa kupanda inatosha. Hii ni kwa sababu utafiti umeonyesha kuwa matumizi ya mbolea kwa mikorosho mikubwa yanaleta hasara badala ya faida. Mbolea husababisha mikorosho kuzaa korosho ndogo na zenye kiini kidogo sana au zisizokuwa na kiini kabisa. Aidha, matawi husongamana na kukaribisha wadudu waharibifu. Hata hivyo, kutokana na ushauri wa watafiti, mbolea inaweza kuwekwa kwenye mashamba ya mikorosho mikubwa yasiyo na rutuba ya kutosha.

Sura ya 4

UDHIBITI WA WADUDU NA WANYAMA

1. WADUDU

Wadudu wanaoshambulia mikorosho hushambulia mizizi, mashina, matawi, maua, mabibo na tegu. Wadudu wanaoleta madhara ni hawa wafuatao:

1. Mbu wa Mikorosho

Hawa ni wa aina kuu mbili zifuatazo:

a) Mbu wa mikorosho wajulikanao kitaalamu kama *Helpeltis spp.*
b) Mbu wa minazi wajulikanao kitaalamu kama *Pseudotheraptus wayii.*

Mbu wa mikorosho nao ni wa aina mbili zifuatazo:

(i) *Helopeltis Schoutedeni (H. Bergothi)*

- Hawa wameenea sana katika Mikoa inayostawisha mikorosho.
- Mdudu ana urefu wa milimita 6.5 – 8.
- Mapembe ya kichwa chake ni meusi, mwili ni wa rangi ya chungwa na mabawa ni ya kijivu.

(ii) *Helopeltis anacardii*

- Huonekana zaidi katika sehemu za mwambao.
- Mdudu ni mdogo kuliko *H.Schoutedeni* ukiwa na milimita 4 – 6.
- Rangi ya mwili, kichwa na mapembe umefifia kidogo kuliko ya *H.Schoutedeni*
- Mabawa yakifungwa huwa na alama kama nane).

Mbu wa minazi wanafanana na kangambili ambao hushambulia sana pamba na sufi. Wadudu hawa wana mchanganyiko wa rangi ya udongo na nyekundu, wakiwa na urefu wa milimita 14 – 15. Wakiguswa hutoa harufu kali kama njia ya kujihami.

Uharibifu

- Aina zote mbili za mbu hushambulia maeneo machanga ya mkorosho, hasa machipukizi, majani, maua na tegu.
- Wadudu hawa hutoboa eneo la mashambulizi kwa kutumia mwiba ulio kwenye midomo yao na kwa kufanya hivyo, mate yao ambayo yana sumu huingia ndani ya mmea.
- Mate hayo husababisha makovu meusi katika maeneo yaliyoshambuliwa.
- Majani yaliyoshambuliwa huweza kukunjamana, hatimaye hukauka.
- Machipukizi na maua yaliyoshambuliwa hudumaa yasiendelee na ukuaji, huku yakibaki na makovu meusi.
- Mashambulizi makali ya mbu wa mikorosho hufanya machipukizi yakauke pamoja na majani na kusababisha ugonjwa uitwao "debeki". Ukaukaji huanzia nchani na kuteremkia chini ya chipukizi.
- Mashada ya maua yaliyoshambuliwa hushindwa kuzaa.
- Miti iliyoshambuliwa sana huonekana kama imebabuliwa na moto.
- Mbu wa minazi hushambulia pia tegu na mabibo machanga na kuacha makovu yenye kuzama ndani kwenye ganda. Tegu zilizoshambuliwa zikiwa changa sana, hubadilika rangi na kuwa nyeusi na husinyaa. Kisha hupukutika chini. Aidha, baadhi ya korosho hizo huambatana na makovu.

Uharibifu wa jumla ni kuwa:

- Mafunza na mbu hufyonza utomvu kutoka majani machanga, maua na korosho changa.
- Majani huwa na vidoa vilivyokauka katika mishipa.
- Majani hukunjamana na hudumaa.
- Mashambulio yakizidi, ncha changa za mikorosho hufa na mikorosho huwa na majani mengi yaliyokauka kama kwamba yameunguzwa na jua au moto.
- Vikonyo vya majani na maua huwa vyeusi na hutoa utomvu ulioganda.
- Mikorosho iliyoshambuliwa wakati ikiwa na maua huangusha baadhi ya maua yake na huzaa korosho zilizokuwa

na makunyanzi

- Mikorosho hudhoofika.
- Mikorosho iliyokomaa huhimili mashambulizi kwa kiasi fulani kuliko mikorosho michanga.

Udhibiti

Mbu hawa hudhibitiwa kwa njia zifuatazo:

(i) *Udhibiti wa kibaolojia*

Tumia wadudu aina ya Majimoto (*Oecophylla longinoda*) ambao wana uwezo mkubwa wa kuangamiza aina zote mbili za mbu wa mikorosho. Majimoto hukamata mbu hawa na kuwakokota hadi kwenye viota vyao kwa ajili ya kuwala. Utafiti umedhihirisha kuwa mikorosho yenye Majimoto wengi haishambuliwi na mbu wa mikorosho. Majimoto wakitanda kwenye machipukizi, maua au tegu hufanya ulinzi imara dhidi ya mashambulizi ya mbu hao.

(ii) *Kutumia dawa*

Mojawapo au zaidi ya dawa zifuatazo:

- Tumia dawa iitwayo KARATE. Ipulizwe kwa kutumia mashine ya moto *(mist blower)* au za kawaida *(knapsack sprayer)* kwa kutegemea ukubwa wa mkorosho. Changanya milimita 3 – 5 za dawa kwa lita moja ya maji kwa mti mkubwa. Upulizaji uanze mara baada ya kuonekana mashambulizi na kurudia inapobidi. Matunda yaliyopuliziwa dawa yasitumike mpaka siku ya 21.
- Kwa mikorosho ya umri wa miaka 1 – 3, ikung'utie gramu 625 za BHC ya asilimia 0.5 kwa hekta moja mara wadudu wanapoonekana, yaani, kwa kipindi cha Januari hadi Juni.
- Mikorosho ikung'utiwe mara nne. Kipindi kati ya mkung'uto na mkung'uto unaofuata ni wiki tatu.
- Kwa mikorosho mikubwa, lita moja (1) ya *Gamma* BHC yenye asilimia 20 baada ya kuchanganywa na lita 125 za maji hutosha hekta moja (1).
- Nyunyizia dawa iitwayo *Carbaryl* (au nyingine iliyo bora zaidi kama ipo) mara mbili kabla mikorosho haijatoa maua.
- Nyunyizia Dieldrin au DDT.

- Nyunyizia dawa ya *Parathion* ya asilimia 0.05 iliyo katika mchanganyiko wa gramu 50 za dawa na lita mia moja (100) za maji.

(iii) Tekeleza kanuni za kilimo bora cha mikorosho, hasa:
- Palizi. Palilia kama ilivyoelezwa hapo awali.
- Pogolea matawi.
- Ondoa msongamano wa mikorosho shambani.

2. **Sedoamidia**
   (Pseudomidia trilobitiformis)

- Majike yana umbo la mviringo na yana rangi kati ya nyekundu na kahawia.
- Wanapokuwa wachanga huwa na rangi ya manjano iliyofifia.
- Hutaga mayai ndani ya vifuko vyao maalumu. Yanapoanguliwa mafunza hung'ang'ania karibu na mishipa ya majani.

Uharibifu
- Hufyonza utomvu wa majani na kuyafanya yawe manjano na hatimaye huanguka.
- Mashambulizi makubwa hufanya mikorosho ikuputishe majani yake yote.
- Kwa vile wadudu hawa hutoa uchafu unaonata, kuvu mweusi huweza kumea na kushambulia.

Udhibiti
(a) Sehemu za mmea zilizoshambuliwa ziondolewe na kuchomwa au zifukiwe ardhini.
(b) Wadhibiti kwa njia ya kibaolojia.
(c) Nyunyizia Parathioni ya asilimia 0.05 iliyo katika mchanganyiko wa gramu 50 za dawa na lita 100 za maji

3. **Ranginyingi**
(Selenothrips subrocinctus au *Heleothrips rubrocinctus)*
Ni mafunza yenye rangi ya kijani – manjano na huwa na mistari miwili myekundu kwenye pingili ya kwanza na ya mwisho wa tumbo lake.

Uharibifu

- Mikorosho michanga ndiyo inayoshambuliwa zaidi.
- Mafunza hula majani, vijitawi vichanga, vikonyo vya maua na maua yenyewe.
- Kutokana na mashambulizi haya majani hudondoka na maua hushindwa kutoa korosho nyingi.

Udhibiti

- Kwa kawaida wadudu hawa hawashambulii kufikia kiwango cha matumizi ya dawa kuwa ya faida.
- Dawa iitwayo ECF yenye asilimia 0.05 iliyoko katika mchanganyiko wa gramu 50 katika lita 100 za maji inaweza kunyunyiziwa. Dawa hiyo iwe na sumu asilimia 50.

3. **Mlamajani**
   (Acrocercops syngramma)

- Mafunza yenye rangi ya njano na weupe hutoboa njia ndani ya majani wakati mikorosho inapochipuka.
- Mafunza wapevu yenye rangi kati ya nyekundu na kikahawia hutoka ndani ya majani na kuanguka chini.
- Wadudu wapevu ambao wana rangi kati ya fedha na kahawia huishi na kutaga juu ya majani.

Uharibifu

- Majani hunyauka na kuanguka kama mashambulizi ni makubwa.
- Mashambulizi ya kawaida hufanya mkorosho usizae sana.

Udhibiti

- Tifua udongo ulio chini ya mikorosho.
- Iwapo mashambulizi ni makubwa, nyunyizia dawa iitwayo Parathioni ya asilimia 0.05 iliyo katika mchanganyiko wa gramu 50 za dawa kwenye lita 100 za maji kwenye mikorosho inapochipuka.

4. **Nondo**
   (Antistarcha binacularis)

- Mafunza wa nondo huchimba njia ndani ya matawi machanga.

- Matawi machanga yaliyoshambuliwa huweka gundi karibu na sehemu walizoingilia mafunza hao.

Uharibifu
Matawi mengi huonyesha kukauka na korosho zizaliwazo huwa chache na hupungua zaidi jinsi mashambulizi yanavyozidi.

Udhibiti
- Kata matawi yaliyoshambuliwa sana na kuchomwa.
- Nyunyizia dawa za *Carbamates* au *Organic phosphorus compounds*.

5. **Mfyonzaji**
   (Aleurodicus cocois)

Wadudu wapevu wana urefu wa milimita 2 – 3 na kila mmoja ana mabawa manne yanayong'aa.

Uharibifu
- Wadudu hufyonza utomvu au hutia sumu iliyomo katika mate yao. Wakati mwingine hueneza maradhi ya mikorosho.
- Shamba lililoshambuliwa sana hupukutisha majani na mikorosho hunyauka na mwishowe hufa.
- Kama mashambulizi ni makubwa korosho hupungua sana.

Udhibiti
- Tumia wadudu wengine wanaowala.
- Tumia aina ya kuvu ambayo huwadhibiti.
- Tumia dawa inayopendekezwa na wataalamu, mradi gharama isiwe kubwa sana.

6. **Mpekechaji**
   (Mecocorynus Loripes)
- Wadudu hupunguza wingi wa korosho zinazozalishwa. Pia, idadi ya mikorosho shambani hupungua.
- Wadudu wapevu ni wa kikahawia kizito, wana urefu wa sentimeta 2 na hutaga mayai katika nyufa ndogondogo zilizomo kwenye maganda ya mikorosho.

Uharibifu

- Mafunza hupekecha mizizi, mashina na matawi ya mikorosho mipevu.
- Njia ya kupitishia chakula ghafi na kilichokwishatengenezwa huharibika.
- Mikorosho hutoa gundi nzito.

Iwapo mashambulizi yatakuwa makali, gundi hutoka nyingi zaidi na mikorosho hufa.

Udhibiti

(i) Iwapo mashambulizi ni madogo, gome la mikorosho huweza kuganduliwa na mafunza kuuawa. Sehemu iliyoshambuliwa ipakazwe rangi nzito ya kuzuia uambukizaji wa magonjwa ya kuvu.

(ii) Iwapo mikorosho imeathiriwa sana, ikatwe na kuchomwa.

(iii) Tumia dawa inayopendekezwa na wataalamu.

7. Mlamashina
(Plocaederus ferrugeneus)

Wadudu ambao wana rangi ya kikahawia kizito, hutaga mayai yao kwenye nyufa za maganda yaliyo kwenye shina la mkorosho au mizizi iliyo juu ya ardhi.

Uharibifu

- Mashina au mizizi ya mikorosho yenye umri wa miaka 15 na kuendelea huliwa kwa ndani.
- Mikorosho hutoa utomvu mzito na hushindwa kutoa machipukizi.
- Njia za kupitishia chakula ghafi na kilichotengenezwa huharibika, majani huwa manjano na mikorosho hudhoofika sana na hutoa mavuno kidogo.

Udhibiti

(i) Kwa kutumia mikono, ondoa mayai, mafunza na mabuu kwenye mikorosho.

(ii) Meta moja kutoka usawa wa ardhi, shina la mkorosho lipakwe chokaa au udongo wa mfinyanzi uliochanganywa na theluthi moja ya kinyesi cha ng'ombe.
(iii) Tumia *Dieldrini* yenye asilimia moja (1) ikiwa katika mchanganyiko wa gramu 1,000 za dawa katika lita 100 za maji.
(iv) Dunga mikorosho sindano yenye dawa za *carbonate* kama vile *sevin.*
(v) Weka dawa za *organophosphorus*, kama vile chembe za *Thimet* ndani ya njia ya wadudu katika mikorosho kwa kiwango cha gramu kumi (10) kwa kila tundu au njia.

8. **Mlamatawi**
(Analeptes trifasciata)

- Wadudu kamili wana urefu wa sentimeta tano (5).
- Vichwa, vifua, miguu na mapembe yao ni rangi nyeusi.
- Mabawa yana mistari mitatu ya rangi ya chungwa iliyotenganishwa kwa mistari myeusi yenye upana unaohitilafiana.

Uharibifu

- Wadudu hutafuna matawi na hatimaye matawi yaliyoshambuliwa huanguka.
- Mikorosho michanga yenye umri wa miaka 3 – 4, hudhurika zaidi kwa kutokuwa na matawi yaliyotanda vizuri na kutokuzaa korosho nyingi.
- Mashambulizi yakiwa makubwa, mikorosho huanguka na sehemu kubwa ya shamba hubakia na visiki tu.

Udhibiti

(i) Matawi yote yaliyoshambuliwa na kuanguka yakusanywe na kuchomwa.
(ii) Tumia *Dieldrini* yenye asilimia moja (1) ikiwa katika mchanganyiko wa gramu 1,000 za dawa katika lita 100 za maji.

9. **Parana**
Mlamatawi *(Paranaleptes reticulata)*

Uharibifu
Kama mlamatawi (*Analeptes trifasciata)*

Udhibiti
Kama mlamatawi (*Analeptes trifasciata)*

2. WANYAMA

1. Nematoda

Uharibifu
- Mizizi midogo michanga hushambuliwa na kuwa na vidonda.
- Miti hudhoofika na hutoa mavuno kidogo.
- Hueneza virusi.

Udhibiti
Kama mashambulizi ni makubwa sana, ardhi inaweza kufukizwa kwa *methylbromide, ethylene dibromide* au *dichlorophropene.* Vinginevyo, kama mashambulizi si makubwa usitumie dawa hizo maana ni aghali.

2. Panya
- Hula mashina ya miche michanga.
- Hula korosho zilizobanguliwa.

Udhibiti
- Tumia dawa ya panya.
- Tumia mitego.
- Panda miche kutoka bustanini.

Sura ya **5**

UDHIBITI WA MAGONJWA

Mikorosho hushambuliwa na magonjwa yafuatayo:

1. Mabaka (hujulikana pia kama Blaiti)

- Huenezwa na vimelea vya kuvu vijulikanavyo kama *Cryptosporiopsis* kwa njia ya upepo.
- Ugonjwa huu hushambulia korosho changa, maotea na maua.
- Mashambulizi huenda kwa kasi kubwa kiasi cha kusababisha matokeo mabaya kwa muda mfupi.
- Uliingia nchini mwaka 2002. Umeenea nchi nzima.
- Ugonjwa hushamiri sana mara tu baada ya mvua. Muda wa mpito ni siku saba. Tatizo huwa kubwa zaidi baada ya mvua za kiangazi ambao ni wakati wa uzalishaji wa korosho.

Dalili

- Hushambulia sehemu za mkorosho zilizo changa. Hizi ni pamoja na machipukizi, majani, maua na matunda (mabibo na tegu).
- Sehemu zilizoshambuliwa huonyesha mabaka makubwa yanayoonekana tofauti na rangi ya asili.
- Majani huwa na mabaka makubwa yenye rangi ya kahawia yenye kingo nyekundu. Mashambulizi yakizidi, mabaka huongezeka na kupanuka na kuungana, hivyo kuleta mashambulizi ya mfumo wa mabaka. Aidha, majani machanga hudondoka chini kwa wingi.
- Maua yaliyoshambuliwa huonyesha mabaka meusi kwenye mashada ya maua. Mabaka hayo hufanana na mashambulizi ya mbu wa mikorosho, lakini haya huwa makubwa zaidi.
- Wakati wa kutunga maua, ugonjwa hunahamia kwenye mabibo

au tegu. Korosho changa hushumbuliwa kwa haraka na mara hubadilika rangi na kuwa nyeusi. Hatimaye hudondoka chini au hubaki zikining'nia juu ya miti na kusababisha hasara kubwa.

- Mashambulizi kwenye tegu zilizokomaa, ni kujitokeza kwa mabaka meusi yanayofanana na lami ambayo huenea mpaka kwenye mabibo.

Udhibiti:

(i) Sehemu za mkorosho zilizoshambuliwa sana, kama vile majani na tegu, zikusanywe na kufukiwa chini ardhini au yachomwe.

(ii) Panda aina za mbegu za mikorosho ambazo ni kinzani kwa ugonjwa huu, kama vile AZA 2 na AZA 17. Hata hivyo, inashauriwa kupanda mbegu mchanganyiko shambani.

(iii) Tumia dawa. Dawa zinazopendekezwa ni pamoja na hizi zifuatazo:

- FLINT *(Trifloxistrobin)*
- NATIVO *(Trifloxistrobi na Tebuconazole)*
- SCORE *(Difenaconazole)*.

Changanya *Nativo* na *Score* mililita 14 na gramu 2 – 3 na *Flint* katika lita moja (1) ya maji. Pulizia asubuhi na jioni. Anza kupulizia mara baada ya kuona dalili za ugonjwa na rudia kila baada ya wiki mbili au ikitokea mvua ikanyesha.

2. Vibakamajani *(Anthracnose)*

Kisababishi: Kuvu aitwaye *Collectotrichum gloesporioides)*

Dalili

- Huu ni ugonjwa wa kuvu. Pembe na ncha za majani huwa na vijibaka vidogo vilivyokufa. Baada ya vijibaka kukutana na kufanya mabaka makubwa yaliyokufa kwenye majani, pembe za majani machanga hukunjamana na kuonekana madogo kuliko yale yenye afya.

Dalili kwenye vijitawi

- Huwa na vidonda vyenye rangi ya wekundu mzito.

Dalili kwenye vikonyo vya maua

- Vikonyo na vijitawi vya maua huwa vyeusi. Mwishowe maua yote hukauka na kuanguka.

Dalili kwenye mabibo na korosho

- Mabibo huwa meusi na husinyaa wakati korosho zikiwa na mabaka meusi.
- Mvua husambaza ugonjwa katika mkorosho na upepo husambaza kutoka shamba moja hadi lingine.

Udhibiti

(i) Chovya mbegu za kupanda katika dawa inayoua kuvu anayesababisha ugonjwa huu.
(ii) Sehemu zote za mikorosho zilizoshambuliwa ziondolewe na kuchomwa.
(iii) Panda mbegu zitokanazo na mikorosho iliyo kinzani kwa ugonjwa huu.
(iv) Punguza mikorosho na matawi yaliyosongamana.
(v) Nyunyizia *Bordeaux* ya asilimia moja au *Cupravit* ya asilimia 0.3 hadi 0.5 ukiwa mchanganyiko wa gramu 300 – 500 katika lita 100 za maji.
(vi) Nyunyizia *Ditiocarbammates* au *Captan* ya asilimia 0.5 yenye dawa ya asilimia 50 *(50% active ingredient)*. Unyunyiziaji wa dawa hizi uanze wakati mikorosho inatoa majani machanga. Inyunyiziwe mara tatu kwa utaratibu wa siku 15 – 20.

3. Mabakameusi *(Odium)*

Kisababishi: Kuvu aitwaye *Odium anacardii*

Ugonjwa huu wa kuvu mweupe hupendelea mazingira ya jotojoto linalopokezana na mvua. Mikorosho iliyosongamana hushambuliwa zaidi.

Dalili

- Matawi na majani machanga na maua machanga hufunikwa na kuvu mweupe. Sehemu zenye ugonjwa huu hupoteza rangi yake ya asili.
- Baadaye mabaka meusi hutokea sehemu zilizoshambuliwa.
- Mashambulizi yakiwa makali majani meupe hukunjamana na kukauka kabla ya wakati wake.
- Majani machanga hukua taratibu sana na hushindwa kuwa na umbile halisi la majani ya mikorosho.
- Maua huanguka na wakati mwingine korosho changa pia huanguka.

Udhibiti

Nyunyizia *Karatan* ya asilimia 0.1 au *Pomarsol* ya asilimia 0.5. Hata hivyo, dawa hii itumiwe tu katika shamba lililoshambuliwa sana.

4. Madoameusi

Kisababishi: *Nematospora coryli-gossipii)*

Ugonjwa huu huingia mkorosho kupitia sehemu zilizoshambuliwa na Mbu wa mikorosho na Mbu wa minazi.

Dalili

- Baada ya vya ugonjwa kuingia ndani ya korosho na kushambulia kiini, hukifanya kiwe na madoadoa meusi.

- Pia, korosho huwa na madoa meusi ya kuvu unaokuwa katika sehemu zilizotobolewa na wadudu.

Udhibiti

(i) Palilia shamba kusudi kuondoa magugu ambayo huhifadhi wadudu waharibifu.
(ii) Wavutie wadudu kwenye miti waipendayo na kuichoma (miti hiyo).
(iii) Okota korosho kwa wakati unaotakiwa.
(iv) Nyunyizia *Parathioni* au *Malathioni* katika mchanganyiko wa gramu 300 zilizochanganywa na lita 100 za maji.

5. Kuoza mashina ya miche
Kisababishi: *Pytoptora palmivara*

Dalili
- Ugonjwa huu hushambulia mashina ya miche michanga na kuyafanya yavimbe na kuwa na mizingo myeusi.
- Kadiri mashambulizi yanavyozidi ndivyo mmea unavyozidi kuinama na kushambuliwa mizizi yake.
- Majani huvimba na huwa na mabaka maangavu ambayo hu kua na baadaye kukutana.

Udhibti
(i) Punguza matawi na mikorosho iliyosongamana
(ii) Ondoa maji yaliyotuama karibu na mashina ya mikorosho
(iii) Nyunyizia bustani ya miche dawa ya *Ceresan* ya asilimia 0.1 ya kuchanganywa na maji. Pia, dawa ya *Bordeaux* ya asilimia 0.5 hadi 1.0 inaweza kutumiwa.

6. Vidonda vya majani
Kisababishi: *Pestalotia dichaeta*
Dalili
- Majani yaliyoshambuliwa huwa na vidonda ambavyo mwanzoni huangaza na huwa na rangi ya kijani iliyofifia.
- Baadaye sehemu zenye vidonda hufa na kuwa nyekundu -kahawia.
- Majani yaliyopevuka sana yakishambuliwa hukunjamana.

Udhibiti
Kama ilivyo kwa ugonjwa wa vibaka vya majani.

7. Madoa ya majani
Kisababishi: *Cercospora anacardii*
Dalili
- Majani huwa na madoa meusi yenye pembe.
- Madoa hayo huwa na maumbile tofautitofauti na kwa kawaida huwa ya upenyo wa milimita moja hadi nne.

Udhibiti

- Nyunyizia *Zineb* ya asilimia 0.2 katika mchanganyiko wa gramu 200 za dawa kwenye lita 100 za maji mara tu dalili zinapoonekana.
- Unyunyiziaji ufanyike kila baada ya siku ishirini (20).
- Kwa kawaida ugonjwa huu haudhuru mimea kwa sababu hushambulia utomvu unaotoka kwenye mikorosho.
- Hata hivyo, mara nyingine huleta madhara kama machambulizi yakizidi.

8. Kuvu mweusi
   (Sooty Mould)

Dalili

Majani huwa na mawaa ambayo hufanya mmea ushindwe kutengeneza chakula sawasawa.

Udhibiti

(i) Dhibiti wadudu watoao uchafu unaoneemesha kuvu hao.
(ii) Punguza matawi na mikorosho iliyosongamana na palilia shamba. Lengo ni kuweka shamba katika hali safi na likiwa na mwanga wa kutosha.

9. Kuvu ya majani
   Kisababishi: *Cephaleuros-parasiticus: Virescenes)*

Dalili

- Pande zote za majani hutoa upele wa kutu.
- Baadaye majani huwa na mabaka yaliyokauka.
- Kwenye vijitawi vichanga, vigaga, mivimbo na kukua mno kusiko kwa kawaida, huonekana.

Udhibiti

- Palilia shamba.
- Ondoa maji yaliyotuan shambani.
- Punguza matawi na mikorosho iliyosongamana.

Sura ya 6

UOKOTAJI, UTEUZI WA KOROSHO NA HIFADHI

1. Wakati wa mikorosho kuanza kutoa korosho
Shamba lililopandwa mbegu za korosho huanza kutoa korosho baada ya miaka mitatu (3) tangu kupanda. Kwa shamba lililopandwa vikonyo, mikorosho huanza kutoa korosho mwaka 1 - 1½ kutoka kupandikizwa.

2. Uokotaji korosho
Baada ya kukomaa, huanguka chini zenyewe. Hii itahakikisha kwamba korosho zinazookotwa ni zile tu ambazo zimekomaa. Haifai kuvuna korosho kutoka mitini maana hizo zinaweza kuwa hazijakomaa na ukifanya hivyo zitakuwa na gredi ya pili au hazitakuwa na gredi kabisa, yaani, hazifai kuuzwa wala kuliwa.

Korosho zilizokomaa zikisubiri kuanguka chini

Okota korosho zote zilizoanguka kabla ya miezi minne kutoka msimu kuanza. Korosho zinazoanguka baada ya miezi minne si nzuri kutumiwa kama mbegu. Okota korosho zilizokomaa mara mbili au tatu kwa wiki wakati wa kiangazi. Lakini, wakati wa

mvua, korosho ziokotwe kila siku ili zisioze shambani. Kwa upande mwingine, kipindi cha uokotaji wa korosho hutofautiana katika kanda kama ifuatavyo:

Kusini (Mikoa ya Kusini)

- Mikorosho huanza kutoa maua miezi ya Mei na Juni.
- Korosho changa huanza kuonekana mwezi Julai na huongezeka hadi katikati ya Septemba.
- Asilimia 90 ya korosho huanguka kati ya wiki 11 – 12 kuanzia katikati ya Septemba mpaka mwanzoni mwa Desemba.
- Kuanzia mwanzoni mwa Desemba, uokotaji wa korosho hupungua sana. Muda wa uokotaji korosho ni wiki 22.

Mashariki (Mikoa ya Mashariki)

- Msimu wa mikorosho kutunga maua, korosho changa na kuanguka kwa korosho huchelewa kidogo kuliko katika Mikoa ya Kusini.

3. Ukonyoaji

Mara baada ya kuokota, konyoa bibo kutoka kwenye korosho. Hakikisha kuwa nyama ya bibo iliyong'ang'ania kwenye korosho inaondolewa yote. Korosho zipelekwe sehemu ya kuanikwa.

Korosho zilizoanguka chini kabla ya kuondolewa mabibo

4. Ukaushaji wa korosho

Korosho zianikwe kwenye sakafu safi ya sementi, majamvi, vitanga, mikeka au kwenye kifaa au chombo chochote ili zisichafuke. Wakati wa jua kali, siku tatu hadi nne zinaweza kutosha kwa kukausha korosho zilizokuwa zimekomaa na kuanguka chini. Korosho nzuri ni zile ambazo zimekauka kabisa, zikiwa na unyevu usiozidi asilimia 12.

5. Uteuzi wa korosho katika gredi

Korosho ziteuliwe wakati wa kuokota au kuanika ili ziwe katika gredi (madaraja) mbili zifuatazo:

Gredi ya Kwanza *(Standard Grade – S.G.)* na Sifa za Korosho

- Zimekomaa.
- Zimekauka na kubaki na unyevu wa asilimia 12.
- Zina rangi ya kijivu au kikahawia kilichofifia.
- Zina umbile safi.
- Hazina makunyanzi.
- Hazina mikwaruzo wala madoadoa.

Gredi ya pili (*Under Grade* – U.G.)

- Zimekomaa.
- Zimekauka na kubaki na unyevu wa asilimia 12.
- Zina mikwaruzo.
- Zina madoadoa.
- Hazina makunyanzi.

6. Korosho zisizotakiwa

Korosho zisizotakiwa kabisa ni zile ambazo:

(a) Hazikukomaa.
(b) Hazikukauka vizuri, unyevu wake ni zaidi ya asilimia 12.
(c) Zimeota.
(d) Zina makunyanzi.
(e) Zimetoboka.
(f) Zina ubovu wowote mwingine.

7. Hifadhi ya korosho

Korosho ambazo zimetengwa katika gredi zihifadhiwe vizuri baada ya kukauka na kubaki na unyevu wa asilimia 12. Mahali (stoo, chumba au ghala) pa kuhifadhia korosho pawe na sifa zifuatazo:

- Pasivuje ili kudhibiti mvua kuingia ndani.
- Pakavu. Pasiwepo unyevunyevu wa aina yoyote.
- Hewa inaingia na kutoka kwa urahisi.
- Sakafu iwe ya sementi au chini pawekwe magogo ambayo juu yake huwekwa magunia yaliyojazwa korosho.

8. Wadudu wa ghalani

Korosho zilizohifadhiwa ghalani zinaweza kushambuliwa na wadudu wafuatao wa ghalani:

(a)Kisaga *(Tribolium castaneum)*

Uharibifu

Hutoboa kiini cha korosho na kuzila. Unga usiofaa kwa matumizi ndio unaobaki baada ya mashambulizi.

(b)Nondo (Euphestia Cautella)

Uharibifu

Mafunza hula kiini cha korosho na kukiharibu kabisa.

Udhibiti wa wadudu wote wawili

1. Ghala liwe kavu, lisiwe na nyufa na sakafu iwe ya sementi.
2. Ghala liwe safi na lifukizwe kwa dawa inayopendekezwa na wataalamu.
3. Nyunyizia *Malathioni* au dawa nyingine inayofaa.
4. Mara baada ya uchambuzi, korosho zilizobanguliwa ziwekwe kwenye madebe yaliyo na nitrojeni au dioksidi ya kaboni.

Sura ya 7

KALENDA YA KILIMO BORA CHA MIKOROSHO

Kalenda ifuatayo ni muhtasari wa namna ya kutekeleza na kuzingatia kanuni bora za kilimo cha mikorosho zilizoelezwa kitabuni kwa kila mwezi.

Januari

1. Okota korosho za mwisho kisha:
   - Zikaushe
   - Zipange katika gredi
   - Ziuze
2. Palilia mikorosho.
3. Chunguza dalili za mashambulizi ya mbu wa mikorosho. Iwapo wapo wadhibiti kama ilivyoelezwa katika sura ya 4.
4. Iwapo mikorosho ina umri wa mwaka 1 – 4, changanya na zao la mikunde, mahindi au mihogo.
5. Iwapo unaanzisha shamba jipya au katika shamba la zamani unataka kujazia (kufidia) panda mbegu za mikorosho au vikonyo.

Februari

1. Endelea kupalilia.
2. Endelea kupanda mbegu au vikonyo.
3. Punguza matawi kama ni lazima.

Machi
Kama Februari.

Aprili

1. Endelea kupalilia.

2. Dhibiti mbu wa mikorosho na mbu wa minazi wasishambulie majani na matawi.
3. Anza kuvuna mazao yaliyochanganywa na mikorosho.

Mei
Kama Aprili

Juni

1. Piga dawa kudhibiti wadudu na magonjwa.
2. Tengeneza kisahani kuzunguka shina la mkorosho. Kisahani hicho kiwe sawa na eneo la matawi ya mkorosho.

Julai
Kama Juni

Agosti

1. Anza kuokota korosho zilizoanza kuanguka.
2. Kausha korosho, kisha ziwekwe kwenye gredi.
3. Hifadhi korosho hizo tayari kwa msimu wa mauzo.

Septemba
Kama Agosti

Oktoba
1. Endelea kuokota korosho kwa kiwango cha mara tatu au nne kwa wiki.
2. Kausha korosho. Tenga katika gredi. Uza korosho.
3. Tayarisha mbegu za korosho za msimu ujao.
4. Kama unaweza, tayarisha vikonyo.

Novemba
1. Kama Na. 1, 2 na 4 hapo juu kwa Oktoba.
2. Tayarisha shamba jipya na kuchimba mashimo ya kupandia.

Desemba

1. Kama Na. 1 na 2 kwa Oktoba.
2. Rudishia udongo kwenye mashimo ya kupandia tayari kwa kupanda iwapo mvua zimekwishaanza kunyesha.
3. Kata vikonyo kwenye mikorosho, kisha pandikiza kwenye vikapu vya migomba (au vya aina nyingine) tayari kwa kupanda.

Sura ya **8**

BODI YA KOROSHO YA TANZANIA

Bodi ya Korosho ya Tanzania iliyoanzishwa kwa Sheria ya Korosho kwa lengo kuu la kuishauri serikali ya Tanzania kuhusu sera na mikakati ya kuendeleza zao hili nchini hasa kuhusiana na:

- Kuongeza uzalishaji.
- Kuongeza ubora wa zao.
- Uuzaji wake nchini na katika nchi za nje ili mkulima aweze kupata bei nzuri kwa kila kilo.

Kazi zake kuu

1. Kuhamasisha kilimo bora cha zao hili, ubora wa mavuno na utayarishaji na uuzaji.

2. Kutoa leseni kwa wakulima wa korosho, utayarishaji na uuzaji.

3. Kuwezesha na kusaidia utafiti na maendeleo ya korosho.

4. Kusimamia sheria na kanuni zinazohusu kilimo cha korosho, uuzaji, utayarishaji, usafirishaji, hifadhi na uuzaji korosho nje ya nchi.

5. Kuiwakilisha serikali katika mikutano yote ya kimataifa inayohusu korosho.

MAREJEO

1. Kituo cha Utafiti cha Naliendele, 2003, "Jinsi ya Kudhibiti Mbu katika Mikorosho."

2. Kituo cha Utafiti cha Naliendele, 2009, "Kupanda Mikorosho Mipya."

3. Kituo cha Utafiti cha Naliendele, 1998, "Majimoto, Rafiki wa Mkulima".

4. Kituo cha Utafiti cha Naliendele, 2003, "Ubebeshaji miche ya Mikorosho".

5. Kituo cha Utafiti cha Naliendele, 2009, "Ugonjwa wa Blaiti.

6. Vyanzo mbalimbali vya Inteneti.

7. Wizara ya Kilimo, 1979, "Kilimo Bora cha Mikorosho".

8. Wizara ya Kilimo, 1983, 'Korosho'.

MKL
SB401
.C3
N39