Kilimo cha Pilipili Hoho na mbinu za kudhibiti Wadudu na Magonjwa

FEBRUARY 28, 2023

Utangulizi muhimu

Pilipili hoho kama linavyotambulika kitaalam *Capsicum annuum* ni zao la mboga mboga lenye asili ya Amerika ya Kusini ambako lilisambaa mpaka sasa kulimwa katika maeneo mengi duniani yenye hali ya hewa tofauti. Hapa Tanzania pilipili hoho hulimwa kwa wingi katika mikoa ya Morogoro (Mgeta, Mlali) Arusha, Iringa, Kilimanjaro na Mbeya. Sehemu nyingine zinazolima pilipili hoho ni Ruvuma na Tabora.
Pilipili hoho huzaa matunda ya rangi tofauti kama vile kijani, nyekundu, njano, machungwa na zambalau. Kwa Tanzania pilipili zinazolimwa kwa wingi ni zile za matunda ya kijani, nyekundu na njano.

Matumizi ya Pilipili hoho

Pilipili hoho hutumika kwa matumizi ya nyumbani kama kiungo kuongeza ladha na harufu katika vyakula. Vilevile pilipili hoho hutumika kwa matumizi ya usindikaji viwandani katika kutengeneza rangi za asili za vyakula na vipodozi ambazo kwa sasa hupendwa zaidi kuliko zile zinazotokana na kemikali.

Aina za Pilipili hoho

Kulingana na umbo la tunda kuna aina mbili za pilipili hoho ambazo ni pilipili zilizochongoka na pilipili za duara. Pilipili zilizo chongoka zinanukia

sana ukilinganisha na pilipili za duara. Kwa Tanzania pilipili zinazolimwa kwa wingi ni zile zenye umbo la duara kwa sababu ni nene na hivyo zina soko zuri.

pilipili hoho za rangi

Aina za Hoho

Ukulima wa hoho unafanya vyema katika maeneo yenye joto kama Mkoa wa Mashariki, eneo la Pwani, na maeneo ya hali ya joto ya central na kadhalika.

Sweet Pepper-Maxibell

Kimesanifishwa, ukimbelewele ya wazi, wenye uwezo wa matunda makubwa

- Nzuri kwaajili ya kivungulio na shamba la wazi.
- Matunda ya rangi iliyokolea ya kijani
- Inakomaa ndani ya siku 75.
- Uzalishaji: tani 8 kwa ekari
- Hukaa mda mrefu baada ya kuvunwa.
- Uzito wa tunda: gramu 120 -150
- Huhimili magonjwa: Virusi vya Tumbaku Mosaic (TM1), Ukungu wa poda poda, Purple Blotch na Anthocyanin.

Yolo Wonder

Aina yenye kiwango chakawaida cha kimbelewele na inahitajika sana sokoni

- Huendana na hali ya hewa ya joto la kati
- Hukomaa ndani ya siku 80 kutoka inapopandikizwa.
- Uzalishaji: tani 6 kwa ekari
- Uzito wa tunda: gramu 100-120
- Uhimili wa magonjwa: Tobacco Mosaic Virus (TM1)

California Wonder

Aina ya kiwango cha kimbelewela cha kawaida yenye uzalishaji endelevu. Ni imara sana, inanguvu zaidi ina kuwa kwa mbiyo sana na huwa mrefu kuliko aina zingine.

- Matunda yenye rangi ya kijani iliyokolea na hubadilika kuwa mwekundu inapokomaa kabisa.
    -
    - Hukomaa ndani ya siku 80 baada ya upandikizaji
        -
        - Hukomaa ndani ya siku 80 baada ya upandikizaji
            -
            - Uzalishaji: Tani 6 kwa ekari
            - Uzito wa tunda: gramu 100-120

Aina za mbegu

Kuna aina tofauti za mbegu za pilipili hoho zinazo patikana Tanzania kama vile Calfornia wonder, Emerald Giant, Sweet Neapotitan, Yolo Wonder, Pimiento na Keystone Resistant Giant. Mbegu zinazopendelewa na wengi ni;

- **Calfornia wonder** huzaa matunda makubwa, matamu yenye umbo la duara na kuta nene.
- **Yolo wonder** hustahimili magojwa ya batoto na kuzaa sana matunda ya kijani makubwa ya duara yenye kuta nene.

Uchaguzi wa Eneo

Ni muhimu kuchagua eneo linalofaa kwa kilimo cha pilipili hoho kabla ya kuanza uzalishaji. Ni vyema eneo litakalotumika katika kilimo cha pilipili hoho liwe na urahisi wa upatikanaji maji kurahisisha umwagiliaji kwa kilimo cha umwagiliaji.
Vilevile shamba liwe lenye kufikika kwa urahisi ili kufanya wepesi katika kuhudumia shamba na usafirishaji wa mazao kwenda sokoni au kufikiwa kwa urahisi na wanunuzi wanaofuata mazao shambani.
Shamba la pilipili hoho liwe mbali iwezekanavyo kutoka mahali lilipo shamba la tumbaku ili kuzuia maambukizi ya ugonjwa wa batobato ya tumbaku unaoenezwa na wadudu kama vidukari na nzi weupe.

Vile vile shamba ambalo limetumika kwa kilimo cha mazao ya nyanya, viazi na bilinganya lisitumike katika kilimo cha pilipili hoho mpaka baada ya muda wa misimu minne kwa kuwa mazao haya ni jamii moja (solanaceous) na pilipili hoho hivyo magonjwa na wadudu wanaoshambulia mazao haya huweza pia kushambulia zao la pilipili hoho.

Mahitaji ya Kiikolojia

Hali ya Hewa na Mwinuko

Pilipili hoho hustawi vizuri katika maeneo ya mwinuko tofauti tofauti hadi mita 2000 kutoka usawa wa bahari yenye mgawanyo mzuri wa mvua kuanzia kiasi cha mm 600 mpaka mm 700 cha mvua kwa mwaka. Mvua inapokuwa nyingi huweza kuathiri utokaji wa maua na kusababisha kuoza kwa matunda.
Pilipili hoho hustawi katika maeneo yenye hali joto tofauti kuanzia nyuzi joto za sentigredi 16 mpaka 28 lakini hustawi vizuri zaidi katika maeneo yenye joto la nyuzi za sentigredi 20 mpaka 25. Hali joto chini ya nyuzi za sentigredi 16 kwa masaa 120 (siku tano) mfululizo husababisha kuwa na utengenezaji mdogo wa matunda na matunda yasiyo na mbegu wakati joto zaidi ya nyuzi joto za sentigredi 30 husababisha upotevu wa maji kwa wingi katika mmea.

Udongo

Kwa ujumla pilipili hoho hustawi karibu kwenye udongo wa aina zote wenye rutuba, kina na husiotuamisha maji wenye uwezo wa kuifadhi maji vizuri. Udongo wa kichanga uliorutubishwa vizuri hufaa sana katika maeneo yenye hali ya baridi kwa sababu ya kuwa na tabia ya kupata joto kwa urahisi na hivyo kufanya mizizi kukua vizuri katika joto linalostahili. Udongo wenye tindikali nyingi huzorotesha ukuaji wa pilipili hoho hivyo udongo mzuri kwa pilipili hoho ni ule wenye tindikali kati ya Ph 6.0 – 6.8.

Maandalizi ya Shamba

Muda wa Kuandaa

Shamba la pilipili hoho liandaliwe mapema mwezi mmoja kabla ya kupandikiza miche shambani kabla ya kuanza kwa mvua za masika. Inashauriwa kuanza maandalizi mapema mwezi Januari kwa kilimo cha kutegemea mvua.

Namna ya Kuandaa

Shamba la pilipili hoho huandaliwa kwa kufyeka nyasi, kung'oa visiki na kulima kabla ya kupima na kuweka matuta.

Kulima

Shamba hulimwa kwa kutumia jembe la mkono, jembe la kukokotwa na wanyama, *power tillers* au matrekta. Matumizi ya jembe la kukokotwa na wanyama, power tillers na matrekta hurahisisha shughuli ya kulima na kuifanya iwe na ufanisi kwani hukatua udongo vizuri na kuufanya uwe tifutifu.
Unapotumia jembe la mkono katika kulima hakikisha unakatua udongo katika kina cha kutosha sm 20 mpaka sm 30 na kulainisha mabonge. Udongo uliokatuliwa vizuri hupitisha hewa inayohitajika na mmea, hurahisisha ukuaji wa mizizi na kuifadhi maji vizuri.

Kupima shamba (field layout)

Ni muhimu kuanza kupima shamba kabla ya kuanza kuandaa matuta ili kupata matuta yaliyo katika mpangilio mzuri na mistari ya mimea shambani iliyonyooka vizuri. Kabla ya kupima matuta ni muhimu pia kujua nafasi ya kupandia utakayo tumia ili kupata ukubwa sahihi wa kila tuta. Kwa mfano kwa nafasi ya kupandia ya sm 60 × sm 40 kwa matuta makubwa unaweza kutengeneza kila tuta katika upana wa sm 1.2 na urefu wowote. Acha nafasi ya m 1 kuzunguka shamba na njia kila baada

ya tuta upana wa sm 50. Tumia *Tape measure* au kamba yenye vipimo kupima shamba huku ukiweka alama za matuta na njia kwa kuchomeka mambo (pegs) katika kila kona ya tuta na kuzungushia kamba.

Kuweka matuta

Inashauliwa kupanda pilipili hoho katika matuta ili kusaidia mizizi kukua vizuri na udongo kuhifadhi maji. Wakati wa kiangazi, tengeneza matuta yaliyodidimia kidogo ili kufanya maji yaweze kukaa kwenye udongo na wakati wa masika matuta yainuliwe kidogo toka kwenye usawa wa ardhi ili kuzuia maji yasituame.

Matuta yanaweza kuwa makubwa au madogo kulingana na matakwa ya mkulima. Matuta makubwa hupandwa mistari miwili na matuta madogo hupandwa mstari mmoja. Tengeneza matuta kwa kufuata alama zilizowekwa wakati wa kupima shamba.

Jinsi ya Kupanda Pilipili hoho

Kitalu cha mbegu ya hoho

Mbegu za pilipili hoho hupandwa kwa kuanzia kitaluni ambapo miche huoteshwa na kutunzwa kabla ya kupandikizwa shambani. Kitalu inafaa kiandaliwe mapema kabla ya kuanza kwa msimu wa mvua. Hakikisha unafuata taratibu zote za uandaaji na utunzaji wa miche ya mboga kitaluni.

Kiasi cha Mbegu kwa ekari

Kiasi cha gramu 1 ya mbegu za pilipili hoho inakadiliwa kuwa na idadi ya mbegu 160 hivyo kiasi cha gramu 100 za mbegu za pilipili hoho kinatosha kupanda eneo la ekari moja ambalo huchukua miche karibu 10,000 hadi 15,000.

Kupandikiza Miche ya pilipili hoho

Tabia za miche ya kupandikizwa

Miche ya pilipili hoho inayofaa kupandikizwa shambani ni ile yenye afya ambayo haikuathiriwa na magonjwa wala wadudu yenye kimo cha sm 10 hadi 15 ikiwa na majani halisi matano mpaka sita.

Muda wa Kupandikiza

Katika mazingira mazuri miche huwa tayari kwa kupandikizwa baada ya wiki nne tangu kusia. Inapendekezwa kupandikiza miche wakati wa jioni ili iweze kupona kwa urahisi na kuzoea hali ya shambani bila ya kupata mstuko (transplanting shock).

Nafasi ya kupandia

Miche ipandikizwe kwa kuzingatia nafasi pendekezwa katika mistari iliyonyooka. Pilipili hoho kutegemeana na aina huweza kupandwa katika nafasi tofauti tofauti sm 60 mpaka sm 75 mstari hadi mstari na sm 30 mpaka sm 45 shimo hadi shimo. Ni muhimu kusoma pakiti ya mbegu husika kujua nafasi pendekezwa kabla ya kuchagua nafasi ya kutumia.

Hatua za Kupandikiza

Unaweza kupandikiza miche shambani kwa kufuata hatua zifuatazo;

1. Mwagia maji mengi shambani na ya kutosha kitaluni masaa kumi na mbili kabla ya kupandikiza ili kulainisha udongo kurahisisha upandikizaji.
2. Chimba mashimo ya kupandia yenye kimo cha sm 10 katika nafasi iliyopendekezwa kwa mbegu itakayotumika mistari miwili miwili kila tuta kwa kutumia kamba iliyowekwa vipimo.
3. Weka viganja viwili vya mkono vya samadi iliyoiva katika shimo la kupandia kisha changanya na udongo kupata mchanganyiko mzuri. Kwa mbolea ya kupandia kama DAP weka nusu kizibo cha soda katika kila shimo la kupandia kisha fukia mbolea kwa tabaka dogo la udongo kabla ya kupandikiza mche.

4. Tifua udongo wa kitalu kwa kunyanyulia kwa kutumia koleo au umma wa shambani bila kuathiri mizizi ya miche ili kung'oa miche yenye udongo kidogo kuzunguka mizizi yake.
5. Pandikiza miche ikiwa na udongo wake katika mashimo ya kupandia kisha fukia kwa udongo ulio pembeni. Miche ambayo mizizi yake imezungukwa na udongo inapona haraka shambani ukilinganisha na miche ambayo mizizi yake haina udongo. Pandikiza miche ya pilipili hoho katika kina kilekile kama ilivyokuwa kitaluni.
6. Shindilia udongo kuzunguka mche uliopandikizwa kwa kutumia vidole vya mikono miwili kisha mwagilia maji ya kutosha.

Usipitwena Masomo haya muhimu …

- Muongozo wa kilimo cha bamia
- Fahamu kilimo bora cha matikiti maji
- Magonjwa ya nyanya na jinsi ya kuyatibu

Utunzaji wa shamba la pilipili hoho

Matunzo ya shamba ni muhimu sana kwa sababu huamua kiasi cha mavuno unayoweza kupata kutoka shambani. Shamba ambalo halipati matunzo mazuri hata kama mbegu bora inayozaa sana itatumika mavuno bado yatakuwa hafifu. Matunzo ya shamba hujumuisha;

Umwagiliaji wa pilipili hoho

Njia za umwagiliaji

Kuna njia tofauti za umwagiliaji ambazo zinaweza kutumika katika umwagiliaji wa bustani ya pilipili hoho kama vile umwagiliaji wa njia ya matone (drip irrigation), wa njia ya mifereji na umwagiliaji wa kutumia *cane.* Kwa kilimo cha kiangazi au pale mvua zinapokuwa hafifu ni muhimu kufanya umwagiliaji wa bustani yako ili kuepuka kunyauka kwa

mazao shambani kutokana na upotevu mkubwa wa maji. Wakati wa kumwagilia hakikisha haumwagii maji katika majani bali katika shimo chini ya kichaka cha mche (canopy).

Ratiba ya umwagiliaji

Kwa kipindi cha kiangazi ni muhimu kuwa na ratiba moja ya umwagiliaji wa bustani. Unaweza kumwagilia bustani yako kila baada siku mbili hadi tatu kutegemeana na hali ya hewa na udongo. Cha msingi usiache udongo ukauke bali mwagia maji angalau asilimia hamsini ya unyevu wa udongo unapokuwa umepotea.

maua na matunda ya pilipili hoho

Mambo ya kuzingatia

Ni vyema umwagiliaji wa bustani uzingatie hatua za ukuaji wa mimea bustanini, hali ya hewa na uwezo wa udongo kutunza maji. Mahitaji ya maji kwa pilipili hoho huongezeka wakati wa kutoa maua na kutengeneza matunda. Vilevile katika maeneo yenye hali ya joto na udongo wa kichanga maji hupotea kwa urahisi. Hakikisha maji hayatuami katika shamba lako kuepuka kuoza kwa mizizi na udongo haukauki.

Mahitaji ya mbolea kwenye pilipili hoho

Mbolea ni muhimu sana katika kilimo cha bustani kwa sababu hutoa virutubisho vinavyo hitajika kwa hustawi mzuri wa miche bustanini. Zao la pilipili hoho huitaji sana virutubisho vya Naitrojeni (nitrojen), fosfati (phosphorus), potashi (potassium) na chokaa (calcium). Virutubisho vingine ni pamoja na magnesium, Sulphur, zinc na boron.

Mbolea ya kupandia

Inapendekezwa kutumia mbolea ya kupandia aina ya DAP wakati wa kupandikiza kwa kuweka kiwango cha nusu kizibo cha soda kila shimo au kusambaza kwenye eneo na kuchanganya na udongo wakati wa kuandaa shamba. Mfuko mmoja wa kilo 50 wa DAP unaweza kutosha kutumika katika eneo la ekari moja.

Mbolea ya kukuzia

Weka mbolea ya kukuzia aina ya CAN majuma mawili hadi matatu tangu kupandikiza kwa kiwango cha kizibo kimoja cha soda kuzunguka shina. Mifuko miwili ya kilo 50 inaweza kutumika katika eneo la ekari moja. Vile vile inashauriwa kuweka mbolea ya mchanganyiko (N.P.K.) wakati maua yanapoanza kutoka. Waweza kutumia N.P.K ya maji kunyunyizia majani kila baada ya wiki mbili tangu kutoka kwa maua.

Kudhibiti magugu

Palizi ifanyike kuanzia wiki ya tatu tangu kupandikiza na kurudia kila baada ya siku 14. Hakikisha hakuna magugu bustanini katika kipindi cha kutoka maua na kutengenezwa kwa matunda. Unaweza kupalilia kwa kutumia mikono, jembe dogo la mkono au dawa za viuagugu zinazopatikana katika maduka ya pembejeo za kilimo. Fuata ushauri wa wataalamu na maelezo ya dawa kama yalivyo kwenye lebo ya chupa.

Matunzo mengine muhimu

Kuweka Matandazo

Matandazo husaidia kudhibiti magugu, kuifadhi unyevu na kuongeza rutuba katika udongo. Kwa matokeo mazuri katika udhibiti wa magugu inashauriwa kuweka matandazo kwa kuyatandaza katika udongo katika kina cha sm 10 mpaka 15 maeneo yote ya tuta kuzunguka mashimo ya miche.

Matandazo ya asili kama mabua ya nafaka, pumba za mpunga, maganda ya karanga na maranda ya mbao yanaweza kuwekwa kabla ya kupandikiza baada ya kuchimba mashimo ya kupandia au baada ya kupandikiza. Matandazo ya plastiki huwekwa mapema kabla ya kupandikiza baada ya kuandaa matuta.

Kusimikia miti (staking)

Mmea wa pilipili hoho kama ilivyo kwa zao la nyanya huitaji kusimikwa miti ili zisianguke kutokana na mzigo wa matunda na upepo. Simika miti katika bustani ya pilipili hoho wiki tatu tangu kupandikiza hasa baada ya kutoka kwa ua la kwanza.

Simika miti yenye urefu wa m 1.5 hadi mita 2 pembeni ya kila mmea umbali wa sm 5 kutoka kwenye usawa wa majani na kufunga kwa kamba

shina la mmea na mti kwa kifundo chenye umbo la namba nane. Hakikisha unatumia miti imara isiyooza kwa haraka yenye unene usiopungua sentimita 2.

Kupogolea (Pruning)

Katika mmea wa pilipili hoho upogoleaji hufanyika kwa kundoa majani yaliyo zidi na yaliyo athirika na magonjwa ili kuruhusu mzunguko mzuri wa hewa katika mmea. Kwa mbegu chotara zinazo zaa kwa muda mrefu pogolea matawi na majani baada ya kuvuna katika kila ngazi ili kuruhusu utengenezwaji mzuri wa matunda kwa ngazi ya juu yake.
Vilevile inashauriwa kukata ncha ya shina baada ya kutokea kwa ngazi tano au sita katika mmea ili kuzuia ukuwaji wa mmea kwenda juu na kuchochea ukuwaji mzuri wa matunda. Ondoa ua la kwanza la pilipili hoho kuchochea utokaji wa maua na matunda mengi. Epuka upogoleaji uliokithiri kwani huweza kusababisha hitilafu ya kuungua kwa matunda ya pilipili hoho kutokana na mwanga wa jua.

pilipili hoho tayari kwa kuvuna

Uvunaji wa pilipili hoho

Kiwango cha mavuno ya hoho

Kiwango cha mavuno ya pilipili hoho kwa ekari moja hutegemeana na matunzo ya shamba, uwezo wa kuzaa wa mbegu iliyotumika na idadi ya

mimea katika shamba.   Mbegu za aina tofauti zina uwezo tofauti wa kuzaa na hivyo mavuno huwa tofauti.
Vilevile mashamba tofauti yaliyopandwa mbegu ya aina moja na kupata matunzo ya viwango tofauti huwa na kiwango tofauti cha mavuno. Kwa wastani mmea mmoja wa mbegu bora (chotara) uliotunzwa vizuri una uwezo wa kutoa karibu kilo 3 mpaka 5 za pilipili hoho.

Muda wa Kuvuna hoho

Pilipili hoho huwa tayari kuvunwa baada ya miezi miwili na nusu hadi mitatu tangu kupandikiza miche. Muda wa kuvuna hutegemeana na matumizi ya pilipili hoho ambapo kwa matumizi ya nyumbani huvunwa zikiwa zimekomaa, ngumu na zenye rangi ya kijani kibichi inayong’aa. Kwa ajili ya kusindika kiwandani huvunwa zikiwa zimekomaa na zenye rangi ya njano au nyekundu kutegemeana na aina ya mbegu iliyotumika. Uvunaji huweza kuendelea kwa muda wa miezi miwili hadi mitatu ukiendelea kuhudumia bustani vizuri. Kwa kilimo cha ndani ya nyumba kitalu (greenhouse) uvunaji huendelea kwa muda wa hadi miezi sita.

Mambo ya kuzingatia wakati wa uvunaji

Vilevile usivune pilipili hoho zinazoonyesha dalili ya magonjwa ya kuoza au kuathiriwa na wadudu. Pilipili hoho huvunwa kwa kutumia mikono, kisu au mkasi wa kuvunia. Ni vyema zaidi kutumia kisu au mkasi wakati wa kuvuna kwa sababu shina la pilipili hoho ni laini na hivyo huweza kuathiriwa kirahisi wakati wa kuvuna kwa mikono.
Tumia ndoo ya plastiki kama chombo cha kubebea matunda wakati wa kuvuna kwa sababu haipati joto kwa urahisi inapopigwa na jua.

Hatua za uvunaji wa hoho

Hatua zifuatazo zinaweza kutumika katika uvunaji;

Andaa vifaa na vyombo vya kuvunia kama vile kisu, mkasi na ndoo ya plastiki kwa kuvisafisha kwa maji safi na sabuni.

1. Andaa sehemu utakayokuwa unaweka matunda wakati wa kuvuna iliyo kivulini karibu na shamba na utandike turubai.
2. Wakati wa kuvuna kata kikonyo cha pilipili hoho karibu na tawi linaloshikilia tunda kisha weka tunda kwenye ndoo. Hakikisha tunda linabaki na kikonyo chake ili kuzuia maambukizi ya vimelea vinavyoweza kusababisha kuoza kwa pilipili hoho.
3. Unaweza kuzamisha kisu au mkasi unaotumia katika kuvuna katika maziwa ya maji kila unapohama kutoka mmea mmoja kwenda mwingine ili kuzuia kueneza ugonjwa wa batobato.
4. Ndoo inapojaa matunda beba ukayatandaze katika turubai lililo lilotandikwa karibu na bustani ili zipate hewa na zipoe kutoka katika joto la shamba (field heat) kabla ya kuzipakia.
5. Safisha vizuri vyombo vya kuvunia kila baada ya kumaliza siku ya kuvuna ili kuzuia vimelea vya magonjwa.

uvunaji wa pilipili hoho

Kuhifadhi hoho

Pilipili hoho huweza kuifadhiwa katika chumba maalum cha kuifadhia (*cold room*) katika nyuzi joto za sentigredi 7˚C hadi 10˚C na unyevu hewa 95% na kukaa bila kuharibika kwa muda wa wiki tatu hadi tano. Vilevile unaweza kuifadhi pilipili hoho katika chumba chochote kisafi kikubwa chenye nafasi na kisicho na joto jingi chenye madirisha yanayo pitisha hewa vizuri, feni au *Air conditioner* kwa kupanga makreti au matenga kwa nafasi bila kuyarundika sehemu moja.

Mambo ya kuzingatia

Ili kulinda ubora wa pilipili hoho usihifadhi au kusafirisha pilipili hoho pamoja na nyanya zilizoiva au maepo kwa sababu matunda haya huzalisha homoni ya *Ethylene* inayosababisha kuiva na hivyo kubadilika rangi kwa pilipili hoho. Vilevile hakikisha pilipili hoho zinafika sokoni kabla ya siku tano tangu kuvuna.
Ni vizuri zaidi ikiwa zitapelekwa sokoni mara baada ya kuvuna. Cha msingi mkulima anapaswa kuhakikisha soko linakuwa tayari kabla ya kuvuna ili kupunguza adha ya uhifadhi na kukaa muda mrefu na mazao kabla ya kuyauza.
Soma makala hizi muhimu…

- Muongozo wa kilimo bora cha bamia
- Kilimo bora cha maharage

Wadudu waharibifu wa Pilipili Hoho

Wadudu waharibifu ni tatizo kubwa sana katika kilimo cha mazao kwa sababu hushambulia mazao na kusababisha hasara kwa mkulima. Wadudu hushambulia mimea na kusababisha athari (injury) zinazopelekea mkulima kupata hasara (damage) ya asilimia sabini au zaidi pindi mashambulizi yanapokuwa makubwa.
Hivyo kuna kila sababu ya mkulima kujua aina ya wadudu wanaoshambulia zao analotaka kulima na namna ya kuwadhibiti.
Wafuatao ni wadudu waharibifu wanaoshambulia zao la pilipili hoho:

1. Vidukari (Aphids)

Hawa ni wadudu wadogo wenye rangi nyeusi, kijani, njano au kahawia ambao hukaa chini ya majani.

Athari

Vidukari chini ya jani la pilipili hoho

Athari

Hufyonza utomvu kwenye majani machanga na kusababisha kudumaa kwa mmea na kushindwa kuzaa matunda. Vilevile wadudu hawa huchangia kueneza ugonjwa wa batobato na kutokea kwa ukungu wa masizi meusi kwenye majani.

Udhibiti

Wadudu hawa huweza kudhibitiwa kwa kunyunyizia dawa za kuua wadudu. Baadhi ya dawa zinazoweza kutumika kuua wadudu hawa ni zile zenye viambato vya Bifenthrin, Deltamethrin, Lamdacyhalothrin, Malathion au imidachloprid.
Mfano wa dawa za wadudu zinazopatikana Tanzania zenye viambato hivi ni pamoja na Karate 5EC (Lamda cyhalothrin), Magic 50EC (Malathion), Attakan 350SC (Imidacloprid), Delfarm 2.5 EC (Deltamethrin) na Ascotin (Azadirachtin). Vilevile unaweza kunyunyizia miche maji ya majani ya mwarobaini, utupa au pilipili kali.

2. Viwavi matunda

Hawa ni viwavi wanaotokana na wadudu aina ya nondo.

Kiwavi matunda ndani ya tunda la pilipili hoho

Athari

Wadudu hawa hula matunda kuanzia ndani na kuyatoboa kabla ya kuacha matundu ambayo hupelekea kuoza kwa matunda.

Udhibiti

Baadhi ya dawa zinazoweza kutumika katika kudhibiti viwavi matunda ni zile zenye viambato vya Bifenthrin, Deltamethrin, Chlorpyrifos, Profenofos ,Lamda cyhalothrin au Alpha cypermethrin.
Mfano wa dawa za wadudu zinazopatikana Tanzania zenye viambato hivi ni pamoja na Dasba 40EC (Chlorpyrifos), Delfarm 2.5EC (Deltamethrin), Karate 5EC (Lamda cyhalothrin), Efentrin 2.5EC (Bifenthrin), Agromethrin 10EC (Alpha cypermethrin) na Selecron 720EC(Profenofos). Vilevile maji ya majani ya mwarobaini au utupa yanaweza kusaidia.

3. Vithiripi
Hivi ni vidudu vidogo sana vyenye rangi ya njano ambavyo hula kwa kufyonza

Muonekano wa vithiripi wakiwa wamekuzwa kwa karibu

Athari

Majani machanga ya mmea hujikunja kuelekea juu na sehemu ya chini ya majani ya mmea huwa na rangi nyeupe yenye kung'aa na hivyo kuathiri uzalishaji wa chakula katika mmea (photosynthesis).Vilevile hivi pia hueneza magonjwa yatokanayo na virusi.

Udhibiti
Hakikisha shamba ni safi na halina magugu yanayoweza kuwa maficho ya wadudu hawa. Nyunyizia dawa za kuua wadudu zenye viambato vya Profenofos au Pirimiphos Methyl.
Mfano wa dawa za wadudu zinazopatikana Tanzania zenye viambato hivi ni pamoja na Selecron 720EC (Profenofos), Twigafon 720EC (Profenofos), Tanzacron 720EC (Profenofos) na Farmactel 50EC (Pirimiphos Methyl). Vilevile unaweza kutumia maji ya mwarobaini au kitunguu saumu.

4. Sota (cutworm)

Hawa ni viwavi wa wadudu jamii ya nondo wenye rangi ya kijivu au nyeusi ambao hushambulia miche michanga ya pilipili hoho ikiwa kitaluni au hata baada ya kupandikizwa shambani.

Sota akikata shina la mmea

Athari

Wakati wa mchana viwavi hawa hujificha kwenye udongo na usiku hujitokeza na kukata miche kwenye shina usawa wa udongo.

Udhibiti

Choma udongo wa kitalu kabla ya kusia mbegu na katua udongo katika kina kinachopendekezwa wakati wa kuandaa shamba. Unaweza pia kunyunyizi dawa za kuulia wadudu katika udongo kuzunguka shina na sehemu ya shina usawa wa udongo baada ya kupandikiza.

Baadhi ya dawa zinazoweza kutumika ni zile zenye viambato vya Alpha cypermethrin, Bifenthrin au Beta-cyfluthrin. . Mfano wa dawa za wadudu zinazopatikana Tanzania zenye viambato hivi ni pamoja na Agromethrin 10EC(Alpha cypermethrin), Seizer 80SC (Bifenthrin) na Bulldock 025EC (Beta- cyfluthrin).

5. Nzi weupe

Ni vidudu vidogo vyenye rangi nyeupe ambavyo huonekana kama vumbi la unga vikiwa kwenye majani ambapo mmea ukitikiswa huruka.

Nzi weup chini ya jani la mmea

Athari

Hushambulia mmea kwa kufyoza utomvu wake na kueneza ugonjwa wa Batobato.

Udhibiti

Baadhi ya dawa zinazoweza kutumika kudhibiti wadudu hawa ni zile zenye viambato vya Dimethoate, Dioctyl sodium succinate na Acetamiprid. Mfano wa dawa za wadudu zinazopatikana Tanzania zenye viambato hivi ni pamoja na Terminate 40EC (Dimethoate), Dimefarm 40EC (Dimethoate) na Sosprid 3EC (Acetamiprid).

6. Minyoo Fundo (nematodes)

Hii ni minyoo midogo sana isiyoweza kuonekana kwa macho bila ya msaada wa kifaa maalum inayoshambulia mizizi na kuweka vifu

Mizizi ya mmea ulioshambuliwa na minyoo fundo kushoto

Athari

Mizizi ya mmea hushindwa kuchukua maji na chakula kwenye udongo na hivyo mmea hudumaa na kushindwa kuzaa.

Udhibiti

Fanya mzunguko wa mazao na choma udongo wa kitalu kabla ya kusia mbegu kwa kutumia karatasi la plastiki jeusi na nishati ya jua. Unapokosa karatasi la plastiki unaweza kuchoma nyasi juu ya udongo wa kitalu kabla ya kusia mbegu.

Baadhi ya dawa zinazoweza kudhibiti minyoo fundo ni zile zenye viambato vya Carbofuran au Fenamiphos. Mfano wa dawa za wadudu zinazopatikana Tanzania zenye viambato hivi ni pamoja na Furaban 3GR(Carbofuran) na Nemacur 5GR (Fenamiphos).

7. Utitiri mwekundu (red spidermites)

Hawa ni wadudu wadogo wenye rangi nyekundu au rangi ya machungwa yaliyoiva ambao huonekana upande wa chini wa majani. Wadudu hawa huweza kutengeneza utando kama wa buibui kwenye majani ya mmea.

Utitiri mwekundu na utando wake chini ya jani

Athari

Wadudu hawa hushambulia mmea kwa kufyonza utomvu wake na kusababisha majani kuwa na rangi kama ya shaba. Vilevile majani ya mmea hujikunja kama yenye ugonjwa wa virusi.

Udhibiti

Baadhi ya dawa zinazo weza kutumika kudhibiti utitiri ni zile zenye viambato vya Abamectin, Diafenthiuron au Bifenthrin. Mfano wa dawa za wadudu zinazopatikana Tanzania zenye viambato hivi ni pamoja na Efentrin 25EC (Bifenthrin), Tenthiuron 500SC (Diafenthiuron) na Agromectin 1.8EC (Abamectin).
Haya ni baadhi ya masomo tuliyokuandalia …

- Fahamu kilimo bora cha pilipili hoho
- Muongozo wa kilimo cha bamia
- Wadudu na magonjwa hatari kwa vitunguu

Magonjwa hatari kwa Pilipili Hoho

Magonjwa ya pilipili hoho ni moja ya sababu kuu zinazoweza kusababisha hasara kubwa sana katika kilimo cha pilipili hoho. Hasara ya mpaka asilimia mia inaweza kutokea kama hatua za kuyadhibiti magonjwa ya pilipili hoho hazitachukuliwa mapema.
Kuna magonjwa ambayo huweza kusababishwa na vimelea vya magonjwa na Hitilafu (kama kuoza kitako) ambazo si magonjwa ya pilipili hoho bali hutokea tu kutokana na sababu kama vile upungufu wa virutubisho.
Hivyo ili mkulima aweze kuchukua hatua stahiki katika kukabiliana na magonjwa ni muhimu ajue ni magonjwa yepi yanasumbua sana zao hili la pilipili hoho. Yafuatayo ni magonjwa ya pilipili hoho na njia za jinsi ya kuyadhibiti.

(a) Batobato

Huu ni ugonjwa unaosababishwa na virusi unaoenezwa kwa urahisi na wadudu wanaokula kwa kufyonza utomvu wa mmea kama vile vidukari na nzi weupe.

Mmea wa pilipili hoho wenye dalili za batobato

Dalili

Dalili za ugonjwa huu ni pamoja na kudumaa na kukunjamana kwa majani. Vilevile majani hubadilika rangi taratibu kutoka kijani, kijani kilichofifia mpaka rangi ya njano katika michirizi.

Udhibiti

Ugonjwa huu huweza kudhibitiwa kwa kupanda aina ya pilipili hoho zinazostahimili ugonjwa kama vile Yolo wonder na kung’oa miche inayoonyesha dalili za ugonjwa. Vilevile kufanya mzunguko wa mazao na kutumia dawa za kudhibiti wadudu wanaoeneza virusi vya ugonjwa husaidia kudhibiti ugonjwa huu. Hakikisha bustani yako ipo mbali na

shamba la tumbaku au matango. Teketeza masalia yote ya mazao baada ya kuvuna.

(b) Chule (Anthracnose)

Huu ni ugonjwa wa ukungu unaoanzia kwenye mbegu husababishwao na fangasi (*Colletotrichum spp*). Ugonjwa huu huweza kushambulia zao la pilipili hoho katika hatua zote za ukuaji hata baada ya kuvuna na mara nyingi hutokea wakati bustani inapokua katika hali ya unyevu mwingi.

Pilipili hoho yenye dalili za ugonjwa wa chule

Dalili

Ugonjwa huu husababisha madoa yaliyo bonyea yenye maji ambayo baadae hutanuka na kuwa meusi yenye viduara vya kahawia.

Udhibiti

Hakikisha unatumia mbegu safi zisizo na maambukizi ya ugonjwa na kufanya mzunguko wa mazao. Pandikiza miche isiyo na ugonjwa shambani kwa nafasi inayopendekezwa, kuepuka msongamano na pia usimwagie maji majani ya mimea kuepuka kuongeza hali ya unyevu bustanini.
Fanya mzunguko wa mazao ukiepuka mazao ya pilipili, maharage na nyanya ambayo pia hushambuliwa na ugonjwa huu.
Tumia dawa za ukungu zenye viambato vya Chlorothalonil, Mancozeb na Carbendazim. Mfano wa dawa za ukungu zinazopatikana Tanzania zenye viambato hivi ni pamoja na Dithane – M45(Mancozeb), Agrothalonil 720SC (Chlorothalonil) na Elcazim 50SC (Carbendazim).

(c) Bakadoa (Bacterial Leaf spot)

Ugonjwa huu husababishwa na vimelea vya magonjwa aina ya bakteria (*Xanthomonas campestris pv. Vesicatoria*) na kuenea kwa njia ya mbegu, mvua na umande. Huweza kushambulia zao la pilipili hoho katika hatua zote za ukuaji ukishambulia majani, shina na matunda.

Dalili za ugonjwa wa baka doa katika majani na matunda ya pilipili hoho

Dalili

Majani huanza kuwa na madoa madogo ya rangi ya njano yasiyo na umbo maalum yenye maji maji na kingo nyeupe nyembamba ambayo hubadilika

taratibu na kuwa ya kahawi katikati. Ukiyatazama madoa kwa juu ya jani huonekana yaebonyea wakati kwa chini yaeinuka.
Hatua ya mwisho wa ugonjwa kwenye majani ni kupukutika kwa majani. Madoa yanapokuwa mengi majani huweza kupukutika wakati yakiwa bado na ukijani. Madoa ya kwenye matunda huonekana madogo ya duara na yaliyodidimia yenye rangi ya kahawia hadi nyeusi.

Udhibiti

Unaweza kuzuia ugonjwa huu kwa kupanda mbegu zilizothibitishwa na wataalam na kunyunyizia dawa zenye viambato vya Mancozeb au copper. Kwa ufanisi zaidi unaweza kuzichanganya dawa hizi katika dumu la kunyunyizia dawa kabla ya kunyunyizia mimea bustanini.
Mfano wa dawa zinazopatikana Tanzania zenye viambato hivi ni pamoja na Dithane M45 (Mancozeb) na Kocide 101 (copper hydroxide). Hakikisha bustani inakuwa katika hali ya usafi wakati wote na teketeza masalia yote ya mazao baada ya kuvuna. Usimwagie maji juu ya mmea wakati wa kumwagilia.

(d) Bakajani (Phytophthora blight)

Huu ni ugonjwa wa ukungu unaosababishwa na *Phytophthora capsici* na kuenezwa na maji kwa njia ya umwagiliaji mbaya au mvua.Ugonjwa huu unaweza kuathiri sehemu zote za mmea kuanzia mizizi, shina, majani hadi matunda.

Dalili za ugonjwa wa bakajani katika majani ya pilipili hoho

Dalili za ugonjwa wa bakajani kwenye tunda la pilipili hoho

Dalili

Miche michanga yenye ugonjwa huu huweza kunyauka na kufa ikiwa bado kitaluni au baada ya kupandikiza shambani. Mimea mikubwa huonyesha dalili za ugonjwa huu kwa kuoza mizizi, kukauka kwa shina hasa karibu na udongo, kuoza kwa matunda na kutokea kwa mabaka kama ya kuungua kwenye majani.

Udhibiti

Unaweza kudhibiti ugonjwa huu kwa kutumia mbegu bora zinazostahimili ugonjwa zilizothibitishwa na wataalam, kulima kwa mzunguko wa mazao na epuka kupanda pilipili hoho kwenye sehemu inayotuamisha maji. Tumia dawa za ukungu zenye viambato vya Metalaxyl, Chlorothalonil au Mancozeb. Mfano wa dawa zinazopatikana Tanzania zenye viambato hivi

ni pamoja na Dithane M45 (Mancozeb), Fangonil (Chlorothalonil), na Ridomil (Metalaxyl & Mancozeb).

(e) Mnyauko fusari (Fusarium wilt)

Huu ni ugonjwa unaosababishwa na vimelea vya fangasi (*Fusarium oxysporum f. pv. Lycopersici*) vinavyoishi kwenye udongo ambavyo hushambulia mirija ya mmea ya kupitisha maji na chakula. Ugonjwa huu hutokea sana katika maeneo yenye udongo unaotuamisha maji kama vile maeneo yenye udongo wa mfinyanzi mzito.
Vilevile katika maeneo ambayo udongo wake hauifadhi maji vizuri kama udongo wa kichanga ugonjwa huu huwa ni tatizo. Zana za kilimo zisizosafishwa na masalia ya mazao yenye ugonjwa huweza kueneza ugonjwa huu.

Dalili

Majani ya mmea hubadilika rangi na kuwa ya njano kabla ya mmea wote kunyauka na kufa. Shina la mmea likipasuliwa ndani huonekana rangi ya kahawia.

Udhibiti

Unaweza kudhibiti ugonjwa huu kwa kutumia mbegu safi na bora zilizothibitishwa na wataalam, kuteketeza masalia ya mazao na kufanya mzunguko wa mazao.Usipande pilipili hoho katika shamba lenye historia ya kuwa na ugonjwa huu. Vilevile choma kitalu kabla ya kusia mbegu kuua vimelea vilivyo kwenye udongo na weka mbolea ya samadi katika shamba lenye udongo unaotuamisha maji.
Nyunyizia dawa za ukungu zenye viambato vya Carbendazim na Iprodione kabla ya kuanza dalili za ugonjwa. Nyunyizia Carbendazim wakati miche ikiwa bado michanga, wakati wa kutoka maua na wakati wa kutengenezwa kwa matunda. Baadhi ya dawa zinazopatikana Tanzania zenye viambato hivi ni pamoja na Elcazim 50SC (Carbendazim) na Eprodane 500SC (Iprodione).

(f) Mnyauko bakteria

Ugonjwa huu husababishwa na vimelea vya bakteria (*Pseudomonas solanacearum)* vinavyoishi kwenye udongo ambavyo hushambulia mirija ya mmea ya kupitishia maji na chakula. Ugonjwa huu hupendelea maeneo yenye hali ya mvua nyingi na joto ambapo huweza kusababisha hasara kubwa kwa mimea karibu yote kunyauka shambani.

Dalili

Mmea wote hunyauka ghafla bila ya majani kubadilika rangi kuwa njano. Mmea hunyauka ukiwa na ukijani wake. Ukikata kipande cha shina la mmea na kukidumbukiza katika glasi yenye maji safi michirizi ya bakteria kama vile ya maziwa huonekana ikichuruzika kutoka katika kipande cha shina.

Udhibiti

Ni vigumu kuudhibiti ugonjwa huu unapoingia shambani hivyo ni vyema kuhakikisha hautengenezi mazingira rafiki yanayoweza kupelekea kutokea kwa ugonjwa. Njia kama kuchoma udongo wa kitalu kabla ya kusia mbegu, kuweka matandazo, kuosha zana za kilimo na kupumzisha shamba lenye ugonjwa kwa mwaka mmoja au miwili huweza kusaidia kudhibiti ugonjwa huu.

(g) Ubwili unga (Powderly mildew)

Huu ni ugonjwa unaosababishwa na vimelea vya fangasi (*Laveillula taurica*) vinavyo shambulia mazao ya aina nyingi. Ugonjwa huu hupendelea hali ya hewa ya joto ambapo huweza kuonekana hata pale ambapo shamba linapokuwa katika hali ya ukavu.

Jani la pilipili hoho lenye dalili za ugonjwa wa ubwili unga

Dalili

Unga unga wa rangi ya kijivu cheupe huonekana chini na juu ya majani ya mmea ambapo majani yaliyokomaa huanza kushambuliwa na kufuatia majani machanga. Majani hubadilika rangi taratibu kuwa ya njano na mwishowe hufa na kupukutika.

Udhibiti

Njia nzuri ya kudhibiti ugonjwa huu ni kuzuia maambukizi, kuenea kwa ugonjwa na kuhakikisha bustani inapata matunzo yanayostahili. Tumia dawa za ukungu zenye viambato vya Sulphur, Tebuconazole, Hexaconazole, Triadimenol, Triadimefon, copper, Bitertanol au Azoxystrobin.
Mfano wa dawa zinazopatikana Tanzania zenye viambato hivi ni pamoja na Funguran (Copper hydroxide), Bayfidan 250EC (Triadimenol), Salfarm 80 WP (Sulphur), Baycor 500SC (Bitertanol), Folicure EC 250 (Tebuconazole) na Estrobin 250 SC (Azoxystrobin). Vilevile dawa za asili

zinazotokana na mafuta ya kitunguu saumu au muarobaini huweza kutumika.

(h) Kuanguka kwa miche (damping off)

Huu ni ugonjwa unaosababishwa na vimelea vya fangasi (*Rhizoctonia solani* na *Phytium spps*) ambao hushambulia miche ikiwa bado michanga.

Dalili

Mbegu zenye ugonjwa hushindwa kuota na miche michanga hudumaa na kuanguka. Sehemu ya chini ya shina la mche huwa nyembamba na laini ukilinganisha na sehemu za juu.

Udhibiti

Njia sahihi ya kuudhibiti ugonjwa huu ni kuzuia maambukizi kwa kutumia mbegu bora na kuhakikisha miche michanga inakuwa katika mazingira rafiki. Vile-vile unaweza kuchoma nyasi juu ya kitalu kabla ya kusia mbegu au unaweza kunyunyizia dawa zenye kiambato cha Propamocarb hydrochloride katika udongo wa kitalu kabla ya kusia mbegu au shambani kabla ya kupandikiza. Mfano wa dawa zinazopatikana Tanzania zenye kiambato hiki ni pamoja na Dorado 722SL na Elpride 722SL.

(i) Hoho Kuoza kitako (Blossom end rot).

Hii ni hitilafu inayotokana na upungufu wa virutubisho vya chokaa (calcium) kwenye mmea ambapo huathiri matunda ya mmea. Kuoza kitako kunasababishwa na kiwango kidogo cha maji katika udongo na utaratibu mbaya wa umwagiliaji.

Tunda la pilipili hoho lilioza kitako

Dalili

Dalili za tatizo hili huonekana zaidi kwenye matunda ambapo sehemu ya chini ya tunda hubadilika rangi na kuwa ya kahawia kabla ya kuoza.

Udhibiti

Mwagilia bustani kiwango cha kutosha cha maji na hakikisha unakuwa na ratiba moja maalum ya umwagiliaji bila ya kubadili badili. Usiache udongo ukakauka kabisa kabla ya kumwagilia. Punguza matumizi ya mbolea za Naitrojeni bustanini hasa baada ya maua kutoka. Tumia CAN kama mbolea ya kukuzia miche bustanini na punguza majani katika mche wenye majani mengi kwa kupogolea (pruning).
Hitilafu zingine zinazoweza kuathiri zao la pilipili hoho ni pamoja na **kuungua kwa matunda** kunakotokana na mionzi ya jua na **kupasuka kwa matunda**.

Mwisho

Tunahitimisha makala hii ya kilimo cha pilipili hoho. Tumeifanya ndefu ili iguse kila hatua muhimu katika mtiririko wa uzalishaji wa pili pili hoho kuanzia kuandaa shamba, kuchagua mbegu za kupanda, uapandaji,

mahitaji ya mbolea, palizi, kuweka matandazo, kusimika miti na kupogolea mimea ya hoho. Bila kusahau umwagiliaji na udhibiti wa wadudu na magonjwa ya pilipili hoho.
Bila shak aimekutosheleza vilivyo.