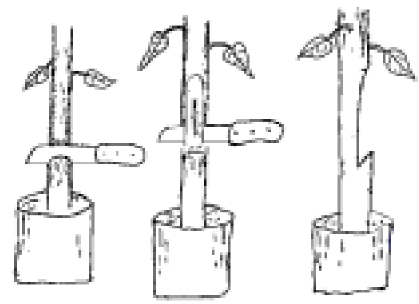
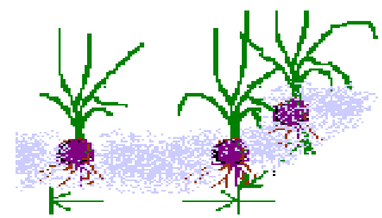
KILIMO CHA BUSTANI

MAFUNZO KWA WAKULIMA





SUA – TU LINKAGE PROJECT P.O BOX 3044
MOROGORO – TANZANIA

KILIMO CHA BUSTANI

JARIDA LA MAFUNZO KWA WAKULIMA

Limetayarishwa na:

A. P. Maerere
P. M. Kusolwa
T. J. Msogoya
E. R. Mgembe
H. B. Msita
F. M. Turuka
F. J. Senkondo

Chuo Kikuu Cha Sokoine Cha Kilimo

UTANGULIZI

Kilimo cha bustani kinahusika na uzalishaji wa mazao ya aina ya mboga, matunda, viungo na mimea ya mapambo. Kilimo cha bustani ni chanzo cha ajira na pato kwa wakulima na watu wengine. Mboga na matunda yanatupatia virutubisho vya kujenga, kutia nguvu na kulinda mwili. Zaidi ya hivyo, mimea ya mapambo hutumika katika kuremba na kuboresha sehemu za makazi, majengo, barabara na sehemu zingine za wazi za jumuia. Hii ni muhimu sana katika swala zima la kuhifadhi mazingira.

Pamoja na umuhimu huo, kilimo cha bustani hakijazingatiwa sana hapa nchini hasa katika kueneza taaluma yake. Siku zote kipaumbele kimekuwa kikiwekwa katika kuhimiza kilimo bora cha mazao ya asili ya biashara na ya chakula kama nafaka.

Jarida hili limetokana na juhudi za mradi wa SUA-TU katika kueneza taaluma ya kilimo cha bustani katika vijiji vya mkoa wa Morogoro. Katika baadhi ya vijiji hapa mkoani, taaluma hii ilikuwa ni ngeni kabisa mradi ulipoanzishwa hapo mwaka 1996. Kwa ujumla jarida hili linajumuisha mafunzo yaliyotolewa kwa wakulima wa vijiji vya Changa, Msongozi, Maharaka (Morogoro vijijini), Katurukila (Kilombero), Kitange I, Kwipapa, Malui na Tindiga (Kilosa). Sehemu yake ya kwanza ni juu ya uzalishaji wa miche ya mboga na matunda katika kitalu na utunzaji wake. Sehemu ya pili na ya tatu zinajihusisha na kilimo cha mboga ikiwa ni pamoja na uyoga. Sehemu ya mwisho ni juu ya masoko na uuzaji wa mboga na matunda, swala ambalo ni muhimu katika kumfanya mkulima afaidike na juhudi zake baada ya kuzalisha.

Tunapenda kutoa shukrani zetu kwa wakulima wote walioshirikiana na wataalamu wa mradi wa SUA-TU na pia shirika la USAID la Marekani ambalo ndilo lilikuwa mfadhili mkuu wa mradi.

YALIYOMO

UTANGULIZI .... **iii**

YALIYOMO iv

SEHEMU YA KWANZA - KITALU CHA MBOGA NA MATUNDA............ 2

KITALU CHA MICHE YA MBOGA **2**

Maandalizi ya kitalu na matunzo ya miche. 2

Aina za vitalu vya mboga 2

Utayarishaji wa kitalu cha mboga 3

Upandaji mbegu 4

Matunzo ya kitalu 4

Kutayarisha miche kwa kupanda shambani 5

KITALU CHA MICHE YA MATUNDA... **6**

Kutayarisha mbegu za embe 7

Kupanda mbegu za embe 8

Kupandikiza miche shina ya miembe 8

Matunzo ya miche shina 8

Hatua za kuunganisha miche ya miembe 9

Namna mbalimbali za uunganishaji wa miche ya michungwa11

Wadudu na magonjwa ya miche ya mitunda kitaluni **12**

Wadudu waharibifu 12

Magonjwa ya Mitunda jamii ya michungwa shambani 14

Magonjwa ya matunda ya miembe shambani 14

SEHEMU YA PILI – KILIMO CHA MBOGA..16

KILIMO BORA CHA NYANYA...16

Mahitaji ya zao la nyanya 16

Aina za nyanya 16

Utunzaji wa zao la nyanya 17

Matatizo maalumu ya kilimo cha nyanya 18

Magonjwa ya nyanya 19

KILIMO BORA CHA VITUNGUU 22

Mahitaji muhimu katika kuzalisha zao la vitunguu 22

Upandaji wa mbegu za vitunguu 22

Kupandikiza miche bustanini 22

Matunzo ya bustani ya vitunguu 23

Umwagiliaji 23

Kuthibiti magugu na kupandishia udongo 23

Magonjwa na wadudu waharibifu wa vitunguu 24

Wadudu waharibifu 24

Magonjwa ya vitunguu 24

Uvunaji wa vitunguu 25

UZALISHAJI WA MBOGA ZA MAJANI 27

Kanuni za kustawisha mboga za majani. 27

Uzalishaji wa kabichi 27

Kuandaa bustani 27

Uzalishaji wa miche 27

Matunzo ya kabichi bustanini 28

Uvunaji wa kabichi 31

SEHEMU YA TATU – UZALISHAJI WA UYOGA 32

SEHEMU YA TATU – UZALISHAJI WA UYOGA 33

Namana ya kupanda 34

Matunzo ya zao la uyoga 35

Uvunaji wa uyoga 35

Jinsi ya kuhifadhi uyoga 35

Soko la uyoga 36

Mambo ya kuzingatia 36

MBINU ZA MSINGI ZA KUTHIBITI MAGONJWA NA WADUDU KATIKA KILIMO CHA MBOGA 38

Madhara ya magonjwa na wadudu 38

Namna ya kutambua magonjwa na wadudu washambuliao mboga 38

Kanuni za kukinga mboga dhidi ya magonjwa na wadudu 38

Kanuni za kukinga magonjwa na wadudu kwa kutumia madawa 39

Baadhi ya madawa ya asili 39

Uzuri na kasoro ya madawa ya asili 40

Uzuri na kasoro za madawa ya viwandani 40

MBINU ZA KUVUNA NA KUHIFADHI MBOGA 41

Mbinu za uvunaji wa mboga 41

Namna ya kuhifadhi mboga baada ya kuvuna 42

Upangaji wa mboga katika vyombo vya kusafirishia 43

Usafirishaji wa mboga 44

SEHEMU YA NNE – MASOKO YA MBOGA NA MATUNDA 46

Hatua ambazo uuzaji wa mboga na matunda hupitia: 46

Masoko/Biashara ya Mboga na Matunda 46

Mipango ya Biashara 48

Kutangaza biashara 48

Mlolongo wa uuzaji wa mboga na matunda 48

Sehemu ya kwanza

KITALU CHA MBOGA NA MATUNDA

SEHEMU YA KWANZA - KITALU CHA MBOGA NA MATUNDA

KITALU CHA MICHE YA MBOGA

UTANGULIZI

Kitalu ni nini?

Kitalu ni mahali ambapo miche huoteshwa na kutunzwa kabla ya kupandikizwa bustanini. Hivyo basi, kitalu ni sehemu mama katika uzalishaji wa miche. Mafanikio ya kilimo cha mboga na matunda utategemea sana matunzo bora ya miche kuanzia hatua ya kitalu. Ili kufanikisha zoezi hili, mkulima anapaswa awe mwangalifu katika kuchagua mahali pazuri pa kuweka kitalu. Pamoja na kuwa mwangalifu katika kuchagua eneo linalofaa, ni muhimu pia mkulima afahamu mbinu za kutayarisha na kutunza miche kitaluni.

Maandalizi ya kitalu na matunzo ya miche.

Kuchagua eneo la kitalu

Inashauriwa kuchagua eneo la kitalu lenye sifa zifuatazo:

- Eneo liwe na urahisi wa kupata maji ya kutosha kwa ajili umwagiliaji wa miche. Weka kisima au bwawa kwa ajili ya kuhifadhi maji.
- Eneo liwe na miti kando kando kuzuia upepo mkali yaani kuwe na miti ya kukinga upepo.
- Eneo liwe na mwanga wa jua wa kutosha.
- Eneo lisiwe na magugu sugu kama vile ndago na kwekwe.
- Epuka kuanzisha kitalu kwenye sehemu yenye wadudu au magonjwa ama wanyama waharibifu kama vile panya, nyani, tumbili n.k.
- Chagua eneo lenye udongo wenye rutuba, unaohifadhi maji lakini usio twamisha maji, pia udongo usiwe na chumvi chumvi
- Eneo hili liwe tambarare, kama ni eneo la milimani, basi ni muhimu kutengeneza matuta ya kitalu kwa kufuata matuta ya mkingamo.
- Kitalu kisiwe mbali sana na bustani halisi ya mboga ili kurahisisha ubebaji na shughuli za kupandikiza miche.
- Kitalu kiwe karibu na njia ili kurahisisha kuleta mbolea, samadi au mboji na pembejeo zingine.

Aina za vitalu vya mboga

Aina za vitalu vya mboga hulingana na mazingira, uwezo wa mkulima, aina ya mboga zinazolimwa na upatikanaji wa pembejeo. Katika mazingira ya wakulima wengi Tanzania, kitalu cha mboga hutengenezwa moja kwa moja katika udongo asilia kando kando ya bustani.

Miche huoteshwa kwenye matuta yenye udongo uliochanganywa na samadi au mbolea nyinginezo.

Wakati mwingine vitalu vya kuoteshea miche hutengenezwa kwa kutumia mchanga pekee au udongo uliochomwa. Hiki ni kitalu kwa ajili ya kuoteshea miche tu na baadaye miche huhamishiwa kwenye kitalu chenye rutuba au viriba vilivyowekwa udongo wenye mbolea kwa ajili ya kukuzia miche kabla ya kupandikiza shambani. Vitalu vya namna hii mara nyingi hutumiwa na wakulima wanaozalisha miche ya mboga kwa ajili ya kuuza.

Utayarishaji wa kitalu cha mboga

Baada ya kuchagua eneo la kuweka kitalu cha mboga fanya mambo yafuatayo:

- Safisha eneo hilo kwa kuondoa vichaka na magugu yote.
- Andaa mifereji au njia za kuleta maji au kuhifadhi maji kwa kutengeneza kisima au mifereji.
- Tenga eneo maalumu kwa ajili ya kuhifadhi na kuchanganya mbolea.
- Lima na kutifua kwa jembe eneo lililotengwa kuoteshea miche.
- Ni muhimu kuuwa wadudu na magonjwa yatokanayo na udongo kabla ya kutayarisha matuta ya kitalu. Hii inaweza kufanyika kwa njia zifuatazo :

1. Kutumia madawa ya kunyunyiza katika udongo. Udongo unaopuliziwa dawa lazima uwe umetifuliwa na uwe na unyevu ili kurahirisisha kupenya kwa dawa. Baada ya kutumia dawa, geuza tena udongo kwa kutifua kabla ya kupanda.
2. Pia kwa kitalu kidogo, udongo wa kuoteshea miche waweza kuchomwa kwa muda wa saa moja hadi mbili.
3. Kufunika eneo la tuta la kitalu kwa kutumia plastiki inayopitisha mwanga. Hii inaweza kufunika tuta kwa muda wa kama wiki mbili hadi nne kutegemea na hali ya jua. Plastiki hii huongeza joto la udongo na hivyo kuua wadudu, minyoo pamoja na vimelea vya magonjwa mbali mbali yatokanayo na udongo.

Utayarishaji wa tuta la kitalu

Hakikisha udongo umetifuliwa vizuri na kuwa laini kabisa ili kurahisisha uotaji wa mbegu.

Changanya mbolea au mboji katika udongo huu katika tuta. Kiwango cha mbolea kinategemea na rutuba asili ya udongo, hata hivyo debe moja hadi mbili za samadi au mboji inatosha kwenye eneo la mita za mraba 10.

Kulingana na msimu na aina ya udongo wa mahali ulipo, kuna aina tatu za matuta ya kitalu unayoweza kutengeneza tuta la kitalu lililo inuka (tuta n° 1) au tuta la kitalu lililo didimia au jaluba (tuta n° 2) ama tuta lililo inuka lakini lililobonyea kidogo katikati (tuta n° 3).

Tuta lililoinuka hutumika hasa sehemu zenye unyevu na mvua nyingi au sehemu zenye udongo mzito aina ya mfinyanzi unaotuamisha maji. Tuta aina hii huruhusu maji kutawanyika na kwenda chini ya aridhi.

Jaruba hutumika sehemu kame au wakati wa kiangazi ili kuhifadhi unyevu wa kutosha katika udongo kwa ajili ya miche.

Tuta lililoinuka na kubonyea katikati hutumika wakati wa kiangazi sehemu zenye udongo mzito aina ya mfinyanzi unaotuamisha maji. Hii husaidia kuhifadhi maji katika kipindi hiki.

Aina ya tuta N° 3 lenye mwinuko na mbonyo katikati ili kutunza maji.

Ukubwa wa tuta utategemea eneo la bustani unayo tarajia kupanda mboga. Tuta linaweza kuwa na urefu wa mita 10 hadi 12 na upana wake uwe sm 100 au sm 120. Upana huu ni muhimu kumwezesha mhudumu kufanya kazi kirahisi hadi katikati ya tuta bila kukanyaga tuta wala miche, kwa mfano wakati wa kung'olea magugu.

Upandaji mbegu

Kuna namna mbili za kupanda mbegu katika kitalu.

1. Kupanda kwa mstari

Katika upandaji wa mbegu kwa mstari, tengeneza mifereji inayo katisha upana wa tuta kwa kutumia kijiti. Mfereji huu uwe na kina kisichozidi sm 2 hadi sm 3. Kupanda mbegu ndogo ndogo kama vile vitunguu, nyanya na kabichi tumia mifereji yenye kina cha sm 2. Hii huepusha kuoza kwa mbegu kama zikipandwa chini sana. Weka umbali wa sm 15 hadi 20 kati ya mstari na mstari.

Baada ya kupanda mbegu katika mstari rudishia udongo na baadaye shindilia udongo ili uweze kushikana na mbegu vizuri.

2. Kupanda kwa kutawanya katika tuta.

Upandaji wa mbegu kwa kutawanya, hufanyika kwa mbegu ndogo ndogo sana kama za mchicha. Kwa kawaida inashauriwa kuchanganya mbegu hizi na mchanga (katika uwiano wa 1:4) kabla ya kupanda katika tuta. Hii inasaidia kuwa na mtawanyiko mzuri wa mbegu katika tuta zima.

Mbegu zilizo pandwa kwa mtawanyiko zinaweza kufukiwa kwa kupitisha reki mara baada ya kumwaga au kwa kumwaga mchanga juu ya tuta kiasi cha kufunika mbegu.

Baada ya kufunika mbegu kwa udongo, tandaza nyasi juu ya tuta la kitalu ili kuzuia upotevu wa maji hewani na kukauka kwa tuta na mbegu kabla na baada ya kuota kwa mbegu.

Mwagilia maji kiasi na baada ya hapo tuta limwagiliwe maji asubuhi na jioni kulingana na hali ya hewa na aina ya udongo. Kwa sehemu zilizo na jua kali au udongo wa kichanga, unaweza kumwagilia maji hadi mara tatu kwa siku.

Matunzo ya kitalu

Mara baada ya kuota kwa mbegu ondoa nyasi zilizo tandazwa juu ya tuta la kitalu. Kumbuka miche hii bado ni michanga sana hivyo huathirika kwa jua kali linaloweza kuiunguza au kuifanya isikue vizuri. Hivyo basi jengea kichanja kilichotandazwa nyasi au makuti ama kitu chochote ili punguza kupenya kwa mionzi ya jua. Kichanja hupunguza kasi ya matone ya mvua kubwa ambayo inaweza kujeruhi miche michanga. Kichanja kiki kiwe na urefu wa mita moja ili kumwezesha mhudumu kung'oa magugu, kupunguzia miche bila tatizo lolote.

Miche mingine hasa yenye majani mapana kama vile, kabichi na nyanya, inahitaji kupunguziwa ili kutoa nafasi ya kukua vizuri kwa miche kitaluni. Kwa miche kama ya kabichi, kupunguzia kunaweza kufanyika siku 4 hadi wiki moja baada ya mbegu kuota. Miche ya jamii ya nyanya hupunguziwa wiki moja baada ya mbegu kuota. Usichelewe kuhamisha miche maana kuhamisha miche mikubwa ni vigumu zaidi kwani mizizi yake ni mirefu na inaweza kukatika kwa urahisi.

Kichanja cha kitalu kinaweza kukaa kwa muda wa wiki mbili. Punguza kiasi cha kivuli cha matandazo ya nyasi pole pole na unaweza kutoa kabisa baada ya wiki mbili au tatu.

Hakikisha unakagua mara kwa mara kitalu ili uweze kung'oa magugu, kuthibiti magonjwa na wadudu waharibifu.

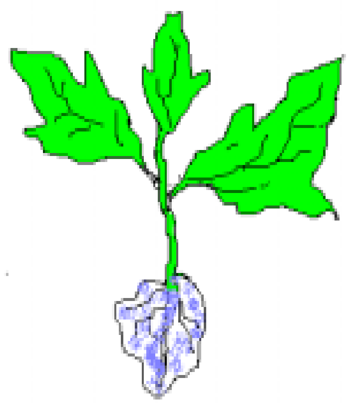
Kutayarisha miche kwa kupanda shambani

Ondoa kivuli baada ya wiki mbili au tatu tangu kuota kwa miche. Hii husaidia miche ianze kuzoea hali halisi ya bustanini hasa jua na upepo mkali.

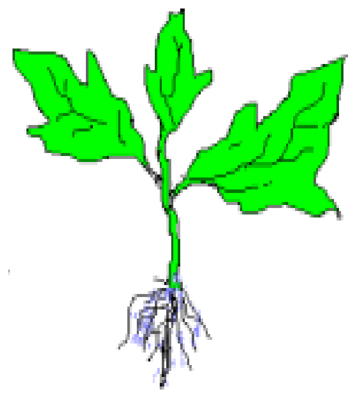
Wiki moja kabla ya kupeleka miche bustanini yaani baada ya wiki nne kwa mazao mengi ya mboga (kasoro kitunguu wiki 5) punguza kiwango cha maji ya kumwagilia ili miche izoee hali ngumu ya ukame baada ya kupandikizwa bustanini.

Miche ipandikizwe ikiwa na udongo kidogo kuzunnguka mizizi yake ili iweze kushika vizuri mara baada ya kupandikizwa shambani.

Kama michoro inavyoonyesha hapo chini mche ambao mizizi yake imezungukwa na udongo una shika haraka tofauti na mche unaohamishwa bila udongo.



Mche ambao mizizi yake inaudongo



Mche ambao miche yake haina udongo

KITALU CHA MICHE YA MATUNDA

Utangulizi

Kama ilivyo katika kilimo cha mboga, miche ya matunda huoteshwa na kukuzwa katika kitalu kabla ya kuhamishiwa katika bustani. Hivyo katika sehemu hii tutaona umuhimu na kazi za kitalu katika kilimo cha matunda.

Umuhimu wa kitalu

- Miche inaangaliwa kwa makini zaidi.
- Miche inahudumiwa kwa urahisi.

Haya yote huwezekana kwa sababu kitalu huwa ni eneo dogo na mara nyingi liliochaguliwa karibu na makazi ya mkulima.

Hivyo basi tutajifunza kuhusu utunzaji wa kitalu, hasa namna ya kuandaa kitalu, kuotesha miche, jinsi ya kuunganisha miche, kuzuia wadudu na magonjwa yanayoathiri miche kwa kutumia mfano wa miembe na michungwa.

Aina ya vitalu vya miche ya matunda

Kufuatana na kivuli kuna aina tatu za vitalu.

(i) **Kitalu cha ndani:** hiki ni kitalu ambacho kimejengewa, hasa kwa upande wa juu (yaani kujengewa paa). Kiasi cha mwanga wa jua unaoingia ni kile tu kinachotakiwa. Maji ya mvua hayawezi kuingia au huzuiwa kabisa kutegemeana na aina ya timikio (paa. Aina ya timikio ni kama vile makuti, mabati ya plastiki, nyavu, n.k.

(ii) **Kitalu cha nje:** hiki ni kitalu ambacho hakikujengewa au kufunikwa juu (yaani hakikutimikwa). Mvua inaweza kunyeshea miche, hivyo haiwezekani kudhibiti kiasi cha maji yanayoingia kwenye udongo wakati wa msimu wa mvua. Pia haiwezekani kudhibiti kiwango cha mionzi ya jua.

(iii) **Vitalu vya aina nyingine:** Hii inahusisha kwa mfano vitalu ambavyo huwa chini ya mti/miti mikubwa, kandokando ya nyumba n.k. Vitalu vilivyo chini ya miti, miche inaweza kunyeshewa lakini kasi ya matone ya mvua yanapunguzwa na majani ya mti kabla hayajafikia miche. Kiasi cha mwanga unaoweza kupenya kinategemea aina ya mti na hasa uzito na wingi wa majani yake pia jinsi matawi yake yalivyotanda.

Baada ya kuchagua eneo muafaka, unaweza kuotesha miche kwenye ardhi moja kwa moja au kwenye viriba au vyombo vinginevyo ambavyo hujazwa kikulia mimea au udongo.

Pia vitalu vinavyotumika kukuzia miche ya matunda vinaweza kugawanywa katika ngazi au hatua mbili kama ifuatavyo:

(a) **Kitalu cha awali:**

Kitalu hiki hutengenezwa kwa kutumia matuta kama ilivyoelezwa katika sehemu ya kwanza. Pia kinaweza kutengenezwa kwa kutumia mchanga kama kioteshea.

Hapa ni mahali pa kupanda mbegu ambazo baada ya kuota, miche hutunzwa kwa muda mfupi na kisha huhamishiwa kwenye kitalu cha pili. Miche ya miembe na michungwa huhamishiwa kwenye kitalu cha pili inapokuwa na majani halisi 2-4 yaliyokomaa.

(b) **Kitalu cha pili**:

Hiki ni kitalu cha kukuzia na kutunza miche iliyotoka kwenye kitalu cha awali. Kitalu hiki kinaweza kukuza au kutunza miche kwenye matuta au viriba vilivyojazwa vioteshea. Vioteshea hutengenezwa kwa kuchanganya udongo wa msituni, samadi au mboji, mchanga au pumba za mpunga. Uchanganyaji uwe katika uwiano ufuatao:

Udongo wa msituni debe tatu, samadi debe mbili, pumba za mpunga mbili na mchanga debe moja. Kiwango cha samadi au

mboji kinaweza kubadilika kulingana na rutuba ya udongo wa msituni.

Miche hukaa kwenye kitalu hiki hadi inapokuwa tayari kuunganishwa/kubebeshwa, kupandikizwa shambani au kuuzwa. Kawaida, miche inayotumika kama shina la kuunganishwa huchukuliwa kutoka kitalu cha pili.

Kitalu cha miche ya matunda huandaliwa kwa kupanda mbegu ili kutoa miche shina kwa madhumuni ya kuunganisha pamoja na vikonyo/vitawi bora kutoka kwenye mmea mwingine.

MCHE ULIOUNGANISHWA

Kwa kawaida mche uliounganishwa huwa ni matokeo ya kuunganika sehemu mbili za mimea ya jamii moja (muembe kwa muembe) au miche ya aina tofauti kidogo (mchungwa kwa mlimao):

(a) Sehemu ya shina (mche shina) hutokana na kuotesha mbegu za matunda zitokazo katika mmea shina.

(b) Sehemu ya tawi (kikonyo) huchukuliwa kutoka mti mama wenye sifa za kuzaa matunda mengi na yaliyo bora.

Umuhimu wa kuunganisha/kubebesha miche

- Mche uliyounganishwa kwa kutumia kikonyo au kitawi kilichochukuliwa kutoka kwa mche mama uliokwisha zaa, utazaa matunda mapema (kwa mfano, miche ya miembe na michungwa na jamii yake huzaaa baada ya miaka 3-4 hivi ukilinganisha na miaka 7-8 kama miche itapandwa moja kwa moja kutokana na mbegu na bila kuunganishwa.
- Mche uliounganishwa unadumisha/endeleza sifa halisi ya mmea mama ambao kikonyo chake kimetumika kwenye kuunganisha.
- Kuunganisha mche kunatoa nafasi ya kutumia mimea shina ambayo inauwezo kwa mfano wa kuvumilia ukame, magonjwa na ama hali ya udongo ambayo mmea tawi usingeweza kuvumilia.

Sifa za mti mama wa mmea shina

- Uwe mti ambao tabia yake ya ukuaji inafahamika.
- Uwe mti ambao unazaa matunda mengi kila mwaka.
- Mbegu zake ziwe na uwezo wa kuota vizuri.
- Uwe mti ambao unavumilia matatizo mbalimbali ya hali ya mazingira (hewa na udongo) kama ukame, unyevu mwingi, magonjwa, tindikali, nk.

Kutayarisha mbegu za embe

- Tumia matunda yaliyoiva vizuri na yenye maumbile halisi kwa ajili ya mbegu.
- Ondoa nyama ya nje ya kokwa, ama kwa kula tunda au tumia njia nyingine.
- Safisha kokwa ili kuondoa utelezi, pia unaweza kuloweka kokwa kwenye maji kwa siku mbili au zaidi ili utelezi uondoke kwa urahisi zaidi.
- Ondoa gamba la kokwa kwa kukata na mkasi maalum au kisu ili uipate mbegu ya ndani.

Kuondoa gamba la kokwa kuna faida zifuatazo:

(a) Kunatoa nafasi ya kuona mbegu halisi kama ni nzima au imeharibika.

(b) Mbegu iliyoondolewa gamba inaota mapema (siku 10-14) ukilinganisha na mbegu isiiyoondolewa gamba (itachukua siku 28 au zaidi).

Kuchagua mbegu za embe za kupanda

- Mbegu mbovu hasa kwenye viotea/viini vyake hazifai kupandwa.
- Panda mbegu zilizo nzima ambazo hazikushambuliwa na wadudu au magonjwa.

Kuandaa tuta na kupanda mbegu za embe

- Andaa tuta lenye kimo cha sentimeta 20.
- Tumia udongo unaopitisha maji kwa urahisi (udongo wa kichanga au mchanga halisi ni bora zaidi).
- Sawazisha vizuri sehemu ya juu ya tuta.

Kupanda mbegu za embe

- Weka alama za mistari kwenye tuta kwa nafasi ya sentimita ishirini (20) kati ya mstari hadi msitari.
- Panda mbegu kwa kuelekeza sehemu ya kiotea cha mzizi iwe chini na sehemu ya kiotea cha shina/tawi iwe juu.
- Tenga nafasi ya sentimita kumi (10) kutoka mbegu hadi mbegu katika msitari.
- Fukia mbegu kwa udongo/ mchanga kwa kima cha sentimrta moja (1).
- Mwagilia maji kila yanapohitajika.

Kupandikiza miche shina ya miembe

- Andaa viriba vya urefu wa sentimeta 25.
- Jaza udongo nusu ya ujazo wa kiriba.
- Chagua miche iliyokuwa na afya njema.
- Chimbua miche bila kuharibu mizizi.
- Miche yenye mizizi iliyopinda sana haifai kupandikizwa.
- Pandikiza mche mmoja tu kwa kila kiriba.
- Weka mche kwenye kiriba kiasi kwamba sehemu inayotenganisha mzizi na shina iwe chini kidogo tu ya mdomo wa kiriba.
- ongeza tena udongo kwenye kiriba hadi sehemu inayotenganisha mzizi na shina ifunikwe. Ni vyema kwamba sehemu ya juu ya kiriba, kama sentimita mbili (2) zisijazwe udongo ili kuacha nafasi ya kumwagilia maji.
- Shindilia vizuri udongo au kikulia mmea kilichojazwa katika viriba ili kuwezesha kushikamana sawasawa na mizizi ya miche.
- Mwagilia maji hadi udongo au kikulia mmea kulowana.

Matunzo ya miche shina

- Ondoa matawi ya pembeni kila yanapojitokeza.
- Dhibiti wadudu na magonjwa kila vinapojitokeza.
- Hakikisha kuna unyevu wa kutosha katika kiriba wakati wote kwa kumwagilia maji.

Kuunganisha miche ya miembe

Kuchagua vitawi /vikonyo

- Chukua vitawi kutoka kwenye mti uliokwisha zaa.
- Epuka kuchukua vitawi kutoka kwenye miti yenye magonjwa.
- Ikiwezekana chagua vitawi vyenye unene unaolingana na unene wa miche shina kwenye sehemu ya kuunganishia.
- Chagua vitawi ambavyo macho yake yanaonekana kuvimba.

- Vitawi vyenye macho yaliyo vimba zaidi vitachipua mapema sana hata kabla havijaunga sawasawa na hivyo vinaweza kunyauka kwa urahisi.
- Vitawi vilivyokwisha katwa vitunzwe sehemu yenye kivuli na unyevunyevu.

Hatua za kuunganisha miche ya miembe

(a) Ukataji wa kitawi na mmea shina

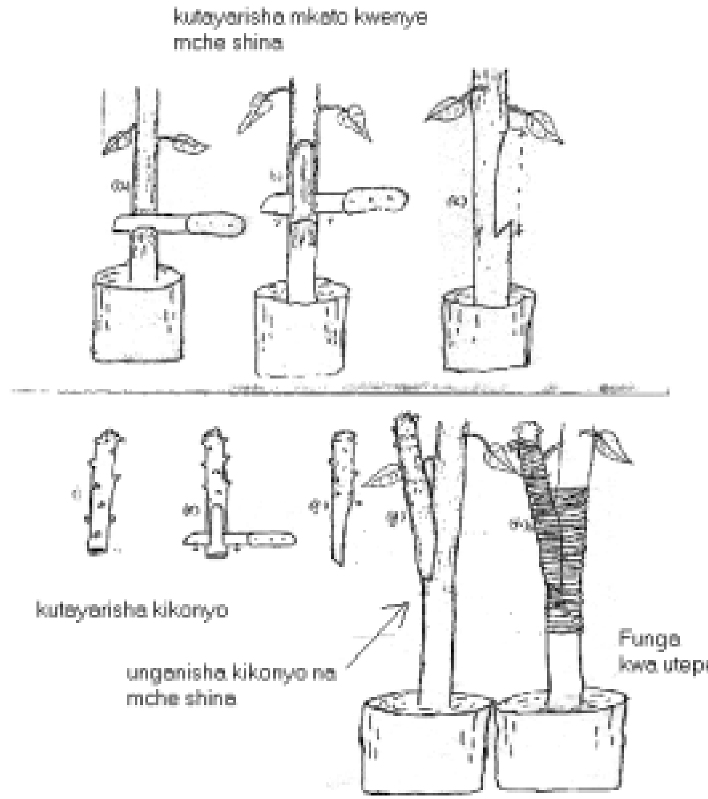
- Tumia kisu kikali sana ili kupata mkato mwororo. Kuna kisu maalum kwa kazi hii, lakini kisu kidogo cha kukunja kinafaa pia kwa kazi hii.
- Kwenye mmea shina, kata sehemu ambayo siyo ngumu sana wala siyo teke sana na ambayo bado ya kijani.
- Kata kwa njia ambayo italeta umbile la kushabihiana kati ya mkato wa kitawi na mmea shina (tazama michoro ukurasa ufuatao).

(b) Kupanga sehemu za kuunganishwa

Panga sehemu zilizokatwa ili ziungane sawa sawa pande zote. Hii itawezesha ziweze kupitisha maji na chakula cha mmea vema zaidi na hivyo kuharakisha muungano. Kama kikonyo/ kitawi ni kidogo kuliko unene wa mche shina, hakikisha upande mmoja wa sehemu zilizokatwa unashikana vizuri.

(c) Kushikanisha/kufunga sehemu zilizopangwa

Funga kwa kutumia utepe wa plastic au nailon ambayo itaweza kuzishikanisha barabara sehemu zilizopangwa hadi zitakapokuwa zimeunganika na jeraha kupona.



Kuunganisha miche ya michungwa na miti ya matunda ya jamii yake

Kuchagua matunda ya mlimao kutoka kwenye mti mama

- Chagua na kuvuna malimau yaliyoiva vizuri.
- Usitumie malimau yaliyooza.

Miche ya milimao ndiyo imekuwa ikitumika sana kama miche shina kwa ajili ya kuunganisha michungwa na miti ya matunda ya jamii yake kama vile michenza, midimu, madaransi nk. Aina nyingine ya mmea shina kwa ajili ya kuunganisha michungwa na miti ya matunda ya jamii yake ni Karizo na Volkameriana. Aina hizi bado ni ngeni kwa watu wengi.

Kukamua na kundaa mbegu za malimao.

- Kata tunda kwa mzunguko bila kuingiza kisu hadi katikati ya tunda ili kuepuka kukata mbegu.
- Kamua **mbegu zote** kutoka kwenye tunda na ziweke kwenye chombo kisafi.
- Safisha mbegu ili kutoa **utelezi wote** (utelezi unazuia uotaji mzuri wa mbegu).
- Chagua nbegu zinazozama kwenye maji kwani mbegu zinazoelea juu ya maji hazioti.
- Mbegu za malimao zipandwe mara tu baada ya kusafishwa kwani kwa kufanya hivyo mbegu zinaota vizuri zaidi kuliko mbegu zinazokaushwa kwanza kabla ya kupanda.

Kuandaa tuta na kupanda mbegu za malimao

- Andaa tuta lenye kimo cha sentimeta 20.
- Tumia udongo unaopitisha maji kwa urahisi (udongo wa kichanga au mchanga wenyewe ni bora zaidi).
- Sawazisha vizuri sehemu ya juu ya tuta.

Kupanda mbegu za malimao:

- Weka alama za mistari kwenye tuta kwa nafasi ya sentimeta kumi (10) mstari hadi msitari (alama hizo ziwe na kina cha sentimeta moja na nusu (1.5) hivi.
- Panda mbegu kwa kuzidondosha moja moja kwenye mstari kwa nafasi ya sentimeta moja (1).
- Fukia mbegu kwa kurudishia udongo wa pembeni ya mstari.
- Mbegu za limao zinaota siku ishirini na nane au zaidi toka siku ya kupandwa.

Kupandikiza miche shina ya milimao

- Miche ya milimao ina pandikizwa ikiwa na majani mawili yaliyokomaa.
- Jaza udongo kwenye kiriba ukiacha nafasi ya sentimeta mbili juu kwa ajili ya kumwagilia maji.
- Ng'oa miche bila kuharibu mizizi.
- Pandikiza miche iliyo bora tu.
- Tumia kijiti au kifaa maalumu kuweka shimo katikati ya kiriba.
- Weka mche kwenye shimo na shindilia udongo vizuri.

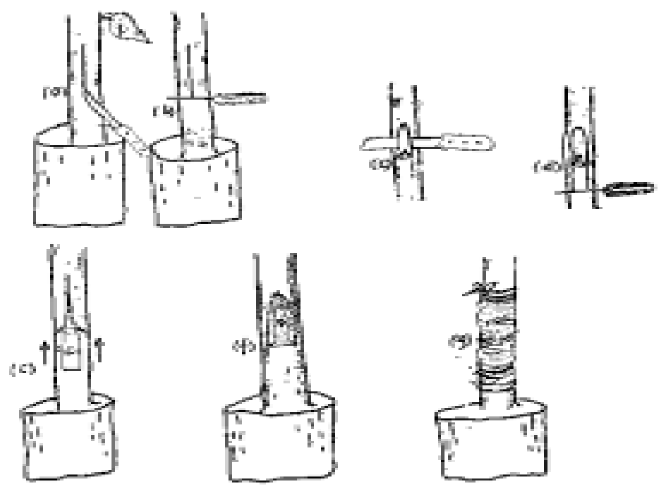
- Zingatia kwamba mmea unaweza kuathirika endapo udongo utafukiwa juu sana ya sehemu linalotenganisha mizizi na shina.

Kutunza miche shina ya mlimao

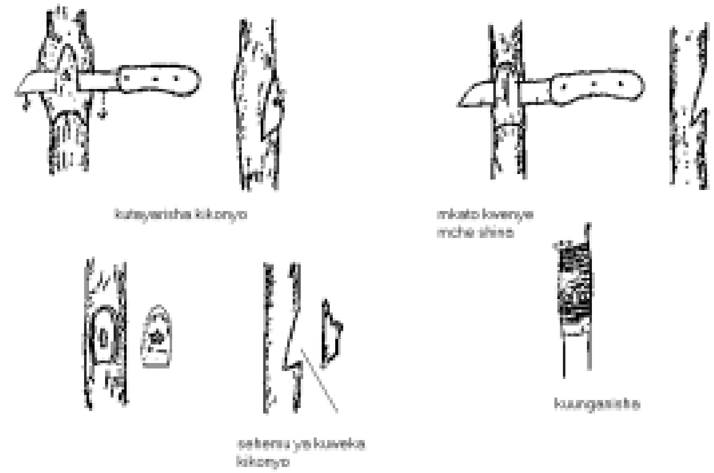
- Ondoa matawi ya pembeni kila mara yanapojitokeza.
- Dhibiti wadudu na magonjwa kila vinapojitokeza.

Miche wa mlimao inakuwa tayari kwa kuunganishwa inapofikia umri wa miezi sita (6) hadi miezi tisa (9) (hutegemea matunzo). Mche unakuwa kwenye hatua nzuri ya kuunganishwa unapofikia unene wa penseli.

Namna mbalimbali za uunganishaji wa miche ya michungwa



Kuunganisha kwa kutumia mkato wa herufi T ya kawaida au iliyogeuzwa



Kuunganisha kwa kutumia kipande

Kutunza miche iliounganishwa

- Mwagilia maji mara kwa mara kuhakikisha kuna unyevu wa kutosha wakati wote.
- Ondolea machipukizi chini ya sehemu iliyounganishwa ili chakula cha mmea kitumike kwenye sehemu ya juu iliyounganishwa tu
- Baada ya siku 14 hadi 21 mmea huwa tayari umesha ungana na mara nyingine vitawi kuchipua.
- Kwa miche ya jamii ya michungwa huu ni wakati wa kufungua utepe/plastiki.
- Kwa miche ya miembe baada ya kitawi kuchipua na kufikia majani manne yaliyokomaa ondoa utepe /plastiki kwa kuifungua polepole (utepe unaweza kufunguliwa mapema endapo utakuwa unaonekana kuuzuia mche kukua).
- Tangu kubebesha hadi kupandikiza huchukua wastani wa miezi 3 hadi 6.
- Ni vema kupandikiza mwanzo wa majira ya masika.
- Mti uliobebeshwa unauwezo wa kutoa maua wakati wowote baada ya kuunga. Lakini si vema kuuruhusu uzae mapema, kwani utadumaa.
- Mti uruhusiwe kuzaa baada ya kupata ukubwa wa kutosha. Kwa hali ya kawaida hii ni baada ya miaka mitatu.

Wadudu na magonjwa ya miche ya mitunda kitaluni

Wadudu na viumbe wengine jamii ya buibui, jamii ya minyoo wadogo wadogo na magonjwa vinavyoweza kuleta madhara kwa miche kwenye kitalu.

Wadudu waharibifu

i. Chawa mfuta

- Hushambulia miche ya milimao, miembe na mchungwa kitaluni na bustanini.
- Hufyonza utomvu kutoka sehemu changa za mmea na majani.
- Wadudu hawa hutoa maji maji yenye sukari ambayo huvutia vimelea vya ukungu mweusi kutokea kwenye majani na hivyo kuathiri shughuli za utengenezaji wa chakula cha mmea.

Kuzuia

- Kuna wadudu wadogo wadogo wenye umbo la kobe wanaokula chawa mafuta. Jamii hii ya wadudu huonekana pia kwenye maboga.
- Kama wadudu hawa wanaleta madhara unaweza kutumia dawa za kuulia wadudu kama vile Endosulfan (Thiodan), Diaziozon, Fenitrothion, Karate na Decis.
- Pia tumia mbegu za mwarobaini zilizosagwa na kuchangaywa ndani ya maji pamoja na sabuni ya unga. Matunda ya mti huu yameonyesha kupunguza kwa kiasi kikubwa wadudu wa aina hii.

ii. Viwavi wa majani ya mitunda jamii ya michungwa

Mama wa kiwavi huyu ni kiepeo mkubwa mwenye rangi nyeusi pamoja na mabaka meupe. Kipepeo jike hutaga mayai kwenye majani na baada ya mayai kutotolewa viwavi hutokea. Huwa ni wadogo wenye rangi ya udongo ama kijani na alama nyeupe mgongoni. Viwavi hawa hutoa vitu kama pembe mbili kichwani za kutishia maadui na hutoa harufu mbaya wanapobughudhiwa.

Madhara

Viwavi hawa hula majani machanga kwenye miche. Huweza kusababisha miche kunyauka kwa kukosa majani hasa kwa miche midogo ya michungwa.

Kuzuia

Kagua miche mara kwa mara na kuwaondoa kwa mkono na kuwauwa au tumia dawa za kuulia wadudu kama vile Endosulfan, Diazonon na Fenitrothion.

iii. Viwavi waharibifu wa majani

Hawa ni viwavi wanao kula majani na kuweka alama zinazofanana na mifereji au mistari ndani ya jani. Jani lililo shambuliwa na mdudu huyu huonyesha michoro ya njia ndani ya jani alimo pita mdudu.

Mama wa viwavi hawa ni nondo. Viwavi hawa ni wadogo na wembemba kiasi kuwa hula sehemu ya katikati ya jani na huacha ngozi yenye rangi ya fedha.

Jani linaonyesha alama kama michoro ya vinjia vingi alimo pita funza. Hushambulia majani machanga na husababisha jani kujikunja na kuathiri kazi ya utengenezaji chakula cha mmea.

Kuzuia - Dawa - diazinon, fenitrothion, thionex, karate, decis, n.k.

iv. Mdudu anayefyonza majani machanga ya miembe.

Mdudu mkubwa ana rangi nyeusi kwenye mabawa na mwili wake una rangi nyekundu. Ana pembe ndefu kuzidi urefu wa mwili wake.

Wadudu wakubwa na wadogo hushambulia mimea kwa kufyonza na hivyo kuingiza/kueneza sumu inayosababisha sehemu zilizofyonzwa kufa.

v. Wadudu wanaofyonza maji maji kwenye matawi na majani ya miche

Wadudu hawa hufunikwa na utando mweupe kama nta. Wadudu wakubwa na wadogo hufyonza chakula cha mmea kwenye mashina, matawi na majani ya miche na hata miti mikubwa ya matunda jamii ya michungwa. Wadudu hawa hufuatwa sana na sisimizi kwa vile wanatoa maji yenye sukari ambayo husababisha ukungu mweusi ambao hufanya matawi na majani kuonekana kama yamepakwa masizi.

Kuzuia

- Zuia sisimizi ambao huwafuata wadudu hawa, kwani sisismizi huzuia maadui asili wa hawa wadudu wasiweze kuwashambulia.
- Tumia dawa za aina ya – Diazinon au Endosulfan ili kuwaua.

vi) Panzi (Mburumundu)

Panzi hawa wanaweza kuleta madhara makubwa pindi wanapokuwa wengi katika kitalu. Kwani aina hii ya panzi hula majani ya miche na miti midogo iliyopandikizwa shambani hasa wakati wa kiangazi.

Kuzuia

- Kuwatoa kwa mkono au fimbo na kuwauwa.
- Nyunyizia Mafuta ya taa;
- Dawa:- Fenitrothion

vii) Nyenyere

Ni vidudu vidogo jamii ya buibui.

Viumbe hawa hushambulia majani ya miche na miti mikubwa na matunda.

Nyenyere hushambulia sana miche hasa wakati wa kiangazi na kipindi chenye joto kali

Kuzuia

Kama mshambulizi ni makubwa tumia dawa - Malathion, dicofol.

Minyoo wadogo wadogo

Minyoo hawa hushambulia mizizi ya miche na miti mikubwa ya mitunda jamii ya michungwa.

Ni vizuri kubadilisha mchanga/udongo au kikuzia mimea mara kwa mara kwenye kitalu cha kuoteshea miche.

Endapo si rahisi kufanya hivyo tumia dawa kama vile furadan au unga wa matunda ya mwarobaini kabla ya kuotesha tena miche sehemu hiyo hiyo.

Magonjwa ya Mitunda jamii ya michungwa shambani

i) Vidonda katika shina

Huletwa na aina fulani ya ukungu. Dalili za ugonjwa huu ni kutokea sehemu ya shina ambayo hubadilika rangi. Huongezeka ukubwa na baadaye kutoa utomvu. Ugonjwa huu hutokea sana kwenye sehemu iliyo na udongo ambao hutuamisha maji.

ii) Ugonjwa wa kukauka miti

Husababishwa na virusi ambavyo husambazwa na chawa weusi.

Ugonjwa huu hujionyesha kwa dalili zifuatazo:-

Kwa mitunda kama dalansi na ndimu sehemu ya shina, ganda hunyauka na ndani yake hutokea mipasuko pasuko. Kisha mmea hudhoofika pole pole na hutoa matunda madogo madogo. Majani ya mitunda hubadilika ghafla na kuwa njano.

Dalili hizi hutokea kutegemea aina ya mche-shina na kikonyo vilivyotumika.

Mche shina unaoweza kustahimili ugonjwa huu ni limao, mchungwa na michenza aina ya cleoptra.

iii) Ugonjwa wa kutobadilika rangi kwa machungwa yanapokomaa

Ugonjwa huu hutokea hasa katika sehemu za miinuko ya kati na husambazwa na vidudu viitwavyo psyllids, na vile vile kwa kuchukua vikonyo vya kubebeshea kutoka kwenye miti inayoonyesha dalili za ugonjwa.

Ugonjwa huu sio tishio sehemu za joto za nyanda za chini. Dalili za ugonjwa huu ni kama zifuatavyo: Kwenye majani hutokea mabaka ya rangi ya njano dalili kama vile mti uliokosa madini ya Zinc. Vile vile hutokea machipukizi ya kusimama yasiyo ya kawaida, matunda huwa ya ukali na hayabadiliki rangi kuwa njano yanapoiva.

Kuzuia

Sehemu ambazo ugonjwa unaweza kutokea angalia wadudu kama chawa. Hakikisha wadudu hawa hawashambulii miche kwenye kitalu. Wakiwepo, majani huonyesha kujikunja kwa kuweka mafundo sehemu ya juu. Vile vile epuka kuchukua vikonyo kutoka kwenye miti yenye dalili za ugonjwa huu.

Magonjwa ya matunda ya miembe shambani

Ukungu wa majani

Husababishwa na ukungu ambao kwenye majani hutokea alama enye rangi ya kahawia na halafu jani hujikunja na baadaye kudondoka.

Kuzuia

- Tumia dawa ya ukungu - kama vile Benomyl.
- Pulizia maji ya yaliyo changanywa na unga wa mbegu za muarobaini.

Sehemu ya pili

KILIMO CHA MBOGA

SEHEMU YA PILI – KILIMO CHA MBOGA

KILIMO BORA CHA NYANYA

Utangulizi

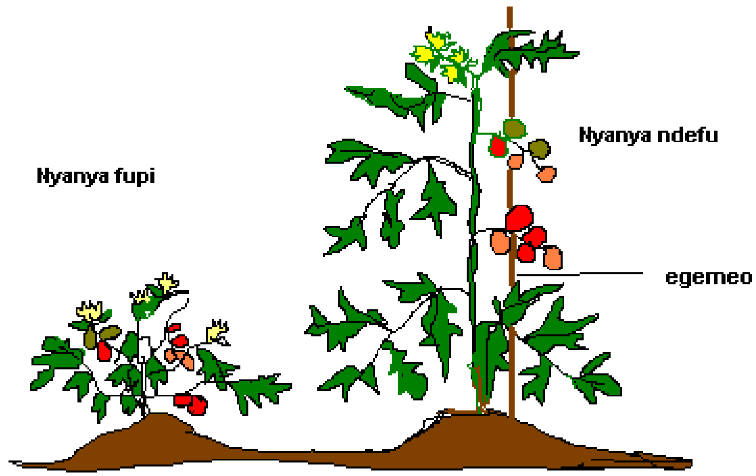
Nyanya ni aina ya mboga inayo zalishwa kwa wingi sana duniani. Kwa Tanzania, nyanya ni zao la kwanza katika mazao ya mboga linalo limwa na kuliwa kwa wingi ukilinganisha na mboga zingine. Nyanya hutumika karibu katika kila mlo. Kulingana na umuhimu wa zao hili kama chakula na pia kama zao linalomwingizia kipato mkulima, kuna haja ya kutoa mafunzo kuhusu mbinu bora za uzalishaji wake. Pia kuna umuhimu wa kufundisha wakulima kutoka sehemu zingine wasiolima zao hili ili nao waweze kuzalisha nyanya na hivyo kuongeza idadi ya aina za mboga katika maeneo yao.

Mahitaji ya zao la nyanya

Nyanya hustawi vizuri kwenye maeneo ya joto, yasiyo na ukungu mwingi hasa wakati zao linatoa maua na matunda. Zao hili hupenda kipindi kirefu cha jua na joto ili kuongeza ukuaji wa matunda na kupunguza magonjwa ya aina ya ukungu/kuvu. Zao hili halipendi mvua nyingi ingawa linahitaji maji kwa wingi. Katika kipindi chenye mvua nyingi na jua kidogo nyanya hushindwa kutoa maua na matunda ya kutosha bali huweka majani mengi. Katika kipindi hiki pia, nyanya hushambuliwa sana na magonjwa ya ukungu.

Nyanya hupendelea udongo unaopitisha maji kwa urahisi na wenye rutuba ya kutosha na hivyo hupenda samadi. Udongo uwe umetifuliwa vya kutosha kuruhusu mizizi kushika vema.

Aina za nyanya



Kuna aina kuu mbili za nyanya kulingana na ukuaji wa mmea: yaani nyanya inayo refuka zenye kuhitaji egemezi (mfano Money maker) na aina ya pili ni nyanya fupi zenye kutoa matawi mengi mfano Roma na Cal J.

Ukuzaji wa miche ya nyanya

Miche ya nyanya huzalishwa kwenye kitalu kwa kupanda mbegu. Mbegu za nyanya huota baada ya siku 5 hadi 10.

Baada ya kukua kitaluni kwa muda wa wiki 4 hadi 5 toka kuota kwa mbegu, miche hupandwa shambani. Kabla ya kupandikiza shambani miche huandaliwa kwa kupunguza umwagiliaji maji kwa siku moja au mbili ili miche izoee hali ngumu kabla ya kuhamishiwa shambani.

Hapo shambani miche hupandikizwa kwa kuzamishwa katika kina kirefu zaidi ya ilivyo kuwa kitaluni. Hii inasaidia miche kutoa mizizi ya pembeni mingi zaidi kwa ajili ya kufyonza maji pamoja na virutubisho aridhini. Baada ya kupandikiza mwagilia maji ya

kutosha. Usimwagilie maji juu ya mche wa nyanya. Katika kipindi cha jua kali, tandaza nyasi kwenye tuta ili kupunguza upotevu wa maji na unaweza kuweka kivuli kwa kutumia majani ya miti au migomba.

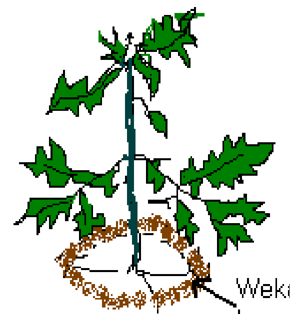
Kulingana na aina ya nyanya na rutuba ya udongo, nafasi ya kupandia ni sm 60 kati ya mstari hadi mstari na 45 hadi 60 nafasi ya mche hadi mche. Kama udongo hauna rutuba ya kutosha inapendekezwa kutumia nafasi kubwa ya kupanda.

Utunzaji wa zao la nyanya

Nyanya fupi zisizo refuka kwenda juu, ni rahisi sana kutunza na hazihitaji huduma nyingi. Tatizo kubwa ni kuwa kwa kutambaa chini, katika kipindi cha mvua huwa karibu na magonjwa yatokanayo na udongo. Katika kipindi cha jua kali, matunda huungua kwani mmea huwa na majani machache tu yanayo kinga matunda yasipigwe na mionzi ya jua.

Mbolea

Licha ya mbolea ya kupandia, unashauriwa kuongeza mbolea kipindi cha wiki mbili au tatu baada ya kupandikiza miche bustanini. Mbolea hii ya kukuzia iwekwe kuzunguka shina la mmea kwa umbali wa sentimeta 5 hadi saba kutoka kwenye shina. Kwa mbolea kama vile CAN, NPK, au SA tumia kifuniko kimoja cha soda kwa shina. Mbolea hii inaweza kuwekwa mara mbili kabla ya mvuno wa kwanza.



Ili kurefusha kupindi cha uzaaji wa zao la nyanya (na hata mazao mengine yatoayo matunda kama vile nyanya chungu, biringanya, pilipili hoho, nk) inapaswa kuongezea mbolea katika kipindi cha uvunaji mfano baada ya kuvuna mara mbili unashauriwa kuongeza mbolea ya samadi na mbolea kama vile NPK. Hii inasaidia mmea kuendelea kutoa maua bila kuchoka. Kwa kawaida nyanya fupi jamii ya “Roma” huweza kuzaa na kuvunwa kwa kipindi cha wiki 6 hadi 8 tu. Lakini kama utakuwa unaongezea mbolea na kukazania matunzo ya bustani (hasa usafi wa bustani na kumwagilia maji ya kutosha), nyanya zinaweza kuendelea kuzaa kwa muda mrefu zaidi. Hii ni tofauti na mazoea ya wakulima wengi kuwa mara nyanya zianzapo kuzaa huduma za palizi na usafi wa shamba huachwa na kutilia maanani kazi ya kuvuna pekee. Hii inajitokeza zaidi kwenye aina ya nyanya fupi.

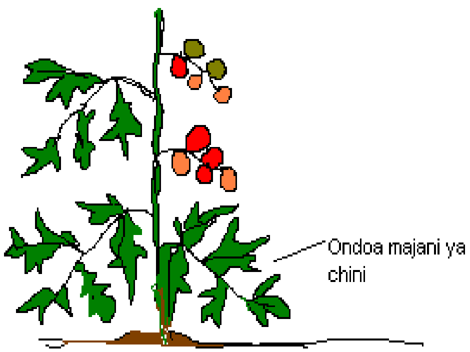
Kwa nyanya fupi ni vizuri kuhakikisha kuna matawi mengi iwezekanavyo ili kuweza kupata matunda mengi zaidi. Hivyo usipunguze matawi katika aina hii ya nyanya.

Kwa nyanya ndefu zenye kuhitaji egemezi,tunashauriwa kukuza nyanya kwa tawi moja lisilo na vichipukizi pembeni au matawi mawili na kuacha mnyanya urefuke.

Kupunguza majani ni muhimu pia katika kupunguza maambukizo ya ukungu katika shina na pia kutoa nafasi ili

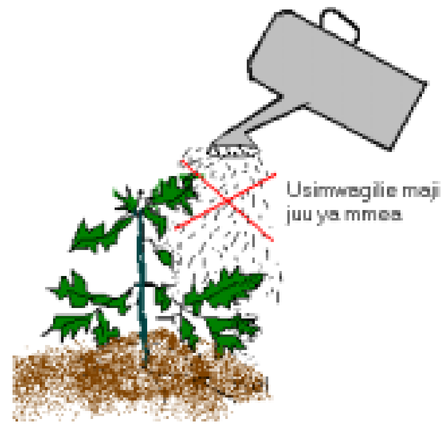
mwanga kupenya na kuruhusu mzunguko wa hewa. Majani yapunguzwe kipindi cha asubuhi kwa kutumia mkono na siyo kisu kwani kinaweza kueneza magonjwa kutoka mche hadi mche.

Kwa nyanya ndefu, majani ya chini ya matunda huondolewa kadiri unavyo endelea kuvuna. Unashauriwa upunguze majani wakati wa asubuhi kwa kutumia mkono na pia usitoe zaidi ya majani matatu katika mmea kwa mara moja.



Umwagiliaji wa nyanya

Nyanya ni zao linalohitaji maji mengi sana kwa ajili ya ukuaji wa mmea na matunda yake. Umwagiliaji uwe wa kulingana kwa kila siku iliyo pangwa. Usibadilishe ovyo kiasi cha maji na ratiba ya kumwagilia. Hii inasababisha kuoza kwa kitako cha nyanya. Pia ili kutunza maji katika udongo, inashauriwa kuweka matandazo katika mzunguko wa shina la nyanya au bustani yote. Nyanya inayo kua vizuri hutumia maji lita mbili kwa siku katika kipindi cha jua kali. Hivyo katika umwagiliaji ni busara kuzingatia kiasi hiki cha maji katika kipindi kama hiki. Pia kama unatumia keni, mpira au bomba usimwagilie maji juu ya matawi ya nyanya kwani umwagiliaji wa namna hii utasababisha kuenea kwa magonjwa ya ukungu.



Matatizo maalumu ya kilimo cha nyanya

Matatizo yanayosumbua kilimo cha zao hili ni magonjwa na wadudu waharibifu. Hapa tutajifunza mbinu mbali mbali za kuzuia magonjwa na wadudu waharibifu.

Wadudu waharibifu

Funza washambuliao matunda (Funza wa vitumba)

Huyu funza hushambulia mazao mengine kama vile pamba, mahindi, mtama, maharage n.k. Mdudu huyu hushambulia matunda ya nyanya kwa kutoboa na hivyo kuyafanya yapoteze soko kwasababu hayafai kuuzwa katika soko na pia yanaweza kuoza wakati wa usafirishaji.

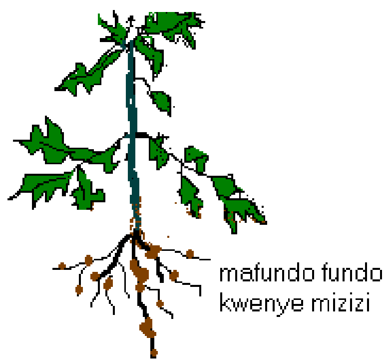
Ili kuthibiti piga dawa ya kuua wadudu kama vile thiodan, sevin ya unga, karate, selecron, n.k. Muarobaini hutumika pia katika kupunguza uharibifu wa mdudu huyu.

Inzi weupe

Wadudu hawa huruka ruka kwenye shamba la nyanya na kukaa chini ya majani. Mdudu huyu hueneza magonjwa ya virusi kama vile "ukoma wa nyanya". Usafi wa shamba na mazingira ya yake ni muhimu katika kupunguza kuzaana kwa wadudu hawa.

- Ili kuthibiti wadudu hawa kwenye bustani ya mboga na pia katika maficho yao, piga dawa kama vile karate, cypermethrin mara kwa mara.
- Panda mimea mingine (kama vile tumbaku) inayo vutia wadudu hawa kwenye maeneo ya bustani kisha piga dawa katika miche ya tumbaku ili kuwaangamiza kwa wingi.

Minyoo



Mdudu huyu hukaa kwenye udongo wenye unyevu wa kutosha. Huvamia mizizi ya nyanya na kuharibu mfumo wa usafirishaji maji na chakula kwenye nyanya iliyo athirika. Uking'oa mche wa nyanya utaona vifundo kwenye mizizi.

Kuzuia

Mbinu za kuthibiti ongezeko la wadudu hawa ni kuharibu hali ya udongo inayo mfanya aishi na kuzaana. Mbinu hizi ni:

- Kulima shamba kwa kutifua baada ya kuvuna nyanya ili udongo wa chini ukae juani na kukauka. Hii inasaidia kuangamiza wadudu hawa kwa joto na ukosefu wa maji.
- Choma moto na kuteketeza mabaki ya nyanya baada ya kuvuna.
- kuzungusha aina ya zao la nyanya au jamii ya nyanya na mazao mengine yasiyo vamiwa na adui huyu. Hii huwafanya minyoo wasipate hifadhi na chakula kutoka kwenye mimea wanayo tumia kuishi na kuzaliana. Hivyo idadi yao kupungua katika udongo.
- kabla ya kupanda zao weka samadi nyingi katika udongo kwenye eneo lililo athiriwa na wadudu hawa kwani hawapendi udongo wenye samadi nyingi.
- Panda manung'a nung'a (*Tagetes spp*) katika eneo lililoathirika na minyoo hawa, mimea hii hutoa sumu ya aina fulani ambayo huathiri ukuaji na kuzaliana kwa minyoo hawa.

Magonjwa ya nyanya

Uchunguzi umeonyesha kuwa katika maeneo ya Kilombero na Gairo, nyanya na mazao mengine jamii ya nyanya ndiyo hushambuliwa sana na magonjwa kuliko mazao mengine ya mboga.

Ukungu

Huu ni ugonjwa unaopenda hali ya unyevu mwingi hewani. Hivyo hujitokeza zaidi wakati wa masika. Pia sehemu zenye umande mwingi wakati wa usiku, ugonjwa huu hujitokeza hata wakati wa kiangazi.

Dalili zake

Ugonjwa huu hushambulia shina, maua na matunda. Kuungua kwa majani kama vile yamechomwa na maji moto. Chini ya jani utaona unga unga mweupe. Matunda pia hushambuliwa na ugonjwa huu na hugeuka kuwa meusi na magumu.

Kuzuia

- Inabidi kuchanganya mbinu mbali mbali za kupambana na ugonjwa huu.
- Kwanza ni usafi wa shamba kwa ujumla yaani hakikisha unaondoa magugu katika bustani.
- Tandaza nyasi juu ya matuta yaliyo pandwa nyanya.
- Ondoa majani yaliyo zeeka na yanayo onyesha dalili za ugonjwa huu. katika kupunguza majani, hakikisha sehemu za chini ya mmea ni wazi na kuna mzunguko mzuri wa hewa. Punguza majani katika mmea ili kupunguza umande na ukungu kwenye mmea.
- Baada ya kupunguza majani na machipukizi hakikisha unatupa mbali majani hayo na siyo kuyaacha kwenye tuta la bustani.
- Ondoa kabisa mmea ulio na dalili za ugonjwa huu
- Kupiga dawa katika kipindi cha mvua mara baada ya mvua kubwa. Fanya hivyo mara moja au mara mbili kwa wiki kutegemea na wingi au mfululizo wa mvua. Unapoona jua limetoka piga dawa ili ugonjwa usijitokeze tena.

Baadhi ya madawa yanayofaa kukinga ugonjwa huu ni Dithane M45, Bravo, Benlate , Ridomil, Topsin n.k. Kumbuka kuwa kila mwaka madawa yenye nguvu zaidi hutengenezwa, hivyo uliza watalaam walioko karibu nawe. Ingawa Blue Copper inauzwa kwa bei nafuu, nguvu yake in kidogo sana kuthibiti huu ugonjwa.

Muarobaini pia unaweza kutumika kupunguza ugonjwa huu. Changanya unga unaotokana na mbegu za muarobaini kiasi cha nusu kilo ya unga katika lita 20 za maji.

Ugonjwa wa ukoma wa nyanya

Huu ni ugonjwa wa virus unao enezwa na inzi mweupe. Inzi hawa hushambulia zaidi nyanya wakati wa kiangazi, hasa kipindi cha joto kali.

Dalili

- Majani machanga hujikunja na baadaye majani yote.
- Kupungua kwa utoaji maua na matunda na hata yakitokea matunda huwa ni madogo.
- Mmea kudumaa na kutozaa kabisa.

Kuzuia

Mbinu madhubuti ni kupunguza kuenea kwa ugonjwa huu kwenye shamba kwa kudhibiti kuzaana na kuenea kwa mdudu (inzi mweupe) kama tulivyo ona katika kupambana na mdudu huyo, yaani:

- Kuondoa mimea michache iliyo shikwa na ugonjwa maana wadudu hawa wanachukua ugonjwa huu kutoka mimea hii.
- Kutumia mbegu zilizo hakikishwa kuwa zinaweza kuvumilia ugonjwa huu na kutoa mavuno mazuri.
- Usilime nyanya karibu na eneo lililo na mazao kama bamia,mipapai maana mimea hii huhifadhi inzi mweupe.

- Kuua inzi weupe wanaofyonza nyanya na kusambaza virusi kwa kutumia madawa. Tumia madawa kama vile Selecron, Decis, Karate n.k.
- Epuka kuchanganya zao la nyanya na mazao mengine yanayohifadhi hawa nzi kama vile mipapai na bamia.
- Ng'oa na kuchoma moto mimea yote iliyougua ugonjwa huu.

Ugonjwa wa mmea wa nyanya kuoza sehemu ya shina inayogusa udongo na mmea kunyauka kama vile umekosa maji

- Wadudu wanaosabisha ugonjwa huu hupatikana ardhini.
- Hakuna dawa ya kutibu ugonjwa huu baada ya dalili kujitokeza.
- Kupiga madawa za viwandani ardhini kabla ya kupanda nyanya husaidia kupungu wadudu wa ugonjwa.
- Epuka kupanda nyanya au mazao jamii ya nyanya katika eneo moja kwa muda mrefu mfulilizo . Baadhi ya mazao yanayohusiana na nyanya ni bilinganya, pilipili, ngogwe, mnavu, n.k.

Ugonjwa wa miche michanga ya nyanya kuoza sehemu ya shina inayogusa udongo na kufa ghafla

Ugonjwa huu hushambulia miche kitaluni na husabishwa na wadudu waishio ardhini. Mara baada ya dalili, ugonjwa huu hauna dawa ila unaweza kukingwa kwa kutumia njia zifuatazo:

- Choma moto udongo wa kutengezea kitalu kabla ya kupanda mbegu zako. Kutumia mboji husaidia kukinga miche dhidi ya ugonjwa huu.
- Epuka kumwagilia maji kupita kiasi na kutumia kuvuli kizito.

Matunda ya nyanya kuoza kitako.

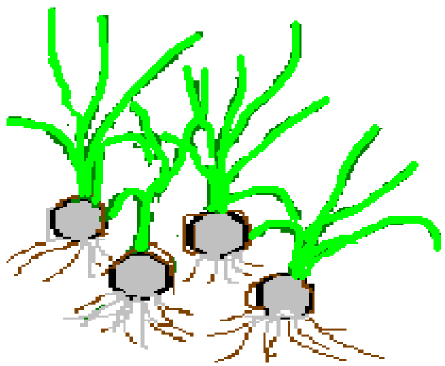
Huu ni ugonjwa unaosababishwa na:

- Umwagiliaji wa nyanya bustanini usio na mpangilio maalumu. Mfano, kumwagilia mimea maji mengi kisha kuiacha bila maji kwa siku kadhaa.
- Upungufu wa virutubisho aina ya chokaa.

Dalili zake ni matunda ya nyanya kuoza sehemu ya kitako na kuonyesha rangi nyeusi.

Kuzuia ugonjwa huu, zingatia kuwa na utaratibu mzuri wa kumwagilia maji ambao haubadiliki ovyo kiratiba na kiasi cha maji yanayowekwa. Rutubisha mimea kwa madini ya chokaa kwa kutumia mbolea aina ya CAN zenye madini haya.

KILIMO BORA CHA VITUNGUU



Utangulizi

Vitunguu ni zao la pili ambalo hutumika karibu kila siku katika mlo wa familia za kitanzania. Vitunguu vina chukua nafasi kubwa katika matumizi ya mboga hasa kwa wakazi wa mijini. Vitunguu hutumika katika kutengeneza kachumbari, kiungo cha mboga, nyama na samaki. Majani ya kitunguu hutumika kama mboga. Vitunguu pia hutumika kutengeneza supu.

Mahitaji muhimu katika kuzalisha zao la vitunguu

Zao la vitunguu hustawi vizuri kwenye maeneo yasiyo na mvua nyingi sana, yenye baridi kiasi wakati wa kiangazi na yasiyo na joto kali pamoja na ufukuto wa ukungu wakati wa kukomaa vitunguu.

Zao la vitunguu hustawi vizuri kwenye udongo wenye rutuba ya kutosha. Udongo unao ruhusu mizizi kupenya kirahisi, unao hifadhi unyevu kama vile udongo wa mfinyanzi tifutifu.

Upandaji wa mbegu za vitunguu

Hapa Tanzania upandaji wa mbegu za vitunguu katika kitalu kwa ujumla huanza mwezi machi hadi mei kutegemea na msimu wa kilimo. Hivyo kilimo hiki hufanyika mara baada ya mvua za masika kubwa kuisha. Kipindi cha kiangazi na baridi huruhusu ukuaji mzuri wa vitunguu.

Mbegu za vitunguu huoteshwa mapema katika kitalu. Mbegu zinaweza kupandwa kwa mstari au kwa kutawanya katika tuta la kitalu. Katika upandaji wa mstari, mbegu hupandwa katika nafasi ya sm 10 hadi 15 kati ya mstari na mstari.

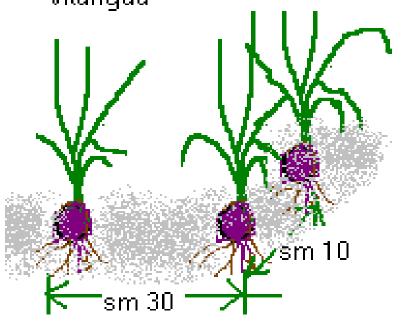
Baada ya kupanda, mbegu hufunikwa kwa udongo na baadaye kwa kuweka matandazo juu ya tuta. Mara baada ya mbegu kuota, matandazo yaondolewe na badala yake kichanja cha nyasi kijengwe ili kuiwekea kivuli mimea michanga. Mbegu huota baada ya siku 7 hadi 10.

Kupandikiza miche bustanini

Upandikizaji wa miche ya vitunguu bustanini hufanyika baada ya miche kukua na kufikia ukubwa wa unene wa penseli. Mara nyingi miche hii itakuwa imesha kaa kitaluni kwa siku 40 baada ya mbegu kupandwa.

Usichelewe kuhamisha na kupandikiza miche hii bustanini. Kwa sababu miche mikubwa sana itaweza kutoa maua badala ya kutoa tunguu. Na hivyo mara nyingi vitunguu namna hii hubaki na suke la maua.

Wakati wa kupandikiza miche haishauriwi kukata wala kupunguza majani. Miche ipandikizwe katika nafasi ya sm 30 kati ya mstari na mstari na sm 10 kati ya mche na mche.



Upandaji wa miche bustanini unaweza kufanyika kwenye mistari katika matuta au kwenye vijaruba. Vijaruba vya mraba hutumika kwenye maeneo yenye ardhi tambarare na iliyo kame ili kuhifadhi maji baada ya kumwagilia. Kwa sehemu zenye udongo mzito na zenye maji mengi tumia matuta yenye mwinuko wa sm 10 hadi sm 15 kutoka usawa wa ardhi.

Matunzo ya bustani ya vitunguu

Umwagiliaji

Zao la vitunguu linahitaji maji ya kutosha katika kipindi chote cha ukuaji wa mmea na hasa wakati wa kutunga tunguu.

Katika kipindi kisicho na mvua (mwezi mei hadi Agosti) umwagiliaji ufanyike mara moja kwa wiki kwa udongo wa mfinyanzi tifutifu na vitunguu vilivyopandwa katika vijaruba.

Ili kuharakisha kukomaa kwa vitunguu unashauriwa kupunguza kiasi cha maji ya kumwagilia taratibu kadri zao linavyo kua. Pia ni vizuri uache kumwagilia maji mapema wiki nne hadi sita kabla ya kuvuna. Kwani muda kamili wa kukomaa na kuvuna kwa vitunguu ni siku 90 hadi 150 kutegemea na aina ya mbegu.

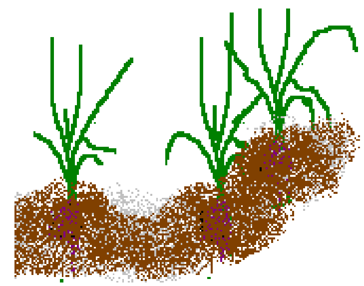
Kuthibiti magugu na kupandishia udongo

Kitunguu ni zao lisilo weza kushindana na magugu. Magugu husababisha kupungua kwa ukubwa wa kitunguu, hueneza magonjwa na husababisha kudumaa kwa vitunguu.

Katika bustani ya vitunguu, magugu yanaweza kutolewa kwa njia ya kutifulia kwa jembe dogo, kung'olea kwa mkono na pia kwa kutumia madawa ya kuua magugu.

Kama unaondoa magugu kwa kutifulia, epuka kutifua kwa kina kirefu ili kutoharibu mizizi na vitunguu vyenyewe, kwani mizizi ya vitunguu ipo juu juu sana.

Kupandishia udongo kwenye mashina ya vitunguu ni hatua muhimu ili vitunguu visiunguzwe na jua. Hakikisha kuwa mashina ya vitunguu vyako ndani ya udongo kama sentimita 5. Pia kuna aina ya vitunguu ambavyo hutoa au hupandisha tunguu lake juu ya udongo wakati vinapokua. Hivyo kupandishia udongo ili kufunika tunguu ni muhimu sana.



Pandisha udongo kufunika tunguu lisitoke juu ya udongo.

Magonjwa na wadudu waharibifu wa vitunguu

Wadudu waharibifu

Kuna aina tatu za wadudu wanao haribu zao hili:

Viroboto wa vitunguu

Hawa ni wadudu waharibifu namba moja wa zao la vitunguu hapa nchini Tanzania. Husababisha upotevu mkubwa wa mavuno. Wadudu hawa huonekana hasa wakati wa kipindi cha joto.

Dalili za kugundua

Majani yaliyo shambuliwa na wadudu hawa huwa na mabaka meupe yenye kung'aa. Katika hali iliyo kithiri majani yote hugeuka kuwa na tabaka nyeupe au kijivu cheupe na baadaye majani hunyauka kabisa.

Kuzuia

- Mdudu huyu huzuiwa kwa kupiga dawa kama vile thiodan-35, Parathion nk.
- Ili kupunguza uvamizi mkubwa, panga upandaji wa vitunguu mapema ili kipindi cha joto kiingiapo zao lako liwe limekomaa.
- Epuka kupanda zao la vitunguu sehemu iliyo kuwa na mazao aina ya vitunguu kama vile liksi, vitunguu swaumu, n.k.

Wadudu wengine waharibifu wa vitunguu ni funza anayekata miche na minyoo ya mizizi.

- Hawa hupigwa vita kwa kuzingatia mzunguko wa mazao bustanini.

Magonjwa ya vitunguu

a) Ukungu mweupe

Ugonjwa huu hujionyesha kipindi cha baridi iliyo ambatana na unyevunyevu mwingi hewani.

Dalili za kugundua Ugonjwa huu

- Utaona unga unga wa rangi ya zambarau katika majani.
- Majani hugeuka rangi na kuwa njano na baadaye kunyauka.
- Ugonjwa huu hupenya hadi chini kwenye tunguu na kusababisha kuoza kwake.

Kuzuia

- Unashauriwa kubadili aina ya zao katika shamba lako kwa kupanda mazao mengine yasiyo jamii ya vitunguu. Kilimo cha mzunguko wa aina mbalimbali za mazao upangwe kiasi kwamba vitunguu visipandwe eneo moja mpaka baada ya miaka 3 kama ugonjwa ulikuwa mwingi.
- Tumia dawa za kuzuia ukungu. Hii ifanyike kabla ya kuona dalili za ugonjwa kwenye vitunguu. Piga dawa kama vile maneb, dithane M45, zineb ya unga, n.k. Wakati unapoona hali ya hewa inayo wezesha kuenea kwa ugonjwa huu (yaani baridi iliyo ambatana na unyevunyevu mara kwa mara). Katika kipindi hiki piga dawa kila baada ya siku sita ili kuzuia kuingia kwa ugonjwa. Ugonjwa ukisha ingia kwenye mimea hauzuiliki kwani hakuna dawa ya kuponyesha.

b) Ukungu wa kahawia

Ugonjwa huu unaweza kuleta madhara makubwa wakati vitunguu vikiwa bustanini na hata wakati vikiwa katika ghala.

Dalili zake

Vikovu vya mbonyeo hujitokeza kwenye majani na baadaye hutoa doa la rangi ya zambarau. Vikovu hivi hukua na kutengeneza vidonda ambavyo hukua na kufanya mzunguko katika jani zima au shina la kitunguu. Baada ya wiki kama tatu hivi tangu kuingia kwa ugonjwa huu, majani yote huanguka na kukauka.

Ugonjwa huu hushambulia vitunguu hata baada ya kuvuna kwa kupitia shingo ya kitunguu au sehemu yoyote yenye kovu, kidonda au mkwaruzo.

Namna ya kuzuia

- Katika bustani, mara uonapo kitunguu chenye dalili za ugonjwa huu, ondoa mimea na kuiteketeza kwa moto ili kuzuia au kupunguza kuenea kwa ugonjwa.
- Kwa kinga ya bustani, piga dawa za Dithane M 45 na dawa zingine za kuzuia magonjwa ya ukungu. Dawa hizi zitasaidia kupunguza kutawanyika kwa ugonjwa.
- Tumia kilimo cha kuzungusha au kubadilisha mazao katika eneo la bustani yako. Usipande mfululizo jamii yoyote ya vitunguu katika shamba ulilovuna vitunguu.
- Wakati wa kuvuna, epuka kukata au kusababisha vidonda katika vitunguu, yaani vuna kwa kung'olea na siyo kwa kuchimba na jembe.
- Baada ya kuvuna anika vitunguu juani kwa siku moja au mbili kabla ya kuviweka katika magunia au ghala.

c) Ugonjwa wa kuoza mizizi

Huu ni ugonjwa unaotoka udongoni na unasababishwa na vimelea vya jamii ya ukungu.

Dalili

Dalili za ugonjwa huu ni mizizi kugeuka rangi na kuwa njano na baadaye kuwa zambarau. Baada ya muda ugonjwa huenea na mizizi hufa kwa kunyauka. Majani nayo hugeuka kuwa na rangi ya njano na kisha shina au mche mzima hunyauka.

Kuzuia

- Tumia kilimo cha kuzungusha mazao badala ya kupanda vitunguu katika eneo moja toka msimu moja hadi mwingine.
- Panda aina za vitunguu zinazo vumilia ugonjwa huu kwa mfano: Excel, L 36, Granex, White Granex na red creole.

Uvunaji wa vitunguu

Kwa ujumla uvunaji vitunguu hufanyika baada ya siku 90 hadi 150 tangu kupanda kwa miche yaani miezi mitatu hadi mitano tangu miche kupandikizwa bustanini.

Utagundua kuwa vitunguu viko tayari kuvunwa baada ya kuona kuwa karibu asilimia 50 au nusu ya mimea shambani inaanza kuanguka na majani kukauka.

Ili kurahisisha ukaushaji na hifadhi sahihi ya vitunguu, pangilia vizuri msimu wa kupanda ili kwamba uvunaji ukutane na kipindi cha joto na kiangazi.

Uvunaji ufanyike kwa kung'oa baada ya kumwagilia maji bustani siku moja kabla ya kuvuna.

Baada ya kuvuna kata majani kama sentimeta 2 juu ya tunguu. Pia kata mizizi mirefu kwa sm 2 (usikate chini sana ya shingo wala kitako cha kitunguu kwani hii husababisha kuoza kwenye

ghala au gunia la kusafirishia na kuenea kwa magonjwa. Baada ya hapo kitunguu kianikwe juani kwa siku 1 hadi 2.

Vitunguu vilivyo anikwa vizuri ni vigumu kwa kubonyeza kwa kidole gumba pia shingo ya kitunguu huwa kavu.

Mavuno ya vitunguu vilivyo tunzwa vizuri yaweza kufikia tani 7 hadi 10 kwa hecta.

Baada ya kuvuna na kuanika:

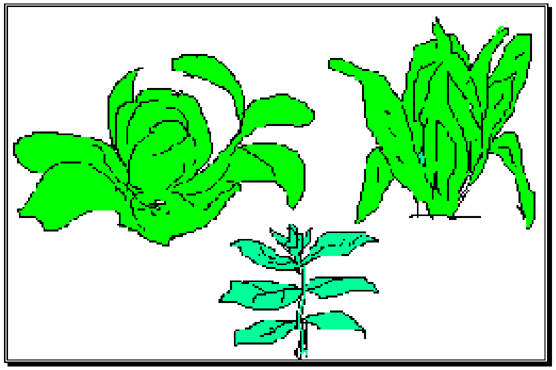
- Chagua vitunguu vizuri, tenga vibovu na vilivyo vidogo sana
- Ondoa vitunguu vilivyo na makovu pamoja na vile vyenye shingo nene (shingo ya chupa).
- Undoa maganda yanayo pepea ovyo.

Baada ya uchambuzi huu, hifadhi vitunguu kwenye ghala kama husafirishi na kama unasafirisha pakia vitunguu katika magunia yenye kupitisha hewa ya kutosha.

Katika ujazaji wa magunia usishindilie na wala usiweke vitunguu vichache katika gunia. Kushindilia sana vitunguu hubabisha mkandamizo mkubwa na hivyo kuoza kwa vitunguu, na usipojaza vizuri vitunguu katika magunia hutokea msuguano wakati wa kusafirisha na hivyo kusababisha vidonda vitakavyo fanya vitunguu kuoza.

Kama vitunguu havisafirishwi kwa ajili ya soko, vinaweza kutunzwa katika sehemu kavu iliyo na mzunguko mzuri wa hewa ya kutosha. Vitunguu kama vile aina ya Red Creole na Texas Grano vinahifadhika vizuri. Kwa vitunguu vilivyo hifadhiwa vizuri, huweza kudumu hadi miezi 6 bila kuharibika. Kwa sehemu zilizo na joto kali, usihifadhi vitunguu zaidi ya miezi mitatu kwani vitunguu huanza kuoza na au kuchipua.

UZALISHAJI WA MBOGA ZA MAJANI



Utangulizi

Hizi ni mboga ambazo majani yake ndiyo yaliwayo. Majani haya huvunwa na kuliwa moja kwa moja yakiwa mabichi kama saladi au kachumbari au kiungo. Yanaweza pia kuchemshwa au kukaangwa.

Mboga za majani zinaweza kuhifadhiwa baada ya kutumbukizwa kwenye maji ya moto kwa dakika chache na baadaye kuanikwa juani ili kukauka.

Mfano mzuri wa mboga za majani ni kama mchicha, kabichi, chainizi, swisichadi, mnavu, mlenda, figiri, matembele, kisamvu, majani ya kunde na majani ya maboga, n.k.

Kanuni za kustawisha mboga za majani.

Mavuno ya mboga hizi hutegemea idadi na ukubwa wa majani. Ili tupate majani mengi na makubwa, tunahitaji hasa kuweka mmea katika mazingira mazuri ya ukuaji kama yafuatayo:

- Kuandaa bustani kwa kutifua udongo vizuri ili mizizi iote na kukua vizuri bila kipingamizi.
- Kutumia mbolea ya kutosha hasa mbolea za kukuzia, kama vile samadi, CAN na Urea.
- Kumwagilia maji ya kutosha na kwa wakati unaotakiwa.
- Kuthibiti magugu, wadudu na magonjwa.

Uzalishaji wa kabichi

Kuandaa bustani

- Kabichi huhitaji sehemu za baridi kati ya nyuzi joto 15 hadi 21. Kiasi hiki cha joto ndicho kinachowezesha majani ya kabichi kufunga vizuri. Sehemu zenye Joto kali majira yote kama maeneo ya pwani hazifai kwa kilimo cha kabichi kwani hazitatengeneza vichwa.
- Andaa bustani yako kwa kulima na kutifua udongo vizuri kabla miche haijawa tayari kupandikizwa.
- Changanya udongo na samadi iliyoiva vizuri. Weka samadi ya kutosha, kiasi cha kilo 5 kwa meta moja ya mraba ya ardhi au viganja viwili ndani ya kila shimo la kupandia.
- Andaa matuta kwa kuzingatia msimu, yaani masika au kiagazi na aina ya umwagiliaji, yaani ndoo, mifereji, mpira n.k.

Uzalishaji wa miche

- Miche hutayarishwa kwa kupanda mbegu katika kitalu.
- Kitalu kiandaliwe na kutunzwa kama ilivyoelezwa katika sehemu ya kwanza ya jarida hili.

- Pandikiza miche bustanini ikiwa na umri wa siku 30 hadi 40, au sawa na urefu wa sentimeta 12 hadi 20.

- Pandikiza miche kwa nafasi ya sentimita 60 hadi 90 kati ya msitari na msitari na sentimita 60 kati ya mche na mche.
- Pandikiza wakati wa jioni au asubuhi kama kuna manyunyu au mawingu ya kutosha ili kupunguza madhara ya jua kali.

Matunzo ya kabichi bustanini

Umwagiliaji

- Hakikisha udongo una unyevu siku zote. Hivyo mwagilia angalua mara moja kila siku kulingana na hali ya hewa na udongo.
- Ili kuhifadhi zaidi unyevu ardhini, weka matandazo kufunika tuta.
- Upungufu wa maji ardhini hupunguza ukubwa wa vichwa vya kabichi na pia husababisha vichwa vya kabichi kutofunga vizuri au kuwa vidogo.

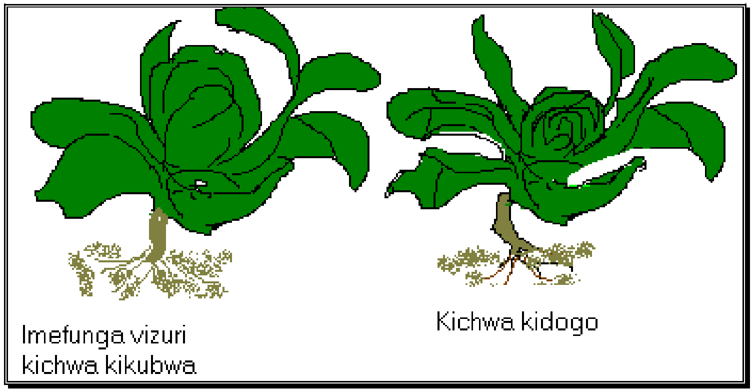
Uwekaji mbolea

- Mbolea hasa zile za kukuzia huongeza ukubwa wa kabichi na idadi ya majani.
- Kabichi huhitaji sana mbolea, hivyo basi endapo samadi haitoshi tumia pia mbolea za kukuzia kama vile CAN na Urea. Weka mojawapo ya mbolea hizi mara moja au mbili katika kipindi cha ukuaji kabla ya ya kabichi haijaanza kufunga.

Palizi

- Palilia mara unapoona magugu kwani magugu hushindana na mboga kunyonya maji na virutubisho ardhini.
- Pia magugu husaidia kusambaza magonjwa na wadudu waharibifu.

- **Zingatia:** Baada ya kuona kabichi zinaonyesha dalili za kufunga au kutengeneza vichwa, haishauriwi kufanya shughuli za kupalilia na kutifua eneo la mizizi wala kuweka mbolea katika kipindi hiki. Kwani kwa kufanya hivyo kabichi hushindwa kufunga vizuri na hivyo kutoa vichwa vidogo.



Wadudu waharibifu

Viwavi wanaokata miche

Viwavi hawa huzaliwa na aina ya nondo. Viwavi hawa wana rangi ya kijivu hadi nyeusi. Hukaa sentimeta chache chini ya udongo karibu na mche, hutoka nje wakati wa usiku na kukata shina la mche usawa wa ardhi.

Kuzuia

- Lima na kumwagilia maji ya kutosha kwa muda wa siku saba hadi kumi wadudu hawa watage mayai chini ya udongo. Baada ya kipindi hiki, mayai huanguliwa na kutoa viwavi. Hapa ndiyo muda mzuri wa kupiga dawa kama vile furadan, Agrocide na sevin za unga. Baada ya kupiga dawa unaweza kupanda miche.
- Wiki moja baada ya kupanda miche unashauriwa kupiga dawa kama vile karate, actellic ya unga ili kuangamiza viwavi wapya na waliobakia.
- Kama madhara ni kidogo, unaweza kuwafukua na kuwaua kwa mkono.

Nondo wa kabichi

Kuna aina mbili za nondo wanaoshambulia zao la kabichi, aina ya kwanza ni ndondo wenye rangi ya kumelemeta mgongoni kama almasi; mwingine ni nondo wa rangi ya kijani.

Madhara: Nondo wa aina ya kwanza huzaa viwavi ambao hula sehemu ya chini majani na kufanya sehemu iliyoliwa ionekane kama dirisha la kioo. Nondo wa aina ya pili hutoa viwavi ambao hula kwa kutoboa majani machanga na yaliyo komaa.

Kuzuia

- Kilimo cha mseto: mazao kama vile nyanya, , vitunguu swaumu, vitunguu na tumbaku husaidia kufukuza wadudu hawa.
- Usilime zao la kabichi katika sehemu moja kwa toka msimu hadi msimu yaani tumia mbinu za kilimo cha mzunguko.
- Tumia dawa za viwandani kama vile karate, cypermethrin, Decis, Selecron n.k. Pia unaweza kutumia dawa za asili kama vile majani ya tumbaku, muarobaini, pareto n.k.

Dondozi wa kabichi

Mdudu huyu ni kama inzi. Huzaa viwavi wa rangi ya kijani ambao hushambulia majani ya kabichi na kuacha mishipa mikubwa tu ya majani.

Kuzuia

- Kilimo cha mseto: mazao kama vile nyanya,, vitunguu swaumu, vitunguu na tumbaku husaidia kufukuza wadudu hawa.
- Usilime zao la kabichi katika sehemu moja toka msimu hadi msimu yaani tumia mbinu za kilimo cha mzunguko.
- Tumia dawa za viwandani kama vile karate, cypermethrin, Decis, Selecron n.k. Pia unaweza kutumia dawa za asili kama vile majani ya tumbaku, muarobaini, pareto n.k.

Chawa mafuta

Hawa ni wadudu kama chawa na wana rangi ya kijani. Hupendelea kukaa chini ya majani hasa katika majani machanga ambamo hufyonza maji na chakula. Madhara yanayo sababishwa na wadudu hawa ni jani kujikunja na

kubadilika rangi kuwa njano, kabichi kushindwa kufunga, mmea kudumaa na hata kufa kabisa.

Kuzuia

- Usilime zao la kabichi katika sehemu moja toka msimu hadi msimu kwa muda mrefu.
- Tumia dawa za viwandani kama vile karate, cypermethrin, Decis, Selecron n.k. Pia unaweza kutumia dawa za asili kama vile majani ya tumbaku, muarobaini, pareto n.k.

Magonjwa

Kuna magonjwa makubwa matatu yanayo shambulia zao la kabichi:

Uozo mweusi :

Dalili zake ni majani ya kabichi huonyesha mabaka ya njano yenye alama ya **"V"**. mabaka haya hubadilika na kuwa na rangi ya kahawia. Ugonjwa huu hupenya hadi kwenye mishipa mikubwa ya jani na kufanya iwe na rangi nyeusi na hatimaye kuoza.

Kuzuia

- Panda aina za kabichi zinazo stahimili ugonjwa huu, mfano field force, field lion, Granadier musketeer na pluton.
- Tumia kilimo cha mzunguko kwa kupanda mazao yasiyo jamii ya kabichi.
- Panda kwa nafasi kubwa mfano sm 70 kwa 70 ili kuepuka migusano ya majani.
- Weka mbegu kwenye maji ya vuguvugu kwa muda wa dakika 15 ili kuuwa vimelea vya ugonjwa vilivyopo kwenye mbegu.
- Kusanya masalia ya kabichi na kuchoma moto au kufukia ardhini ili yaoze na kuua vimelea vya ugonjwa.
- Ikibidi kutumia madawa ya viwandani kama vile kocide 101 na mancozeb.

Uozo teke teke

Ugonjwa huu unatokana na mbegu na au udongo, mara nyingi hujitokeza baada ya mmea kuathiriwa na ugonjwa wa uozo mweusi. Ugonjwa huu ni tatizo zaidi sehemu za joto na hutawanywa kwa njia ya maji yanayorushwa wakati wa kumwagilia (kwa keni, ndoo ,mpira kunyunyiza) au wakati wa mvua. Ugonjwa huu pia hujitokeza kwenye sehemu ya kuhifadhia (ghala) au sokoni baada ya kuvunwa kwa kabichi.

Dalili

Kabichi huonyesha uozo laini kwenye kichwa ambao huambatana na harufu mbaya.

Kuzuia

- Epuka kujeruhi majani au shina la kabichi wakati wa palizi.
- Usivune kabichi kipindi cha unyevu.
- Usivune kabichi iliyo na ugonjwa.
- Kusanya masalia ya kabichi na kuchoma moto au kufukia ardhini ili yaoze na kuua vimelea vya ugonjwa.

Ukungu wa majani

Ugonjwa huu hujitokeza zaidi kipindi cha baridi na unyevu mwingi. Pia ni kawaida kwa ugonjwa huu kushambulia miche kitaluni. Vimelea vya ugonjwa huu hujihifadhi katika magugu hasa yale ya jamii ya mchicha.

Dalili

- Majani yaliyoshambuliwa huonyesha madoa ya rangi ya njano au kijani hafifu yaliyoambatana na uoto wa ukungu mweupe (ambao huonekana kama utando wa uji).

Kuzuia

- Zuia ugonjwa huu kwa kutumia dawa za viwandani kama vile Ridomil na Kocide 101.

<u>Uvunaji wa kabichi</u>

- Kabichi huchukua miezi 3 hadi 4 tangu kupandwa hadi kuvunwa.
- Vuna kabichi zinapokuwa zimekomaa vizuri. Dalili za kukomaa vizuri ni kichwa cha kabichi kuwa kigumu sana ukibonyeza kwa kidole gumba. Pia kabichi iliyo komaa vizuri hutoa mlio wa ngoma ikigongwa kwa vidole.
- Mavuno yanaweza kufikia kilo 12000 hadi 40000 kwa hekta moja.
- Tenganisha kabichi nzuri na mbaya baada ya kuvuna na kabla ya kuhifadhi au kusafirisha.
- Hifadhi kabichi sehemu zenye kivuli ili zisinyauke.

Sehemu ya tatu

UZALISHAJI WA UYOGA

SEHEMU YA TATU – UZALISHAJI WA UYOGA

Utangulizi

Miaka ya karibuni, utaalamu wa kuotesha uyoga umeanza hapa Tanzania baada ya watu kutilia maanani lishe bora ya protini na manufaa mengine ya zao hilo. Kwa kuwa uyoga upo wa aina mbalimbali, usitawishaji wake hutofautiana katika mahitaji yake, ikiwa ni pamoja na hali ya hewa, malighafi za kuoteshea, urahisi wa teknologia ya kuotesha katika mazingira ya Tanzania na soko lake kwa wananchi na katika hotel. Hata hivyo ni wananchi wachache tu wanaojua kilimo cha uyoga.

Uyoga unaozalishwa unafahamika. Aina zinazofaa kwa Tanzania ni zile ambazo hustawi vizuri, kwenye maeneo ya joto la wastani wa nyuzi joto 20C hadi 33C. Kwa mfano uyoga aina ya mamama

Picha na. 1 : Uyoga aina ya mamama

(*Pleurotus*), uyoga wa vifundo (*Agaricus*), uyoga taka (*Coprinus*) n.k. Aina hizi za uyoga pia uhitaji hali ya unyevu hewani wa kiasi cha asilimia 75%.

Picha na. 2: Uyoga taka- mkonge

Namna ya kuotesha Uyoga

Kabla ya kuanza kuzalisha uyoga inabidi kuwa na chumba chenye paa ambalo litazuia jua, mvua, na vumbi. Chumba hiki kinatakiwa kiwe na sakafu inayohifadhi unyevunyevu pamoja na sehemu ya giza ambayo ni muhimu kwa kuotesha utando wa uyoga. Mkulima wa kawaida anaweza kutumia kasha kama sehemu ya giza.

Mbegu za uyoga huzalishwa kwenye maabara zenye vifaa vinavyowezesha kuotesha mbegu hizo bila kuchafuliwa au kuchanganyika na vimelea kama bakteria, ukungu au jamii nyingine za uyoga ambazo haziliwi. Hapa Tanzania hivi sasa maabara hizo zipo Chuo Kikuu cha Sokoine cha Kilimo (SUA), Chuo Kikuu cha Dar es Salaam, kituo cha utafiti wa kilimo-Uyole

na taasisi ya utafiti wa kilimo cha bustani- Tengeru (HORTI – Tengeru, Arusha).

Hatua muhimu katika kuotesha uyoga

Hatua muhimu za kuotesha uyoga baada ya kupata mbegu ni kama ifuatavyo:

- Kusanya masalia ya mzao kama vile mabua, majani ya mpunga, ngano, pumba za mpunga au mahindi, masalia ya miwa baada ya kukamua nk. Vitu hivi hutumika kama mali ghafi kwa kuoteshea uyoga.
- Mabua, majani ya mpunga au migomba yakatwe kwa urefu usiozidi sm 6, au urefu wa vidole kwa kutumia panga au kisu.
- Loweka mali ghafi kwenye maji ya kawaida kwa muda wa siku nzima (saa 24).
- Kisha yachemshe kwa muda wa saa mbili ili kuua vijidudu pamoja na vimelea vilivyomo.
- Ipua na umwage maji yote halafu tandaza kwenye kichanja kisafi ili yapoe bila kuchafuliwa na vumbi au vijidudu.
- Kisha jaza mali ghafi hii katika mifuko ya nailoni tayari kwa kupanda mbegu.

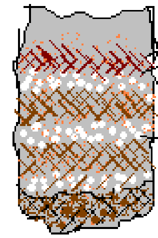
Namana ya kupanda

Kuna aina mbili za upandaji

Aina ya kwanza

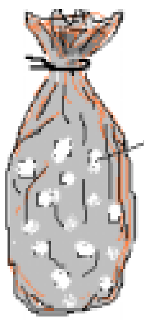
Chukua mfuko wa nailoni wenye upana wa sm 40 - 45 na kimo sm 75. Weka tabaka ya mali ghafi ya kuoteshea yenye kina cha sm 10 katika mfuko halafu tawanya mbegu ya uyoga juu yake.

Baada ya kuweka mbegu, weka tena tabaka nyingine ya vioteshea na kuweka mbegu juu yake. Endelea kuongeza tabaka kwa namna hii mpaka ifike ujazo wa robo tatu ya mfuko.



Weka tabaka za malighafi na mbegu za uyoga moja baada ya jingine

Aina ya pili



Mfuko tayari kwa kuotesha uyoga

Changanya malighafi ya kuoteshea (baada ya kuchemshwa na kupoa) na mbegu ya uyoga katika uwiano wa 1: 25 (mbegu : mali ghafi ya kuoteshea) kwa uyoga aina ya mamama (*Pleurotus spp.*). Kisha mchanganyiko huo ujazwe katika mifuko ya nailoni mifuko hii

iwe na ukubwa wa sm 20 kwa sm sm 40 ambamo unaweza kujaza kilo 1 - $1^{1}/2$ ya mali ghafi ya kuoteshea.

Funga mifuko na toboa matundu kwenye mifuko yenye kipenyo cha sm 1 kwa kila umbali wa sm 6 hadi 10 kwa kila mfuko.

Matundu yawe mengi ili kuingiza hewa ya kutosha ndani ya mifuko.

Kumbuka uyoga ni kiumbe hai hivyo unahitaji kupumua.

Matunzo ya zao la uyoga

Weka mifuko kwenye chumba cha giza. Kwa mkulima wa kawaida waweza kutumia kasha lisilopitisha mwanga kama chumba cha giza.

Acha mifuko humo kwa muda wa siku 14 - 21 bila kufunua ili ukungu mweupe uweze kutanda vizuri.

Utando wa uyoga ukishatanda vizuri kwenye mali ghafi ya kuoteshea, hamishia kwenye chumba chenye mwanga na hewa ya kutosha kisicho pigwa na jua.

Katika chumba chenye mwanga, mifuko inaweza kuwekwa kwenye, meza, chanja la waya au miti. Mifuko inaweza pia kuning'inizwa kwenye kamba toka kwenye boriti.

Unatakiwa kudumisha hali ya unyevu kwenye chumba hicho cha mwanga kwa kumwaga maji sakafuni. Ukiona vipando vinakauka unaweza kunyunyizia maji yaliyochemshwa na kupoa juu ya mifuko mara tatu au zaidi kwa siku.

Tumia bomba la mkononi lenye ukubwa wa lita moja kunyunyizia maji. **Tafadhali:** usizidishe maji kwani maji yakiwa mengi sana yaweza kuozesha uyoga uliyoanza kuota.

Aina nyingi za uyoga huanza kutoa vichwa (pini) siku 2 - 3 baada ya kuwekwa kwenye mwanga.

Uvunaji wa uyoga

Uyoga huwa tayari kuchumwa siku tatu baada ya vichwa /pini kuonekana.

Uyoga uvunwe kwa mkono kwa kushika katikati ya shina la uyoga kisha zungusha hadi uyoga ung'oke. Usiondoe kichwa peke yake katika kuvuna uyoga kwani kubakiza shina huzuia uyoga mwingine kutokea.

Mkulima anatakiwa ajue soko la uyoga kabla ya kuvuna ili kuepuka gharama za kuhifadhi. Kwani uyoga ukishavunwa unatakiwa uliwe kabla haujaharibika.

Jinsi ya kuhifadhi uyoga

i) Unaweza ukauweka uyoga kwenye mifuko ya karatasi na kuhifadhi kwenye jokofu.

ii) Unaweza ukauanika juani hadi ukauke na kuweka kwenye mifuko ya nailoni iliyofungwa vizuri ili isipitishe hewa na unyevu.

Picha na. 3: kukausha uyoga kwa kuanika juani.

Soko la uyoga

i) Watu wengi hupenda uyoga mbichi uliotoka shambani wakati huo huo kama kitoweo, kwa kutumia kama nyama, samaki, au kama kiungo.

ii) Unaweza kuuza uyoga mbichi kwa bei ya shilingi 3000/= hadi 5000/= kwa kilo kwa uyoga aina ya mamama.

Pia waweza kuuza nje ya nchi ikiwa uyoga wako ni kiasi kikubwa na uko katika viwango vinavyo kubalika kimataifa.

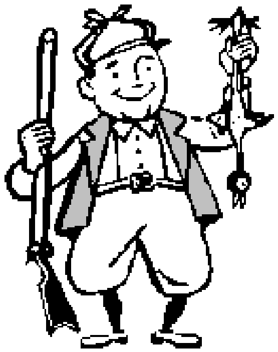
Mambo ya kuzingatia

- Uzalishaji wa uyoga huzingatia sana hali ya hewa na vifaa ulivyonavyo, hivyo basi, kabla hujachagua aina ya uyoga unaotaka kupanda pata ushauri kwa wataalamu walio karibu nawe.
- Ukishanunua mbegu, kama hupandi kwa muda huo, hakikisha umehifadhi mbegu hiyo kwenye jokofu. Kama huna jokofu la kuhifadhia, nunua mbegu baada ya kuandaa kila kitu. Hata hivyo, uotaji wa mbegu huwa mzuri kama zitakaa nje ya jokofu kwa siku mbili.
- Mbegu za uyoga huwekwa ndani ya chupa yenye ujazo wa mililita 300, waweza kutumia chupa moja katika kupanda kwenye kilo 15 ya mali ghafi ya kuoteshea. Hakikisha unamaliza mbegu yote iliyo ndani ya chupa kwani ikibaki itapata maambukizo ya vimelea.
- Hakikisha unaponunua mbegu iwe ni nyeupe. Mbegu ambayo siyo nyeupe ni dalili za maambukizo ya vimelea vingine na hivyo haifai kwa kupanda.
- Hakikisha chumba cha kupandia ni kisafi na hakipati vumbi toka nje ili kuzuia maambukizo ya magonjwa ya uyoga.
- Usimwagilie uyoga maji yasiyochemshwa kwani maji hayo mara nyingi si salama. Yaweza kusababisha vimelea vingine kuota, kwani uyoga ni dhaifu kuhimili ushindani wa vimelea.
- Pia waweza kusababisha magonjwa ya uyoga ambayo kutibu kwake kunahitaji kutumia dawa za viwandani ambazo ni sumu na hivyo kusababisha madhara kwa mlaji.

Unaweza kupata faida nyingi kutokana na uzalishaji wa uyoga, faida hizo ni kama zifuatazo:-

- Lishe kama protini inayolingana na ile ipatikanayo kwenye maziwa, samaki na kunde. Pia utapata vitamini B, C, na D, na madini ya joto, phosphoras, chuma na potashi.
- Uyoga husadikika kutibu maradhi kama kifua kikuu, kisukari, moyo, shinikizo la damu na figo.
- Masalia ya mazao hutumika katika kuzalishia uyoga, na baada ya kilimo cha uyoga yanaweza kutumika kama mbolea asili kwa kilimo cha bustani. Masalia ya kilimo cha uyoga pia hutumika kama chakula cha mifugo kama ng’ombe.
- Kilimo hiki huhitaji eneo dogo sana la ardhi na kiasi kidogo cha maji, hivyo hupunguza tatizo la ukosefu wa ardhi na ugomvi katika jamii ambao unatokana na tatizo hilo.
- Kilimo hiki ni njia nyepesi ya kutoa ajira kwa familia kutokana na gharama ndogo, teknolojia rahisi inayotumika na pato lake kubwa.

MBINU ZA MSINGI ZA KUTHIBITI MAGONJWA NA WADUDU KATIKA KILIMO CHA MBOGA



Madhara ya magonjwa na wadudu

a) Hupunguza kiasi cha mavuno na hata kuua mimea kabisa.

b) Hupunguza ubora wa mboga.

c) Huongeza gharama za uzalishaji, hasa madawa ya viwandani yanapotumiwa.

d) Huongeza uharibifu wa mboga baada ya kuvuna.

Namna ya kutambua magonjwa na wadudu washambuliao mboga

Lazima utambue aina ya ugonjwa au mdudu ili utumie kinga ianayostahili. Hii siyo kazi rahisi. Zifuatazo ni baadhi ya njia ambazo unaweza kutumia:

a) Kutumia uzoefu wako, hasa baada ya kuwa na wataalam wa wadudu na magonjwa ya mimiea kwa muda mrefu.

b) Kutumia mabwana shamba.

c) Kutumia wataalam wa magonjwa na wadudu wa mboga.

d) kuchunguza sehemu ya mmea uliyougua kwenye maabara.

Kanuni za kukinga mboga dhidi ya magonjwa na wadudu

Kabla hujaamua kutumia madawa ya kienyeji au viwandani, hakikisha unafanya mambo yafuatayo hatika bustani yako:

- Chagua udongo usiokuwa na magonjwa ya mboga unayotaka kuzalisha.
- Tumia mbegu bora, kwani baadhi ya magonjwa hutokana na mbegu.
- Hakiksha kuwa vitalu, bustani na sehemu ya kuhifadhi mboga ni safi. Uchafu na magugu huvutia magonjwa na wadudu waharibifu.
- Toa majani au mimea iliyokwisha ugua, na ichome moto au ifukie.
- Panda mazao muda unaotakiwa ili kukwepa baadhi ya magonjwa ya msimu.
- Epuka kupanda mboga ya jamii moja katika eneo moja kwa misimu mingi mfululizo.
- Changanya mazao au mimea ambayo inafukuza magonjwa na wadudu kama vile mimea inukayo.
- Epuka kuchanganya mboga na baadhi ya mazao yanayovutia magonjwa au wadudu katika bustani yako. Mfano mazao kama mipapai na bamia huvutia nzi wadogo weupe wanaoeneza ugonjwa wa "ukoma wa nyanya".
- Mwisho, tumia madawa ya asili na viwandani ili kupunguza kuenea kwa magonjwa na wadudu.

Kanuni za kukinga magonjwa na wadudu kwa kutumia madawa

Unalazimika kukinga mboga dhidi ya magonjwa na wadudu kwa kutumia madawa ya asili na viwandani pale mbinu nyingine ambazo zimetajwa hapo nyuma zinaposhindwa kuleta mafanikio. Zifuatazo ni baadhi tu ya kanuni ya kutumia madawa ya asili na viwandani:

- Kwa usalama wa mlaji, unashauriwa kupiga madawa hasa ya viwandani siku 14 kabla ya kuvuna mboga. Pia epuka kupiga madawa mara kwa mara.
- Epuka Kupiga dawa ya aina moja mara kwa mara dhidi ya ugonjwa au mdudu wa aina moja kwani kufanya hivyo huwafanya wadudu kujenga sugu dhidi ya dawa hiyo.
- Epuka kupiga dawa wakati wa upepo mkali au jua kali sana kwani kiasi kikubwa cha dawa kinaweza kupotea hewani. Pia usipige dawa wakati wa mvua (mara tu kabla ya mvua) kwani maji ya mvua yataosha na kupunguza nguvu ya dawa.
- Piga dawa wakati wa asubuhi hasa kukinga magonjwa ya ukungu yapendayo unyevunyevu. Kwa kuzuia wadudu, ni vizuri kupiga dawa wakati wa jioni. Wakati wa jioni dawa huua wadudu zaidi kwani hukaa muda mrefu juu ya majani kabla ya nguvu yake kuharibiwa na jua.

- Weka kiwango cha dawa kama ilivyo elekezwa na watengenezaji au watalaam. Kiasi kidogo cha dawa katika maji hufanya viini vya magonjwa na wadudu kuwa sugu.
- Zingatia kuwa kiasi cha sumu ndani ya kasha au kopo la dawa hutofautiana kati ya kampuni na kampuni iliyotengeneza. Ikiwezekana tafuta ushauri kwa muuza madawa au wataalam waliokaribu nawe.

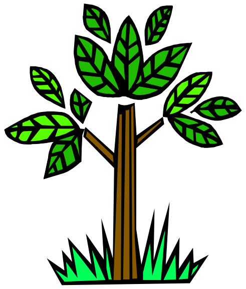
- Piga dawa ya kutosha sehemu zote za mmea kwani baadhi ya wadudu au magonjwa hukaa na kushambulia sehemu ya chini ya majani.

- Andaa vizuri bomba la kupigia dawa kabla ya kuchanaganya dawa na maji ili dawa iweze kutoka vizuri.
- Madawa hutofautiana sana nguvu za kuua wadudu, hivyo changua madawa yanayofaa kufuatana na ugonjwa na wadudu.

Baadhi ya madawa ya asili

Madawa ya asili ni mengi ila bado hajafanyiwa utafiti wa kutosha. Baadhi ya mimiea inayotoa madawa ya asili ambayo yameshajaribiwa Tanzania ni muarobaini (mbegu na majani), kitunguu swaumu, manung'anung'a, tumbaku, pilipili kali, pareto, n.k. Muarobaini ni miongoni mwa mimea michahce ambayo mpaka sasa imefanyiwa utafiti wa kiina. Mfano, kuchanganya nusu kilo ya mbegu za muarobaini zilizotwangwa katika lita ishirini za maji husaidia kuua wadudu mbalimbali wakiwemo funza wanaotoboa matunda ya nyanya.

Uzuri na kasoro ya madawa ya asili



Madawa ya asili ni bora zaidi kuliko madawa ya viwandani kwani sumu yake ni kidogo na hupungua haraka baada ya kupiga dawa. Hivyo ni salama zaidi kwa mpigaji dawa na mlaji mboga. Hivyo kupendekezwa katika kilimo hai na hifadhi ya mazingira.

Kasoro kubwa katika kutumia madawa ya asili ni kama zifuatayo:

- Hayajafanyiwa utafiti wa kutosha ukilinganisha na yale ya viwandani. Mfano, nitumie dawa ipi inayofaa kwa mdudu yupi?.
- Yanakinga zaidi mboga dhidi ya wadudu waharibifu kuliko magonjwa.
- Uwiano wa kuchanganya dawa na maji bado haujulikani vizuri. Mfano, niweke kiasi gani cha dawa katika kiasi gani cha maji ?.
- Kwa kuwa nguvu yake ni kidogo, hayatafaa kuzuia mashambulizi makubwa ya magonjwa au wadudu.

Uzuri na kasoro za madawa ya viwandani

Madawa ya viwandani yana sumu nyingi zaidi na hivyo huzuia haraka zaidi mashambulio ya magonjwa na wadudu. Hivyo, hutumika sana katika kilimo cha mboga na mazao mbali mbali kuliko madawa ya kienyeji. Tatizo la haya madawa ni kwamba ni hatari kwa mkulima, mlaji wa mboga, mazingira na pia gharama zake ni kubwa.

MBINU ZA KUVUNA NA KUHIFADHI MBOGA

Mbinu za uvunaji wa mboga

Utangulizi

Uvunaji wa mazao ya mboga ni hatua ya mwisho na muhimu sana katika uzalishaji.

Mkulima anapaswa kuwa makini sana katika mipangilio ya shughuli zake ili kujipatia mavuno mengi na bora na baadaye kuweza kuyauza kwa bei nzuri.

Kabla ya kuchukua uamuzi wa kuvuna mboga ni muhimu kufanya utafiti wa soko la mavuno hayo, kutafakari na kuchagua aina au njia ya kusafirisha mazao hadi kwenye soko. Ni muhimu kupanga mipango hii mapema ili pindi zao ninapokomaa uvunaji ufanyike na hivyo kuepuka zao kubakia bustanini kwa muda mrefu ambao utasababisha kuharibika.

Namna ya kutambua ukomavu unaofaa kwa kuvuna mboga za aina mbali mbali.

Kipindi au dalili za ukomavu unaofaa kwa kuvuna mboga mara nyingi hutokana na uzoefu wa mkulima mwenyewe. Pia hutegemea mahitaji ya soko, umbali wa kusafirisha mboga na aina ya usafiri utakao tumika kusafirisha mboga.

Kumbuka kuwa mboga ni mazao yasiyoweza kuhifadhika kwa muda mrefu na yanahitaji kutumiwa haraka mara tu baada ya kuvunwa.

Dalili za mboga iliyo tayari kuvunwa inategemea aina ya zao lenyewe.

Kwa mboga za majani kama vile mchicha, chainizi kabichi, inatakiwa iwe na majani teke yasiyo komaa sana. Mchicha usiwe umeanza kutoa hata lile ua la kwanza. Chainizi ivunwe kabla ya majani yake kuwa na miiba/manyoya na pia majani hayatakiwi kutoa nyuzi yanapochunwa.

Kabichi inafaa ivunwe wakati ikiwa imefunga vizuri na kuwa ngumu inapo kubonyezwa kwa kidole gumba. Pia iwapo utaipiga kwa mkono inatoa mlio wa ngoma. Kabla ya kuonyesha dalili hizi basi kabichi itakuwa bado haijakomaa. Na madhara yake ni kunyauka mapema baada ya kuvunwa.

Kwa Mboga za matunda kama vile ngogwe, biringanya na bamia zivunwe wakati ngozi yake ikiwa ni ng'aavu na laini. Hapo mbegu zilizomo ndani bado hazijakomaa na hivyo ni laini kwa kula. Baadaa ya hapo hugeuka rangi na kuwa njano (mfano ngogwe na biriganya) au kupoteza ung'aavu wake. Hapo mbegu huwa zimekomaa na hazifai tena kwa soko.

Wakati mwingine uvunaji wa biringanya au ngogwe unaweza kufanyika zingali changa, hii yaweza kufanyika kama kuna mahitaji maalum ya mteja wa mboga ya aina hii. Hapo unaweza kumvunia mteja kwa makubaliano.

Uvunaji wa nyanya nao uko katika aina mbili: unaweza kuvuna nyanya mbichi kidogo kwa ajili ya mahitaji maalum ya mteja au kama unasafirisha mbali na hivyo ziweze kufika zikiwa na hali nzuri na kuiva taratibu safarini pasipo kuharibika. Hatua nyingine ni ile ya nyanya zilizo iva kabisa, hizi zivunwe kama soko ni la karibu au kwa mauzo ya hapo hapo ili kuepuka uharibifu safarini na mara zikiwa sokoni.

Mazao ya mboga za mizizi kama vile karoti yavunwe yakiwa teke lakini yamekomaa, kabla ya kuwa na nyuzi nyuzi au kamba kamba. Karoti iwe imefikia ukubwa unao takiwa na kabla haija jaza maji na kupoteza utamu au sukari. Pia sehemu ya katikati ya karoti isiwe kubwa na isiwe imejaa maji.

> Kama kanuni, mboga iliyovunwa bado ni kiumbe kinachoishi, hivyo kinahitaji kiwekwe mahali penye kivuli cha kutosha na unyevu pasipo na jua kali ili zisinyauke. Kwa hali hiyo, mboga zivunwe kipindi cha asubuhi na siyo wakati wa jua kali. Hii ni tofauti na mboga jamii ya vitunguu ambavyo huhitaji kukaushwa ili kuhifadhika vizuri.

II. HIFADHI YA MBOGA BAADA YA KUVUNA

Vyanzo vya uharibifu wa mboga

Kwa wastani asilimia 20 hadi 50 ya mavuno ya mboga zote zinazozalishwa Tanzania huharibika baada ya kuvunwa. Hii huleta hasara kubwa kwa wakulima na wafanyabiashara. Vyanzo vya uharibifu huu ni vingi. Vifuatavyo ni baadhi ya vyanzo vikuu:

a) Msuguano au mbanano ambao husababisha mikwaruzo na vidonda kwenye mboga. Hii husababishwa na kupakia mboga kupita kiasi na bila mpangilio katika matenga au magunia.

b) Joto kali na hewa kavu ya kuhifadhi husababisha mboga mbichi kupoteza maji mengi sana na hata kunyauka kabla ya kuuzwa.

c) Mashambulizi ya magonjwa na wadudu mbalimbali baada ya kuvuna husababisha mboga kuharibika au kuoza.

d) Namna mbaya ya Upangaji na upakiaji wa mboga katika vyombo vya kusafirishia.

e) Umbali kati ya masoko na sehemu ya uzalishaji.

f) Ubovu wa barabara na upungufu wa vyombo vya usafiri.

Namna ya kuhifadhi mboga baada ya kuvuna

Uharibifu wa mboga baada ya kuvunwa unaweza kupunguzwa kwa njia zifuatazo:

a) Vuna mboga mbichi asubuhi na mapema kabla jua halijawa kali ili kupunguza uharibifu utokanao na joto kali linalo sababishwa na jua.

b) Osha mboga zako mara baada ya kuvuna ili kupunguza joto la jua, hasa endapo umevuna wakati wa jua kali.

c) Hifadhi mboga zilizovunwa katika sehemu ya baridi au kivuli na yenye unyevu wa kutosha. Hata hivyo vitunguu huhitaji kuhifadhiwa sehemu kavu ili visiote.

d) Epuka kupakia mboga kupita kiasi katika matenga au magari ya kusafirishia. Hii hupunguza mgongano au mbanano wa mboga ambao unaweza kusababisha vidonda na kuoza kwa mboga haraka.

e) Nyunyizia maji kwenye mboga hasa mboga za majani ili zisinyauke na kuharibika haraka.

f) Hifadhi mboga mahali pasafi ili kuepuka maambukizo ya magonjwa ya kuozesha mboga.

g) wakati wa kusafirisha, panga mboga katika vyombo imara vyenye ujazo mdogo mfano wa makasha, badala ya kushindilia katika matenga, magunia, viroba au kumwaga katika gari/lori.

Madaraja ya ubora wa mboga

Madaraja ya ubora wa mboga huitwa pia 'gredi'. Kupanga mboga katika gredi ni muhimu sana hasa katika masoko ya ushindani. Husaidia kufanya bidhaa ivutie zaidi wateja na hivyo basi kuuzika kirahisi.

Vigezo vya kutumia wakati wa kugredi mboga ni vingi na siyo rahisi kujua nitumie na niache kipi. Mara nyingi hali ya soko la mboga

ndiyo inayokuamulia ugredi vipi mboga zako. Hata hivyo, vifuatavyo in baadhi tu ya vigezo muhimu katika kugredi mboga:

a) Ukubwa wa matunda, majani, viazi au vitunguu.

b) Rangi ya matunda na majani.

c) Maumbile ya matunda au tunguu.

d) Kiwango cha ukomavu wa matunda.

e) Usafi wa mboga. Mboga zilizooshwa huvutia zaidi wateja. Pia kuondoa mboga zilizoharibika kutokana na mashambulizi ya magonjwa au wadudu na mgandamizo hufanya mboga zilizobakia kuvutia zaidi.

Upangaji wa mboga katika vyombo vya kusafirishia

Faida za upangaji mzuri wa mboga

Unashauriwa kupanga mboga vizuri katika vyombo vya kusafirishia ili kupunguza uharibifu wa mboga. Upangaji mzuri wa mboga katika vyombo vya kusafirishia unafaida zifuatazo:

a) Hupunguza uharibifu wa mboga kwa njia ya mgandamizo na msuguano.

b) Huruhusu mzunguko mzuri wa hewa na hivyo kupunguza uwezekano wa kuoza kwa mboga.

c) Hufanya bidhaa kuvutia zaidi wateja.

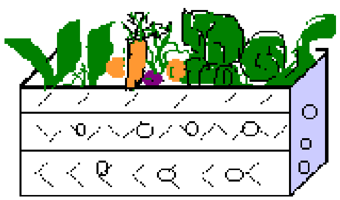
Uchaguzi wa vyombo vya kusafirishia mboga

Kuna aina nyingi ya vyombo vya kusafirishia mboga na kila aina ina uzuri na ubaya wake. Hivyo, unashauriwa kuchagua vifaa vya kuhifadhia mboga kufuatana na upatikanaji na gharama za vyombo hivyo, aina ya mboga na usafiri.

a) Magunia, viroba na mapakacha hufaa zaidi kwa mboga zote ambazo haziharibiki haraka kama vile vitunguu, vitunguu swaumu, kabichi, ngogwe, karoti, viazi vitamu na mviringo, n.k.

b) Matenga hufaa kutumika kusafirishia mboga ambazo huharibika haraka kama vile nyanya, bilinganya, ngogwe, chainizi, swisichardi, pilipili hoho, n.k. Licha ya kuwa na matundu ya hewa (kupunguza joto), hata hivyo matenga siyo mazuri kusafirishia mboga laini kwani husababisha uharibifu mkubwa wa mboga kutokana na mgandamizo kati ya tabaka na tabaka na pia kati ya tenga na tenga.

c) Makasha ya mbao au plastiki huweza pia kutumika badala ya matenga kuhifadhia mboga zinazoharibika haraka zaidi kama vile nyanya, pilipili hoho, n.k. Makasha ni mazuri kwani hupunguza uharibifu wa mboga unaotokana na mbanano kati ya kasha na kasha. Pia kwa kuwa makasha yanamatundu, husaidia kupunguza joto kali ndani ya kasha na mboga.



kasha la kusafirishia mboga mbichi

Namna ya kupanga mboga kwenye matenga na magunia.

Panga mboga katika tenga au gunia kuzingatia mambo yafuatayo:

a) Epuka kujaza au kupunguza sana mboga katika tenga au gunia. Ukijaza sana, mboga huharibika kwa sababu ya mgandamizo. Na usipojaza sana, mboga za matunda au vitunguu huharibika kwa sababu ya mgongano unaotokana na mitikisiko au kuyumba yumba.

b) Kwa mboga za matunda kama nyanya, tanguliza chini nyanya zilizoiva kidogo, kisha weka nyanya zilizoiva wastani na juu ya tenga weka nyanya zilizoiva zaidi. Hii hupunguza uharibifu wa nyanya zilizoko chini zaidi utokanao na mkandamizo kwani ni ngumu kuliko zilizopo juu yake.

<u>Usafirishaji wa mboga</u>

Mara nyingi kuuza mboga katika masoko ya mbali huleta faida zaidi kuliko masoko ya shambani au nyumbani lakini pia hutegemea hali ya masoko hasa katika bei. Hata hivyo ni vizuri kufanya utafiti kabla ya kusafirisha mboga kwani hali za masoko hubadirika mara kwa mara.

Inashauriwa kusafirisha mboga mara tu baada ya kuvuna ili kupunguza uharibifu unaotokana na jua au joto kali. Pia ni vizuri kusafirisha mboga wakati wa usiku ili kuepuka joto kali linalotokana na jua wakati wa mchana. Kusafirisha usiku humpendeza pia mwenye gari kwani hupunguza kuchakaa kwa matairi.

Unaweza kusafirisha mboga kwa kutumia lori, treni, meli, mabasi, pikap, trekta, mkokoteni, baiskeli na wakati mwingine kubeba kwa kichwa. Chagua aina ya usafiri kufuatana na vigezo vifuatavyo:

a) Umbali kati ya soko na mahali panapozalishwa mboga.

b) Gharama ya usafiri ukilinganisha na thamani ya mboga zako.

c) Madhara ya usafiri katika ubora na usalama wa mboga zako.

d) Ukubwa wa mzigo wa mboga zako ukilinganisha na aina ya usafiri uliopo.

e) Uharaka wa usafiri katika kufikisha mboga sokoni kwa wakati unaotakiwa.

Sehemu ya nne

Masoko na Uuzaji wa Mboga na Matunda

SEHEMU YA NNE – MASOKO YA MBOGA NA MATUNDA

Utangulizi

Kadiri kilimo na jamii inavyoendelea, ndivyo masoko yanakuwa muhimu zaidi.

Kilimo kinatakiwa kimpatie mkulima (na jamii iliyo karibu naye) chakula cha kutosha.

Usafiri na uharibifu baada ya kuvuna waweza kuwa siyo tatizo kubwa

Ongezeko la watu (hasa mijini) humaanisha kuwa mkulima ndiye anategemewa kulisha jamii yote iliyopo mijini. Kwa namna hii:

- Kuwepo kwa soko (mijini).
- Mkulima anapaswa kutumia nafasi hii kukidhi mahitaji ya wateja wake na vile vile kuweza kupata faida baada ya kuuza.
- Kwa kifupi, katika shughuli za uuzaji wa mboga na matunda, lengo ni kukidhi mahitaji ya wateja na kupata faida (mkulima na wengine wanaohusika katika mlolongo wa kuuza/kuleta huduma kwa wateja)

Hatua ambazo uuzaji wa mboga na matunda hupitia:

Kabla ya kuuzwa mboga na matunda hupitia hatua zifuatazo:

- uvunaji
- ukusanyaji
- usafirishaji
- uhifadhi
- usambazaji (n.k.)

Kwa kuwa serikali haijihusishi sana na uuzaji au ununuzi wa mboga na matunda, mafanikio ya masoko ya bidhaa hizi hutegemea sana uwezo wa kufanya biashara kuliko pengine hata uwezo wa kulima.

Lengo kubwa katika kufanya biashara ya mboga na matunda inakuwa ni kuleta kipato cha kutosha (faida) kwa mkulima.

Masoko/Biashara ya Mboga na Matunda

Kwa ujumla, jambo hili linazungumzia shughuli zote kama vile

- kujua mahitaji ya wateja na kuyatekeleza
- mapato kutokana na mazao yaliyozalishwa kwa msimu unaofaa.

Kwa nini biashara na masoko ni muhimu:

- huongeza pato la mkulima
- hukidhi mahitaji ya mteja
- Huongeza pato la taifa
- Huleta ajira
- Huleta maendeleo kwa ujumla

Umuhimu wa kuwa na mikakati bora katika masoko na biashara ya mboga na matunda

Kwa kawaida mboga na matunda siyo chakula kikuu, hivyo kama bei itapanda sana wateja wanaweza kuacha kununua.

Mara nyingi hununuliwa katika kiasi kidogo (na pengine soko lake linakuwa hafifu). Hivyo ni jambo la busara kupeleka kiasi tu cha mboga au matunda kitakacho kidhi soko na kukupatia faida. Usivune mboga nyingi kwa mara moja.

Mboga na matunda huharibika haraka, na hivyo thamani yake hupungua haraka kama yatachelewa kuuzwa

Kuna aina nyingi za mboga na matunda, kiasi kwamba endapo bei ya mojawapo ikipanda sana ni rahisi vile vile wateja kununua mboga au matunda mengine ili kukidhi haja ile ile.

Mambo haya yanatuonyesha kuwa soko la mboga na matunda huathirika sana na bei ambazo mkulima analipwa.

Bei hubadilika mara kwa mara na pengine inakuwa vigumu hata kutabirika. Mfano: bei ya nyanya nje ya msimu inaweza kuwa mara nne ya gharama ya uzalishaji. Lakini wakati wa msimu, inawezekana sana bei ikawa hailipi gharama za uzalishaji.

Bei za jumla zinaweza kuongezeka au kupungua katika siku moja, kutegemea na ujuzi wa mbinu za masoko wa wauzaji na mahitaji ya wateja.

Bei za mboga na matunda katika soko zinaweza kubadilika:

- mwaka hadi mwaka,
- mwanzo wa msimu hadi mwisho wa msimu,
- siku hadi siku na
- soko hadi soko.

Mabadiliko makubwa ya bei yanayoweza kutokea yanamaanisha kuwa:

- biashara hiyo inaweza kuleta faida kubwa,
- biashara hiyo yaweza kuleta hasara kubwa pia.

Mambo ya msingi ya Kufikiria kabla ya kulima mboga au matunda.

Tathmini ya rasilimali zilizopo ifanyike kabla ya kuamua aina ya mboga au matunda yanayoweza kupandwa mahali hapo.

Mazao kama matunda huchukua muda mrefu kuanza kuzaa na hivyo hutumia kiasi kikubwa cha mtaji wa mkulima katika kukuzia miti. Hivyo ni lazima kutafakari kwa makini mwenendo wa masoko katika zao ulilo chagua.

Matatizo yaliyoko katika kuzalisha na kuuza zao hilo.

Kama kuna ufumbuzi wa matatizo yaliyopo basi ieleweke mapema na kuwekwa bayana ili kujua kama ni bora kuendelea na mradi huo au kuacha na kuchagua mwingine.

Namna biashara inavyofanywa pia ifahamike.

Je, wateja (soko) wanahitaji nini?

Wateja wako ni nani (hivi sasa, baadaye na wale ambao walikuwa wateja wako)

Wateja wangu wanahitaji mboga au matunda gani?

Wanahitaji kiasi gani?

Wanahitaji nini wakati gani na ni wakati gani mzuri wa kuuza?

Wanaweza kulipa bei gani?

Wateja wanatosha (kiasi gani cha kuzalisha au mikakati gani iwekwe kuvuta wateja wengi zaidi)

Ni vipi naweza kufikisha mazao yangu kwa wateja?

Washindani wangu ni nani?

Ni nani mwingine analeta mazao kama yangu katika soko?

Kuna mtu au kikundi cha watu kinachomiliki soko?

Je bei za mazao husika zinaendaje (wakati wa msimu, kiasi kinacho hitajika, n.k?

Ushindani uliopo ni wa namna gani? Mfano ushindani kwa bei, ubora wa mazao, huduma (kumpelekea mteja nyumbani), upya wa bidhaa, ukubwa wa biashara, n.k.

Kumbuka kuwa bei na viwango vya ubora vinafanya mteja aone uzuri na thamani ya kitu anachonunua.

Vikwazo

Katika kufanya biashara ya mboga na matunda kuna uwezekano mkubwa wa kutokea vikwazo. Vikwazo hivyo huweza kuathiri shughuli za kibiashara. Kuna mifano mingi ya vikwazo ambavyo huweza kufanya shughuli za kibiashara zisiende kama inavyotarajiwa. Kwa mfano:

- Masharti ya afya ya jamii.
- Kodi na ushuru wa soko.
- Sheria ndogo ndogo.
- Kuwekewa kiwango maalum cha kuzalisha n.k.

Tukiwa na uhakika wa mambo haya, ndipo tunaweza kuanza kufanya mipango na kuitekeleza kutegemeana na hali ilivyo.

Utaona kwamba katika sehemu zote, ni lazima kutafuta taarifa za kweli juu ya masoko/hali ya biashara ilivyo.

Mipango ya Biashara

Ni muhimu kuwa na mipango thabiti ya kibiashara

Mambo yafuatayo ni muhimu kuyapanga:

Mazao yatauzwa katika hali gani? [(kwa mfano, kama yalivyo au yatasindikwa) (angalia gharama!)]

Bei : ni vipi bei ya mazao itapangwa? (gharama + faida kiasi; bei ya kuingilia soko; kulingana na bei za soko huria; n.k.).

Kutangaza biashara

Hata kama kitu ni kizuri, lazima watu wakifahamu kwanza kabla ya kukinunua (mfano Coca-cola na Pespi-Cola).

Matangazo ya biashara yenye kutoa sifa za mboga au matunda unayozalisha yanaweza kufanyika kwa njia kama vile: magazeti, radio, runinga, kufanya maonyesho kama yale ya nane nane, au saba saba.

Walengwa ni nani?

Washindani wanatumia mbinu gani?

Ujumbe wa tangazo ni lazima ufikie walengwa

Ni muhimu kutathimini hali ya baadaye ya mahitaji ya wateja (kama itaongezeka au itapungua).

Mlolongo wa uuzaji wa mboga na matunda

Kuna namna nyingi sana za milolongo ya uuzaji wa mboga na matunda. Kwa mfano, uuzaji unaweza kuwa:

- Mauzo hapo hapo shambani
- Mkulima - Soko (la kijijini au mjini)
- Mkulima - Jumla - Reja reja
- Mkulima - Ukusanyaji - Jumla - Reja reja

Ili kujua kama aina gani ya uuzaji inaleta faida lazima tuangalie bei gani mkulima anapata katika kuuza mazao yake katika aina mbali mbali za mlolongo wa uuzaji.

Hata hivyo bei za mazao hutofautiana kulingana na wakati.

Aina ya zao linalouzwa mahali hapo.

Kiasi kinachouzwa katika bei iliyopo hutufahamisha kama mkulima atapata faida au hasara.

Kama thamani ya mboga na matunda yaliyouzwa itazidi gharama za uzalishaji na zile zinahusika na uuzaji, basi tutakuwa tumepata faida.

Utekelezaji wa Mipango

Kwa kawaida gharama za uzalishaji huingia katika kutafuta thamani ya mboga na matunda.

Baada ya kujua gharama za kuzalisha mboga na matunda, tunaweza pia kujua ni vipi thamani ya mazao yetu inaweza kuongezwa ili kuweza kupata bei nzuri zaidi (bei ya shambani, sokoni, mjini).

Gharama ni kitu muhimu cha kuangaliwa tunapoangalia masoko/biashara ya mboga na matunda.

Gharama hutokea kwa sababu mbalimbali:

- Utayarishaji, kama vile kuvuna na kuchambua na kuweka sehemu inayofaa
- Udhibiti na uangalizi, namna ambavyo hali ya mazao inaangaliwa kuhakikisha ubora
- Usafirishaji, gharama za usafiri kwa mfano gari, baiskeli, n.k.
- Uharibifu, thamani ya kiasi gani cha mazao yaliyoharibika.
- Uhifadhi, gharama za kuhifadhi mazao hasa kabla na wakati wa mauzo.
- Upangaji, kwa mfano kuchambua mazao na kuweka tayari kwa kuuza.
- Mtaji, pesa za kuendeshea biashara.
- Ushuru na malipo mengine.