TUMBAKU KWA MAENDELEO YA TAIFA

KANUNI ZA KILIMO BORA CHA TUMBAKU YA MVUKE TANZANIA

Kimetayarishwa na :

Tumbaku kwa maendeleo ya Taifa,

Kanuni Bora za Kilimo cha Tumbaku ya Mvuke Tanzania

Wahariri;

Kimetolewa na:

Taasisi ya Utafiti wa Tumbaku Tanzania (TORITA)
S.L.P. 431 Tabora, Tanzania
Barua pepe: info@torita.or.tz

D I B A J I

Kitabu cha mafunzo kwa wakulima kuhusu kilimo bora cha tumbaku ya mvuke kimetayarishwa ili kuwawezesha wale wote wanaotoa elimu ya zao hili, wawe na ufahamu wa kutosha wa mambo ya msingi ambayo wakulima wanapaswa wayafahamu na kuyazingatia kusudi wazalishe tumbaku nyingi na bora.

Uzalishaji wa tumbaku Tanzania, unakwazwa na tija ndogo inayosababishwa na ubora hafifu. Wanunuzi wa tumbaku wanatumia kigezo cha ubora wa tumbaku katika kufanya uamuzi wa kununua. Hali hii inamaanisha kwamba kwa nchi kama Tanzania, ambayo inazalisha tumbaku nyingi ya mvuke iliyo katika madaraja ya kati na ya chini, inapaswa iweke mkazo katika kuwaelimisha wakulima ili waondokane na hali hii na wazalishe tumbaku nyingi na bora yenye madaraja ya kati na ya juu. Kwakuwa pembejeo za kuzalishia tumbaku zina gharama kubwa, uzalishaji wa tumbaku ya mvuke kwa kuzingatia kanuni sahihi utawawezesha wakulima kumudu kulipa gharama za uzalishaji na kubaki na ziada ya kutosha. Hivyo kitabu hiki kitasaidia katika kutoa mafunzo ya kilimo bora cha tumbaku

Kitabu hiki kinatoa maelezo kwa ukamilifu kuhusu mbinu bora za kuzalisha miche kwenye kitalu, matunzo bora ya tumbaku shambani, ukaushaji bora wa tumbaku, uchambuaji bora wa tumbaku na ufungaji bora wa mitumba ya tumbaku, na mwisho uuzaji wa tumbaku sokoni. Kitabu kimetayarishwa kikiwa na sura mbali mbali. Kila sura inayofuata ni muendelezo wa sura iliyotangulia. Kila sura inatoa maelezo kamili kuhusu shughuli fulani.

Ni matarajio yetu kwamba kitabu hiki kikitumiwa ipasavyo kitakuwa ni njia bora ya kuboresha kilimo cha tumbaku ya mvuke kwa kuongeza ufahamu kwa wakulima na wadau wa tumbaku kwa ujumla

YALIYOMO

1.0 UTANGULIZI..7
1.2 Kilimo cha Tumbaku Tanzania 7
1.3 Asili ya tumbaku 8
1.4 Tumbaku na hali ya hewa na aina ya udongo 8
1.5 Mapato ya tumbaku kwa hekta..9
2.0KITALU CHA TUMBAKU 10
2.1 Uchaguzi wa eneo la kitalu 10
2.2Mzunguko wa eneo la kuweka kitalu 10
2.3 Maandalizi ya eneo la kitalu..10
2.4 Ukubwa wa tuta...11
2.5 Uandaaji wa kitalu mama (Convectional seedbed) 11
2.6 Umwagiliaji sahihi wa maji kwenye kitalu mama....................................12
2.7 Baada ya mbegu kuota 13
2.8 Taratibu za kutawanya miche toka kwenye kitalu mama...........................13
2.9 Faida za kuhamishe miche toka kwenye kitalu mama 14
2.11 Utunzaji wa kitalu kabla ya mbegu kuota 15
2.12 Utunzaji wa kitalu baada ya mbegu kuota 15
2.13Kujua idadi ya miche kitaluni..15
2.14 Kukatia majani...16
2.15 Kuweka mbolea ya kukuzia kitaluni 17
Kukomaza miche...17
2.17 Kuzuia wadudu na magonjwa 17
2.18 Kupandikiza miche shambani 18
•Kabla ya kug’oa miche lowanisha kitalu ili kurahisisha ug’oaji.......................18
3.0 Maandalizi ya shamba 19
Kuandaa matuta...19
3.2 Kupandikiza kwa maji..20
3.3 Kupandikiza kwa kutegemea mvua...20
4.0 UTUNZAJI WA TUMBAKU SHAMBANI 22
4.1 Uwekaji wa mbolea ya kupandia...22
4.2 Mbolea ya kukuzia 22
4.3 Kuweka Madawa:...23
4.4 Palizi: 23
4.5 Kutifulia..24
4.6 Ukataji wa maua 24
4.7 Ukataji wa kuchelewa 24
4.8 Ukataji wa kawaida 24
4.9 Uwekaji wa dawa ya kuzuia vikonyo 24
4.11 Dawa ya Yamaotea Super inaweza kuwekwa kwa njia kuu tatu; 25
5.0 UVUNAJI NA UKAUSHAJI WA TUMBAKU...25
5.1 Mambo muhimu ya kuzingatia...25
5.2 Dalili za kukomaa kwa jani la tumbaku: 26
5.3**Usukaji wa tumbaku kwenye mianzi**..27
6.0 UKAUSHAJI WA MAJANI YA TUMBAKU...28
6.1 Mambo ya kutekeleza kabla ya kuanza kukausha tumbaku..............................29
6.2 Mabadiliko yanayotokea ndani ya jani katika ukaushaji.....................................29

6.3 HATUA ZA UKAUSHAJI WA TUMBAKU 29
6.3.2 Kuimarisha rangi FIXING COLOUR 30
6.3.3 Ukaushaji wa majani (LEAF DRYING) 30
6.3.4 Kukausha migongo (MIDRIB DRYING) 30
6.4 Mbinu za kukausha tumbaku katika mazingira tofauti 31
6.4.1 Tumbaku iliyositawishwa kwenye mvua nyingi. 31
6.4.2 Tumbaku iliyositawishwa kwenye mvua ndogo. 31
6.4.3 Tumbaku nzito. 32
6.4.4 Tumbaku ambayo haijakomaa. 32
6.4.5 Tumbaku iliyoiva zaidi. 32
6.4.6 Bani lililojazwa tumbaku sana. 32
6.4.7 Bani lisilojaa tumbaku. 32
6.5 Ulainishaji wa tumbaku 33
7.0HIFADHI YA TUMBAKU STOO/GHALANI 34
8.0 MISINGI YA UTAMBUZI /UCHAMBUZI WA TUMBAKU YA MVUKE 35
8.1 Michumo/plant position 35
8.1.1 PRIMINGS 35
8.1.2 LUGS 35
8.1.3 CUTTERS 36
8.1.4 LEAF 36
8.2 UBORA (QUALITY) 36
8.3 RANGI YA JANI (colour) 36
8.4 FACTORS 37
8.4.1HITILAFU (Extra factors) 37
9.0 MJENGEKO WA MADARAJA YA TUMBAKU NA SIFA ZAKE (grade specification) 40
10. Ufungaji wa mitumba ya tumbaku 41
10.1Jinsi ya kufunga mtumba 41
10.2 Ukubwa wa mtumba 42
10.3 Utunzaji wa mitumba 42
11.0 UJENZI WA BANI BORA. 43
11.1 Ukubwa mbali mbali wa mabani na uwezo wa kukausha tumbaku: 43
11.2Tanuru sanifu (Rocket barn) 44

Picha zilizomo

Picha 1:Marejea 12
Picha 2: Mucuna 12
Picha 3: Kifaa cha kuweka mashimo ya kutawanya miche 14
Picha 4:utawanyaji wa miche toka kitalu mama 14
Picha 5:Uwekaji wa pepete baada ya kupandikiza miche toka kitalu mama 15
Picha 6:miche kwenye kitalu 16
Picha 7:Kujua idadi ya miche kitaluni 17
Picha 8:Kukatia tumbaku. 17
Picha 9:Kitalu kilicha safishwa 17
Picha 10:Mche ulio tayari kupandikizwa 19
Picha 11:Uwekaji wa alama za kuchimba mashimo 20
Picha 12:Shamba lililochimbwa mashimo ya kupandikiza miche 21
Picha 13:Picha kuonyesha uwekaji wa mbolea ya kupandia 23

Picha 14:Mashamba yaliyosafishwa na kuondolewa magugu 24
Picha 15:Mmea uliokatwa kitumba cha maua...25
Picha 16:Tumaku iliyokomaa……………………………………………………27
Picha 17:Tumbaku iliyokamaa zaidi 27
Picha 18:Uvunaji mzuri wa tumbaku. 27
Picha 19: Usukaji wa tumbaku kwenye mianzi...28
Picha 20:Kibanda cha kusukia tumbaku. 28
Picha 21:Tumbaku ikiwa kwenye bani 34
Picha 22:muonekano wa rangi za tumbaku baada ya kuzichambua katika madaraja ...38
Picha 23:uchambuzi wa madaraja ya tumbaku 42
Picha 24:Kufunga tumbaku kwenye mitumba 42
Picha 25:Ufungaji wa mtumba...43

Jedwali

Jedwali 1:Madawa ya kitaluni...15
Jedwali 2:Uwekaji wa dawa ya confidor...18
Jedwali 3:Uwekaji wa dawa ya Yamaotea Super...25
Jedwali 4Muongozo wa kuanza kukausha tumbaku kwa hali tofauti ya majani: 33
Jedwali 5:Hitilafu mbalimbali kwenye jani la tumbaku..38

1.0 UTANGULIZI

Kilimo ni sekta muhimu kwa nchi ya Tanzania. Kulingana na takwimu za mpango mkakati wa kukuza uchumi na kuondoa umasikini nchini (MKUKUTA) kilimo kinatajwa kuwa ni uti wa mgongo wa Taifa. Moja ya tatu ya bidhaa zinazouzwa nje ya nchi zinatokana na kilimo na kuipa nchi pesa za kigeni.

Kilimo hutoa ajira kwa asilimia 80% ya watanzania. Kilimo huchangia pato la Taifa kwa zaidi ya asilimia 50%. Pato la kigeni la Taifa hutokana na mauzo ya mazao ya biashara kama tumbaku, kahawa, pamba, korosho, pareto na mkonge.

1.2 Kilimo cha Tumbaku Tanzania

Tumbaku ni moja ya zao kuu la biashara nchini. Tumbaku huipa nchi pato la kigeni kwa kuuzwa sana nchi za nje. Takwimu zinaonyesha kuwa mauzo nje ya nchi yameongezekwa kwa asilimia 50% kwa mwaka ulioishia 2013 kwa sababu ya kuongezeka kwa mauzo ya mazao ya biashara na tumbaku ikiwemo (BOT, 2013).

Tumbaku hutoa ajira kwa kaya zaidi ya 90,000 ambazo huajiriwa mashambani na viwandani. Kwa ujumla takwimu zinaonyesha kuwa sekta ya tumbaku inasaidia kukuza uchumi kwa kaya zapatazo 450,000, sawa na asilimia 1.14 ya watanzania wote (FAOSTAT, 2014).

Zao hili hulimwa katika maeneo mbalimbali nchini. Maeneo yanayolimwa zaidi tumbaku ni ya wilaya za Tabora, Kagera, Kigoma, Shinyanga, Iringa, Mbeya, Singida, Rukwa, Urambo, Kahama, Chunya, Kasulu, Ushetu, Manyoni, Nzega,Namtumbo, Songea, Kaliua, Sikonge, Uyui na Serengeti. Zao hili hulimwa na wakulima wadogowadogo wenye maeneo kati ya ekari moja hadi tano.

Kuna aina tatu za tumbaku zinazolimwa hapa nchini. Aina hizo ni tumbaku ya kukausha kwa moshi, tumbaku ya kukaushwa kwa mvuke na tumbaku ya kukaushwa kwa jua. Hapa nchini Tanzania tumbaku inayolimwa kwa wingi ni tumbaku ya kukaushwa kwa mvuke (Flue Cured Tobacco) na tumbaku inayokaushwa kwa moshi (Dark Fire Cured Tobacco).

Tumbaku ya moshi ilianza kulimwa wilayani Songea katika mkoa wa Ruvuma mnamo mwaka 1930 wakati tumbaku ya mvuke ilianza kuzalishwa kibiashara mkoani Iringa mwaka 1940 na baadaye wilayani Urambo mnamo mwaka 1951 baada ya mradi wa karanga uliokuwa chini ya wakoloni wa Kiingereza kushindikana na tumbaku kuchaguliwa kuwa zao mbadala la biashara badala ya karanga.

1.3 Asili ya tumbaku

Tumbaku ni mmea ambao asili yake ni bara la Amerika. Inasemekana kwamba msafiri maarufu Columbus alivutiwa na mmea huu alipouona mara ya kwanza alipofika nchi mpya (Amerika) mwishoni mwa karne ya 15.

Tumbaku iko kwenye “genus” ya “Nicotiana” na familia ya “Solanaceae”.

“Genus”hii hujumuisha zaidi ya aina 50 za tumbaku ambapo kati ya hizo mbili tu ndizo zinazolimwa nazo ni:-

i) *Nicotiana rustica*

ii) *Nicotiana tobacum* - aina hii ndio inayolimwa hadi leo.

Urefu wa mmea ni meta 1.5 kwa wastani, mizizi yake ni mifupi na husambaa kina kirefu. Mche huwa na mzizi mkuu mmoja.

Majani hutofautiana katika ukubwa kulingana na aina ya tumbaku. Idadi ya majani ni kati ya 14-30 kutegemea aina ya tumbaku.

Tumbaku hujichavusha yenyewe (self pollinated) lakini asilimia 4 huchavushwa kutoka sehemu nyingine kwa njia za wadudu kama nyuki na kadhalika.

Tunda la tumbaku huwa na urefu wa sentimeta 1.0 - 1.5. Hutoa mbegu 8,000 kwa kila tunda. Mbegu za tumbaku 11,000 huwa na uzito wa gramu moja (1). Umbo la tunda la tumbaku ni kama yai kuelekea mviringo kamili.

1.4 Mahitaji ya mmea wa tumbaku ya mvuke

1.4.1 Udongo

Tumbaku ya mvuke hulimwa vizuri katika udongo laini, mwepesi na wa tifutifu wenye rutuba nyingi. Udongo wa mfinyanzi haufai kwa kilimo cha tumbaku ya mvuke kwani hushika maji mengi wakati wa mvua na huwa mgumu wakati mvua sio nyingi. Maji yakisimama kwa muda mrefu huua tumbaku iliyopo. Tofauti za udongo huweza kusababisha tofauti za ubora wa madaraja ya tumbaku ya mvuke.

1.4.2 Hali ya hewa

Zao la tumbaku ya mvuke hustawi zaidi katika maeneo yenye kiwango cha joto cha 18^{o}C - 30^{o}C wakati wote wa msimu.Tumbaku ya mvuke huhitaji mvua za wastani wa milimita 400 - 1000. Mvua nyingi husababisha magonjwa. Tumbaku huhitaji mvua na jua, siku za mawingu zikiwa nyingi majani yatumbaku huwa membamba na mmea kudumaa. Ukame wa kipindi kirefu husababisha kupungua kwa ubora wa tumbaku.

1.5 Mapato ya tumbaku kwa hekta

Takwimu zinaonyesha kuwa kwa wastani mkulima huvuna kiasi cha kilo 1200-1500 (TTB, 2017) kwa hekta sawa na asilimia 50 hadi 60 ya kiasi kinachotakiwa kuvunwa kwa hekta. Mavuno hafifu

anayopata mkulima hutokana na sababu mbalimbali, lakini sababu kubwa ni wakulima wengi kutofuata njia sahihi za kulima tumbaku na hivyo kulima kutokana na mazoea na kukwepa kuzingatia kanuni za kilimo bora cha tumbaku. Kwa mfano kwa mkoa wa Tabora takwimu zinaonyesha kuwa uzalishaji wa tumbaku umepungua kuanzia tani 58 kwa mwaka 2014 hadi tani 28 kwa mwaka 2016 (TTB, 2017).

Hivyo basi kitabu hiki kimeandaliwa kuwa mwongozo utakaotumiwa na maafisa ughani katika kutoa mafunzo kwa wakulima wa tumbaku ili kuongeza uzalishaji na ubora wa zao na hatimaye kuinua kilimo cha tumbaku nchini Tanzania

Uzalishaji wa Tumbaku Tabora

No	**Season**	**Tabora (kg)**	**Sikonge(kg)**	**Urambo(kg)**	**Total(kg)**	**Total production area (ha)**
6	2013/14	15,477,392	12,865,339	30,017,104	**58,359,835**	73,883,718
7	2014/15	11,318,649	8656,718	19,527,178	**39,502,545**	50,763,672
8	2015/16	6,833,083	5,429,023	16,215,591	**28,477,697**	40,201,511

2.0 KITALU CHA TUMBAKU

2.1 Uchaguzi wa eneo la kitalu ni jambo muhimu sana katika kuzalisha miche bora.

Eneo la kitalu:

- Liwe na maji safi ya kutosha umwagiliaji wa kitalu na pawe na wigo kuzuia watu na wanyama wasiweze kuchafua maji yaliyomo au kuleta uharibifu.
- Lisiwe linaruhusu maji kusimama na mwinuko wake usizidi asilimia kumi.
- Liwe karibu na unapoishi ili lihudumiwe kwa urahisi, lakini liwe mbali na mabani kuzuia magonjwa ya tumbaku kitaluni.
- Liwe na udongo wenye rutuba ya kutosha, unaopitisha hewa kwa urahisi na haupotezi unyevu unyevu haraka.
- Pawe hapajalimwa tumbaku au mimea mingine ya jamii ya tumbaku kama vile nyanya au bilinganya kwa kipindi kisichopungua miaka mitatu.
- Epuka eneo linaloweza kuleta kivuli kwenye miche kitaluni.

2.2 Mzunguko wa eneo la kuweka kitalu

- Haishauriwi kuweka kitalu katika eneo ambalo lilishawekwa kitalu kwa miaka miwili mfululizo, hii itapunguza uwezekano wa miche kupatwa na minyoo fundo (Nematodes) ambayo itapunguza mavuno ya tumbaku shambani
- Kitalu kisiwekwe katika eneo ambalo lilipandwa mimea kama, nyanyachungu, nyanya, bilinganya, pilipili na viazi mviringo kwani kisayansi mimea hii ipo katika familia moja na tumbaku.
- Ili kupunguza uwezekano wa miche kushambuliwa na wadudu na magonjwa mbalimbali ni muhimu kusafisha eneo la kitalu na kuondoa magugu yote mapema kabla ya kusia mbegu za tumbaku.

2.3 Maandalizi ya eneo la kitalu

Mara baada ya kupata eneo la kuweka kitalu ni muhimu kufanya yafuatayo;

- Eneo lisafishwe na kuondoa mabaki yote ya mimea
- Majani, magugu na mabaki ya mimea yaondolewe angalau wiki sita kabla ya kusia mbegu kitaluni.
- Vitalu vipangwe katika utaratibu ambao utawezesha maji yaliyozidi kupita
- Tifulia eneo la kitalu ili kuwezesha maji na hewa kupenya ndani ya udongo kirahisi na hivyo kurahishishisha uotaji wa mbegu
- Epuka eneo linaloweza kuleta kivuli kwenye miche kitaluni.

<u>Angalizo</u>

Baada ya kupandikiza miche yote ya tumbaku shambani panda mucuna au Marejea Mimea hii husaidia kurutubisha udongo na kupunguza uwepo wa minyoo fundo katika eneo hilo. Kama utapanda mucuna basi kabla ya msimu wa mvua kuisha mimea hii ilimwe na kufukiwa kwenye udongo kwa sababu kama haitafukiwa kwenye udongo mapema itasababisha kuwepo kwa ugonjwa wa damping off kwenye miche ya tumbaku

Picha 1: Marejea na Mucuna

2.4 Ukubwa wa tuta:

- Liwe na upana wa mita 1 na urefu wa mita 20.
- Ukubwa huu unashauriwa kwa ajili ya kurahisisha utunzaji wa vitalu.
- Matuta matatu yanatosha kutoa miche ya hekta moja.
- Kuna aina mbili za vitalu, kuna kitalu mama (Conventional) na kitalu cha reset (Reset seedbed).

2.5 Uandaaji wa kitalu mama (Convectional seedbed):

- Tifulia eneo kwa kutumia jembe la mkono.
- Urefu wa tuta kwenda juu uwe sentimita 10.
- Tuta la kitalu liwe na upana wa mita 1 na urefu wa mita 20.
- Sawazisha tuta kwa kutumia reki.
- Weka kilo 1 ya NPK (10:18:24) katika kila sehemu na isambaze vizuri.1 Kg's kwa 1/5 ya kitalu x 5 = 5 Kg's kwa kitalu kizima cha 20 $m^{2.}$.
- Changanya mbolea na udongo kwa kutumia jembe, tifulia tuta kwa angalau sentimita 2 na tumia reki kusambaza mbolea tutani.
- Hakikisha hakuna mabonge makuwa ya udongo yaliyozidi milimita 3.
- Sia paketi 3 za mbegu sawa na gramu 9 za mbegu kwa tuta zima.

- Wakati wa kusia mbegu changanya ½ ya paketi ya mbegu kwenye keni ya maji yenye ujazo wa lita 10,
- Changanya mbegu na maji vizuri kwa kutumia mti,
- Kwa kitalu kizima tumia keni 6 zenye ujazo wa maji wa lita 10 sawa na keni 6 x lita 10 =lita 60 za maji + paketi 3 za mbegu kwa kitalu cha ukuwa wa 30 m^2 =
- Ili mbegu ziweze kutawanyika vizuri gawanya kitalu katika sehemu 2 na mwaga 3*10 lita za maji toka upande mmoja na 3*10 lita ya maji toka upande mwingine. Hatua za kutembea zisibadilikebadilike na hakikisha maji yote yanaisha unapofikia mwisho wa eneo la tuta.
- Mara baada ya kusia mbegu funika kitalu na nyasi (pepete), lakini acha nafasi kidogo kwa ajili ya mwanga wa jua.

Picha 3: Maandalizi ya kitalu na umwagiliaji

2.6 Umwagiliaji sahihi wa maji kwenye kitalu mama

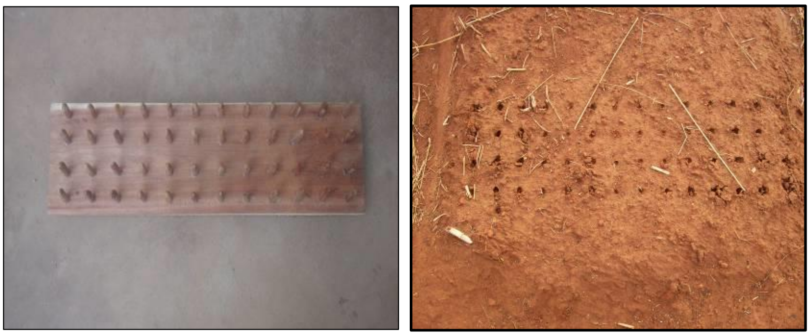
a. Siku ya kwanza baada ya kusia – mwagilia keni 45 za ujazo wa lita 10 sawa na lita 450 kwa mgawanyo ufuatao (lita 230 asubuhi na lita 220 jioni
b. Siku ya 2 - 6 baada ya kupanda – mwagilia keni 17 sawa na lita 170 asubuhi na keni 16 sawa na lita 160 jioni
c. Siku ya 7 – Baada ya mbegu kuota – Mwagia keni 9 asubuhi na keni 9 jioni sawa na lita 180 kwa siku zima

2.7 Baada ya mbegu kuota

- Baada ya mbegu kuota kabisa ondoa pepete na bakiza walau asilimia 25 ya pepete zilizokuwepo,
- Baada ya kuondoa pepete mwagilia keni 9 asubuhi na keni 9 jioni, lakini kama tuta litaonekana kuwa na maji mengi punguza kiasi cha maji,
- Mimea ikifikia urefu wa sentimita +/- 5 - 7 itawanye kwenye vitalu vingine viwili,

2.8 Taratibu za kutawanya miche toka kwenye kitalu mama;

- Chagua miche yenye ukubwa unaolingana,
- Nafasi inayotakiwa ni 4 cm’s x 6cm’s;
  - Ukubwa wa tuta = 1.0m x 30m = 30 m^2
  - Nafasi kwa kila mche = 4 cm x 6 cm = 0.0024 m^2
  - Jumla ya miche 30 m^2 / 0.0024 m2 = 12,500 miche kwa kitalu
  - Jumla ya miche kwa vitalu viwili sawa na miche = 25,000.



Picha 3: Kifaa cha kuweka mashimo ya kutawanya miche

- Kabla ya kuhamisha miche kwenye kitalu mwagilia maji hadi yaingie kwenye udongo kwa angalu sentimita 4-5,
- Kwa kitalu cha ukubwa wa 30m^2 mwagilia angalau lita 150 hadi 200 za maji sawa na keni 15 hadi 20 za ujazo kwa lita 10,
- Siku ya kupandikiza tumia ubao wa kupandia kwa kuukandamiza kwenye kitalu ambapo utaacha alama za mashimo kwa ajili ya kuchomeka miche,
- Baada ya kupandikiza mwagilia maji miche na ifunike kwa pepete,

Picha 4: Kitalu mama na kitalu cha miche ya kutoka kitalu mama

- Pepete zinazofaa ni zile nyasi ambazo asilimia 90 ni mashina na sio majani, (Angalia picha namba 4,
- Pepete zibaki kitaluni kwa siku 4 tu na baada yahapo ziondolewe zote ili miche iweze kukua vizuri na kuwa na afya,

Picha 5: Uwekaji wa pepete

2.9 Kuhamisha miche toka kwenye kitalu mama na kisha kupandikiza kwenye kitalu kingine

Kuhamisha miche toka kwenye kitalu mama hadi kwenye kitalu kingine kuna faida zifuatazo;

- Miche huwa yenye ukubwa unaolingana hii huleta mimea iliyo sawa ambayo itarahisisha uvunaji na ukaushaji wa tumbaku.
- Hutoa miche imara
- Miche iliyohamishwa ina uwezo mkubwa wa kuhimili mtikisiko pale itakapopelekwa shambani.

NB: Ili mkulima aweze kwenda na msimu wa kilimo cha tumbaku ni vizuri kusia mbegu kwa wakati, muda wa kusia mbegu unatofautiana kwa kanda moja na nyingine kulingana na kuanza kwa msimu wa mvua kama jedwali linavyoonyesha

Mwanzo wa msimu wa mvua	**Maeneo**	**Mwanzo wa kusia**	**Mwisho wa kusia**
Octoba	Nguru, kakonko, Kasulu & Bukombe	10 Agosti	10 Septemba
Novemba	Tab, Urambo, Mpanda, Songea and Kahama	1 Septemba	1 Octoba
Disembe	Chunya, Manyoni, Iringa	10 Septemba	10 Octoba

Jedwali 1: Madawa ya kitaluni

Aida ya dawa	**Kiambata**	**Ukubwa wa Paketi**	**Kipimo**	**Jumla kwa Ha**
Confidor 70wg	Imidacloprid	30	gm	2
Decis Tabs	Deltamethrin	2	gm	9

2.11 Utunzaji wa kitalu kabla ya mbegu kuota

- Katika kipindi hiki kitalu ni muhimu kimwagilie ipasavyo
- Katika kipindi hiki kufanikiwa kuota kwa miche kunategemeana na umwagiliaji sahihi.

- Matuta hayatakiwi kuachwa mpaka yakauke kabla miche haijaota

2.12 Utunzaji wa kitalu baada ya mbegu kuota

- Baada ya mbegu kuota na majani kufikia asilimia +-80 ya kivuli kilichokamilika (Canopy) katia majani (First Clipping) na kumwagilia mara nyingi
- Baada ya kivuli cha majani kukamilika punguza kiasi cha maji ya kumwagilia ili kuruhusu miche kutoa mizizi midogomidogo (fibrous root).
- Ondoa magugu mara tu yanapojitokeza kitaluni

Picha 6: Miche kwenye kitalu

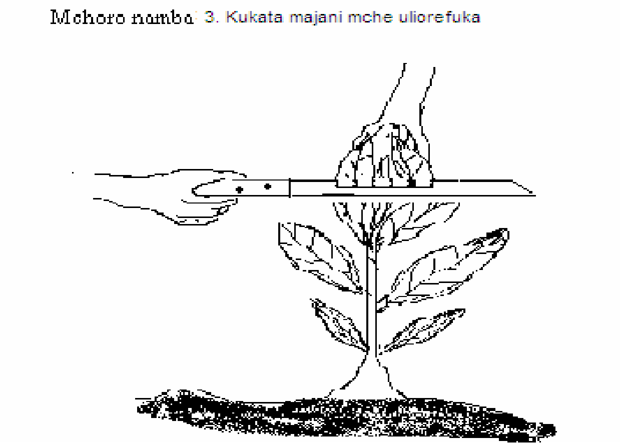
2.13 Kujua idadi ya miche kitaluni

- Njia rahisi ya kujua kiwango cha miche kwa tuta ni kwa kutumia boxi la sentimita za mraba 20 (wire quadrates)
- Rusha box hilo mara 6 katika sehemu tofauti za tuta.
- Hesabu idadi ya miche iliyoota katika boxi na chukua wastani wake. Katika tuta la 1 m x 30m=30m2. Box la mraba 20 cmx20cm = 0.04 m^2 kwa hiyo mita za eneo $30m^2$/0.04m2= mabox 750 kwa tuta.
- Kiwango cha chini cha miche kinachotakiwa ni 15 kwa box lenye sentimita 20 za mraba, ambayo ni sawa na 750x15=miche 11,250 kwa tuta.
- Kiwango cha juu cha miche kinachotakiwa ni 25 kwa box 750x25=miche 18,730 kwa tuta.
- Kiwango sahihi kwa boxi kinatakiwa kuwa kati ya miche 15 mpaka 25, kama miche ikizidi inabidi ipunguzwe na kama ikipungua inabidi kusia tena.

Picha 7: Kujua idadi ya miche kitaluni

2.14 Kukatia majani

Kukatia majani ni kitendo cha kupunguza urefukaji wa miche kwa kukata ncha za majani yake juu kidogo ya ncha ya ukuaji.



Picha 8:Kukatia tumbaku Picha 9:Kitalu kilicho safishwa

- Kukatia majani ni muhimu ili ukuaji wa miche uwe sawa.
- Kukatia majani husaidia miche midogo kukua kwa kasi baada ya kupata mwanga wa jua na hivyo kulingana na miche iliyokuwa mikubwa.
- Kata majani mara baada ya kivuli cha majani kufikia asilimia +-60-80 ya kivuli chote na aendelee kila wiki hadi miche itakapoonekana kuwa sawa.
- Katia majani kwa kutumia kisu kikali Na kisafi.

- Osha mikono yako na kisu mara tu unapomaliza kitalu kimoja na kuhamia kingine ili kupunguza uwezekano wa kuhamisha magongwa toka sehemu moja kwenda nyingine.
- Majani yaliyokatwa yatupwe mbali na kitalu.
- Kata majani ili kunasaidia kupunguza kasi ya ukuaji wa miche.

2.15 Kuweka mbolea ya kukuzia kitaluni

- Haishauriwi kuweka mbola ya kukuzia kitaluni.
- Lakini italazimika kukuzia pale miche itakapoonekana haina afya kwa sababu ya maji mengi au kuwepo kwa takataka ambazo hazikuoza vizuri.
- Kama ikilazimu kukuzia basi weka kilo 1 ya NPK (10:18:24) kwa tuta la kitalu
- Mara baada ya kuweka mbolea ya kukuzia mwagilia maji ya kutosha ili kuosha mbolea kwenye mimea ili isiunguzwe na mbolea.

2.16 Kukomaza miche

- Kukomaza miche ni kitendo cha kuufanya mche wa tumbaku kuwa imara na kuhimili hali mbaya ya kukosa maji kama itatokea baada tu ya kupandikizwa shamban.
- Kitendo hiki kinafanywa kwa kuacha kumwagilia miche pale inapofika asilimia 90 ya ukubwa
- Hii hufanywa wiki ya mwisho kabla ya kupandikiza miche shambani.
- Inyime maji miche kitaluni kwa siku moja au mbili ili mizizi irefuke kwenda chini zaidi kutafuta chakula, rudia tendo hili kama hali ya miche sio ya ukomavu
- Shina la mche uliyokomaa huwa na nyuzi nyuzi kwandani na ukipindishwa hauvunjiki kirahisi na ukiachiwa hurudi katika hali ya kwaida,
- Majani ya mche uliyokomaa huwa na ngozi ngumu isiyopoteza maji kiruhisi

2.17 Kuzuia wadudu na magonjwa

Zingatia taratibu za uwekaji wa dawa za wadudu kama zinavyoelezwa kwenye jedwali hapa chini

Jedwali 2: Uwekaji wa dawa ya confidor

Hatua ya ukuaji	**Mara ya kwanza (Kitalu mama)**	**Mara ya pili (kitalu kipya)**	**Mara ya tatu (Kitalu kipya)**
Muda wa uwekaji	Siku ya 2-3 mara baada ya megu kuota	Siku ya 5-10 baada ya kupandikiza toka kitalu mama	Siku 5 kabla ya kuhamishe miche kupeleka shambani

Kuzuia chawa wa majani	Grm 10=1/3 ya paketi ya gram 30 kwenye lita 20 za maji kwa tuta la $30m^2$	Grm 10=1/3 ya paketi ya gram 30 kwenye lita 20 za maji kwa tuta la $30m^2$ la tuta pandikizwa	Grm 10=1/3 ya paketi ya gram 30 kwenye lita 20 za maji kwa tuta la $30m^2$ la tuta pandikizwa
Kiwango kwa tuta la $30m^2$	Gram 10	Gram 10	Gram 10
Idadi ya vitalu kwa Ha	1	2	2
Kiwango kwa Ha	10 gram	20 gram	20 gram
Paketi /Ha	1/3	2/3	2/3

Jedwali 3: Uwekaji wa dawa ya Decis

Muda wa uwekaji	**Siku 10 mara baada ya kuota**	**Siku 10 mara baada ya kuota**	**Baada ya jani kukamilika**	**Kabla ya kupandikiza shambani**
Kuzuia sota	Weka ¼ ya kidonge katika lita 10 za maji	Weka 1/2 ya kidonge katika lita 10 za maji	Weka 1/2 ya kidonge katika lita 10 za maji	Weka 1/2 ya kidonge katika lita 10 za maji
Kiwango kwa tuta	¼ kidonge	Kidonge 1	Kidonge 1	Kidonge 1
Matuta kwa hekta	3*7.5 m2	3	3	3
Kiwango/hekta	Kidonge 1	Vidonge 3	Vidonge 3	Vidonge 3

2.18 Kupandikiza miche ya tumbaku shambani

- Kabla ya kug’oa miche, lowanisha kitalu ili kurahisisha ung’oaji.
- Kama ardhi haitakuwa na maji mengi miche inaweza kufa kwa sababu ya kung’olewa bila mizizi yake yote.
- Miche iliyong’olewa ipandikizwe haraka ili isinyauke, kamwe using’oe miche jioni na kupandikiza asubuhi hii itafanya mizizi inyauke na hivyo kukua kwa shida shambani
- Miche ya kupandikiza iwe na urefu wa sentimita 15-20 na upana wa penseli

- Chagua miche inayolingana ili kuwa na mimea iliyo sawa shambani.

Picha 10: Mche ulio tayari kupandikizwa

3.0 Maandalizi ya shamba

Maandalizi ya shamba ni vizuri yafanyike mapema walau kuanzia mwezi mei au Juni, hii ni kwa sababu wakati huu ardhi huwa bado na unyevu na raihisi kuitifua kwa kutumia jembe la mkono au la kukokotwa kwa ng'ombe. Maandalizi ya shamba mapema husaidia;

a. Ardhi kutunza maji.
b. Mimea iliyopo kuoza na hivyo kuongeza virutubisho ardhini.
c. Iwapo shamba lilipandwa mahindi ni muhimu kuondoa mabaki yote ya mabua na nyasi kavu wiki 6-8 kabla ya mvua ya kwanza kunyesha na kuyakusanya kwenye mifereji ya matuta

3.1 Kuandaa matuta

- Nafasi inayoshauriwa kati ya tuta na tuta ni meta 1.2 m.
- Tengeneza matuta yenye upana wa sentimeta (40-50cm kwa juu) na urefu wa sentimeta 15-20 kwenda juu.
- Chimba mashimo yenye umbali wa sentimeta 50 kati ya shimo na shimo, ambapo hii itakupa jumla ya mimea 18,100 kwa hekta.
- Mashimo yachimbwe mapema kabla ya mvua kunyesha na upandikizaji ufanyike baada ya udungo kuwa na unyevu wa kutosha.

Picha 12: Uandaaji wa matuta na uchimbaji wa mashimo shambani

3.2 Kupandikiza kwa maji.

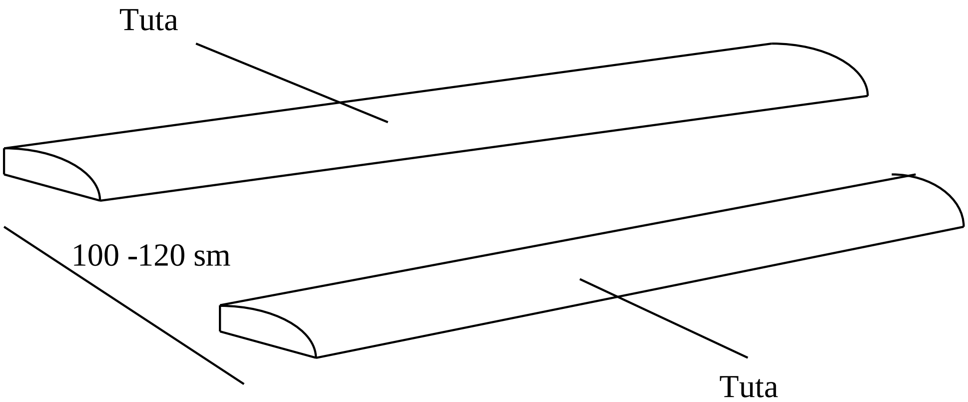
Maji huweza kutumika kupandia miche muda wa majuma mawili kabla ya mvua za kawaida kuanza kunyesha.

Kiasi cha maji ya kumwagia kitategemea na hali ya unyevu kwenye udongo. Kama udongo hauna unyevu weka lita 5 za maji kwa kila shimo na lita 5 siku ya kupandikiza. Kama udongo una unyevu weka lita 3 hadi 5 za maji kwenye kila shimo siku unapopandikiza miche.

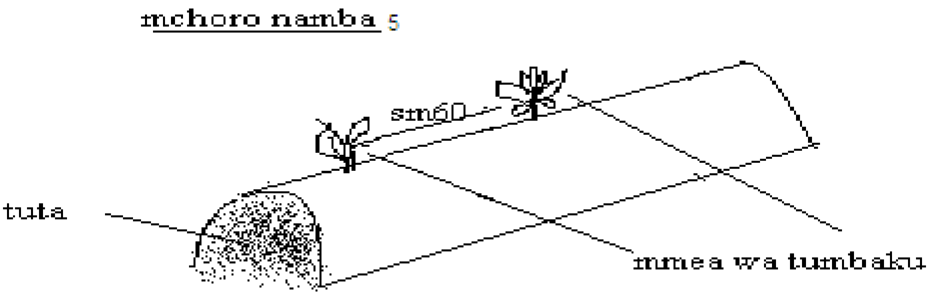
3.3 Kupandikiza kwa kutegemea mvua.

- Udongo ukishaloa kutokana na mvua, upandikizaji ufanywe kama ifuatavyo.
- Chimba mashimo kwa umbali kulingana na aina ya mbegu unayotarajia kupanda.
- Pandikiza mche mmoja katika kila shimo.
- Sehemu ya mche inayotokeza juu ya ardhi isizidi urefu wa sentimeta tano.

Mchoro namba 4. Umbali kutoka tuta hadi tuta



Nafasi kutoka shimo moja hadi lingine iwe sentimeta 50 kutegemea aina ya mbegu na mashimo yapigwe kwa kutumia jembe dogo la mkono (angalia mchoro namba 5).



Pandikiza miche bora iliyokomazwa vizuri katika mashimo. Mche ufukiwe kwenye shimo hadi mwanzo wa majani ya kwanza na gandamiza udongo wa kutosha ili mizizi ipate kushikamana na udongo vizuri.

Urudishiaji miche kwenye sehemu ambazo miche ilikufa ufanyike katika kipindi kisichozidi siku 7 tangu siku upandikizaji ulipofanyika. Urudishiaji miche utahakikisha kuwa ujazo wa mimea katika ekari sio chini ya mashina 6600, na ukifanyika mapema utawezesha mimea ya tumbaku isipitane sana katika ukuaji.

4.0 UTUNZAJI WA TUMBAKU SHAMBANI

4.1 Uwekaji wa mbolea ya kupandia

Mbolea inayotakiwa ni N.P.K. yenye uwiano wa 10:18:24.

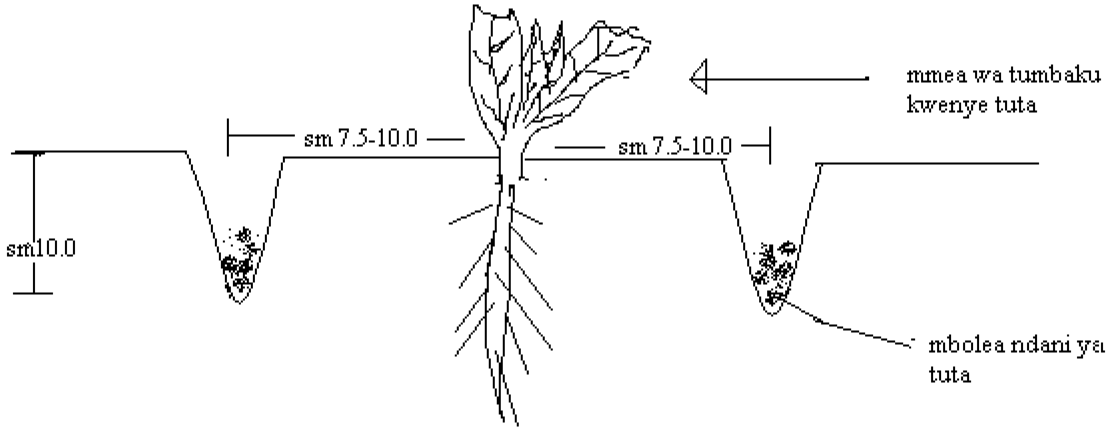
Iwekwe sku 7 hadi 10 toka siku ya kupandikiza miche. (angalia mchoro namba 6).

Weka mifuko 10 (500kgs) ya NPK 10:18:24 kwa hekta.

Njia ya uwekaji ni kwa kutumia 1 x cup 30 NPK ya mbolea sawa na – ½ kipimo kwa kila upande wa mmea kwa umbali wa +/- 10cm toka kwenye mche.

Shimol la mbolea liwe na urefu wa sentimita +/- 5 – 7na lifukiwe na udongo.

mchoro namba 6



Picha 13: Picha kuonyesha uwekaji wa mbolea ya kupandia

4.2 Mbolea ya kukuzia

- Weka 1 x Cup 8 ya CAN 27% kwa ajili ya kukuzia ifikapo wiki 3 baada ya kupandikiza hali ya unyevu udongoni ikiwa nzuri.
- Kwa kutumiia jembe dogo chimba shimo sentimita +/- 10cm toka kwenye mmea na weka mbolea ya CAN
- Fukia shimo kwa udongo baada ya kuweka mbolea.

4.3 Kuweka Madawa:

Majani ya tumbaku hufanyiwa uchunguzi kufahamu kiasi cha mabaki ya sumu kilichomo kabla ya kuidhinishwa kwa matumizi ya binadamu. Kwa sababu hiyo ni madawa machache sana yanakubalika kuwekwa kwenye tumbaku na kwa kiwango maalum. Madawa hayo ni Confidor na Decis (Angalia uwekaji wa dawa hizi kwenye jedwali namb)

Picha14: Uyeyushaji wa dawa na uwekaji wa mbolea

Aina ya dawa	**Kiwango kwa hekta**	**Jinsi ya kuweka**	**Wadudu wanaozuiwa**
Decis, kidonge cha gramu 2	Vidonge 12 kwa hekta	Weka nusu kidonge kwenye lita 10 za maji. Kwa kutumia sprayer nyunyizia kwenye kila mmea mara baada ya kupandikiza	Sota (cutworms)
Confidor (70WP)	Pkiti 7 kwa hekta sawa na gramu 210 kwa hekta	Yeyusha gramu 10 za pakiti ya gramu 30 katika lita 10 za maji. Nyunyizia mililita 14 kwa kutumia sprayer kwenye kila mmea mara baada ya kupandikiza	Chawa wa majani (Aphids)

4.4 Palizi:

Palizi huzuia ushindani kati ya tumbaku na magugu katika virutubisho. Uchafu au magugu hujenga mazingira mazuri ya wadudu waharibifu na magonjwa ya tumbaku.

Palizi inaweza kufanyika kwa njia zifuatazo:-

Kwa kutumia jembe la mkono. Palizi linaweza kufanya mara mbili au zaidi

Kwa kutumia dawa ya kuua magugu wakati au baada ya kupanda miche ya tumbaku

Picha 14: Mashamba yaliyosafishwa na kuondolewa magugu

4.5 Kutifulia

Tumia jembe la mkono kutifulia tumbaku na kujenga upya matuta. Hii husaidia;

- Kulegeza udongo karibu na mizizi ya mimea ya tumbaku ili kuiwezesha kupata hewa ambayo ni muhimu katika kupata nguvu ya mizizi katika kufanya kazi zake.
- Mmea kunyonya lishe ya kutosha
- Kukuza shina kwa haraka

Wakati mzuri wa kutifulia ni :

- Mapema baada ya kupandikiza
- Wiki ya +/- 3 – 4 baada ya kupandikiza
- Siku +/- 10 kabla ya kukatia maua

4.6 Ukataji wa maua

- Kata maua kusaidia majani kurefuka na kupanuka na pia kuongezeka kwa mizizi
- Kata maua ili wanga uliotengenezwa uelekezwe kwenye majani na kuyapa uzito
- Maua hutumia wanga mwingi ili kutengeneza mbegu na kusababisha majani kuwa mepesi
- Idadi ya majani yanayobakizwa kwenye mmea hutegemea na hali ya afya ya mmea na hatua ambayo mmea umefikia
- Inashauriwa kuwa na majani 18 shambani baada ya kukata maua.

4.7 Ukataji wa kuchelewa

- Pale ambapo rutuba imezidi tumbaku huwa na rangi ya kijani nzito, hivyo ukataji wa maua hucheleweshwa kidogo ili rangi ya kijani ipungue

4.8 Ukataji wa kawaida

- Penye rutuba ya kawaida na mvua nzuri mkulima anaweza kukata maua na kuacha majani kulingana na aina ya mbegu iliyopandwa
- Kwa ujumla inashauriwa ukataji wa maua katika hali ya kawaida ufanyike wakati asilimia 30 hadi 50 ya mimea yote imefungua maua

4.9 Uwekaji wa dawa ya kuzuia vikonyo

- Mara baada ya kukata vitumba vya maua weka mchanganyiko wa dawa ya yamaoteo na maji
- Hakikisha dawa haikumwagikii kwenye ngozi na vile vile haimwagikii majani ya tumbaku..
- Iwekwe sehemu ilipokatwa kitumba tu
- Mkulima anashauriwa kuvaa gloves kwa ajili ya kujikinga na dawa isimwagike kwenye mikono

Picha 15: Mmea uliokatwa kitumba cha maua

Jedwali 3: Uwekaji wa dawa ya Yamaotea Super

Aina ya dawa	**Dozi**	**Jinsi ya kuweka**	**Kuzuia**
Yamaotea super (Flumentralin+Butralin)	Lita moja kwa hekta	Changanya mililita 8 za yamaotea katika lita moja ya maji (mililita 80 za yamaotea katika lita 10 za maji)	Vikonyo

4.11 Dawa ya Yamaotea Super inaweza kuwekwa kwa njia kuu tatu;

- Kutumia pampu za mkono
- Kwa kutumia squeegee bottle
- Kwa kutumia pampu ya mgongoni (knapsack sprayer).

5.0 UVUNAJI NA UKAUSHAJI WA TUMBAKU

5.1 Mambo muhimu ya kuzingatia

- Jaribu bani/mabani yako siku chache kabla ya kuanza kuvuna tumbaku ili kuhakikisha kama yanafanya kazi.
- Vuna tumbaku asubuhi kuanzia saa mbili hadi saa tano, kwa siku zenye jua kali. Majani yanayo vunwa wakati wa jua kali hunyauka na kuwa na matatizo katika kubadilika rangi. Ubora wa tumbaku hiyo huwa wa chini sana..
- Majani yaliyovunwa yahifadhiwe kivulini yasinyauke wakati yanasubiri kusukwa kwenye mianzi.
- Zuia michubuko na mikunjo yenye kuvunja majani ya tumbaku. Sehemu yenye michubuko na mikunjo huwa hazibadiliki rangi wakati wa ukaushaji, hubaki kijani hadi mwisho.
- Tumia machela au matenga kuvunia tumbaku. Endapo utatumia matenga kuvunia tumbaku epuka kuiacha tumbaku hiyo kwenye matenga kwa muda mrefu, ama sivyo joto au fukuto litakalotokana na kupumua kwa majani kwenye tenga litababua majani.

- Tumbaku iliyovunwa isukwe kwenye mianzi/vijiti vyenye urefu wa sentimeta 120, ipangwe kwenye bani na kuanzisha mvuke siku hiyo hiyo ilipovunwa. Ukiichelewesha, ubora wake unapungua.

- Hakikisha unavuna majani yaliyokomaa. Kwa uvunaji wa kawaida vuna majani mawili kwa mmea katika kila mchumo.
- Unaweza kuchuma mara moja kwa wiki hadi mara mbili kutegemeana na hali ya uivaji wa tumbaku. Majani yanayo wiana kiukomavu yawekwe pamoja na kusukwa pamoja.

5.2 Dalili za kukomaa kwa jani la tumbaku:

- Majani ya tumbaku huwa tayari kwa kuvunwa siku 45 hadi 55 toka siku mche ulipopandikiwa shambani. Majani huwa tayari kuvunwa iwapo dalili zifuatazo zitaonekana;
  - ✓ Kubadilika kwa rangi ya jani kutoka kijani kizito kwenda kijani chepesi. Ikumbukwe kwamba ukame, upungufu wa rutuba au mbolea na kuzidi kwa mvua pia kunaweza kusababisha badiliko hili la rangi.
  - ✓ Ncha ya jani hubadilika rangi na kuwa njano na jani lenyewe huinama.
  - ✓ Kadhalika pembezoni mwa jani huwepo rangi ya kijani chepesi kinachokaribia kuwa njano au njano siku zinavyoongezeka.

- ✓ Kuwa na mnato kidogo ukilinganisha na jani ambalo halijakomaa kutokana na kupungua kwa mafuta. Jani linapokomaa mafuta hupungua.
- ✓ Vinyweleo vyeupe ambavyo huwepo zaidi upande wa chini wa jani hupungua sana au kutoweka kabisa.
- ✓ Kuwa na vidoa-doa vyeupe vya ukomavu. Dalili hii hujionyesha kwa wazi zaidi katika majani ya sehemu ya katikati ya shina la tumbaku. Ni lazima kutofautisha na vidoa-doa vya ugonjwa.
- ✓ Mgongo wa jani unakuwa mweupe zaidi ya ule wa jani ambalo halijakomaa na una tabia ya kukatika kirahisi zaidi.

Picha 16: Tumbaku iliyokwisha anza kuvunwa

- Usivune tumbaku ambayo bado ina kijani kizito kwani haitakauka vizuri kwenye bani.
- Vuna majani mawili kwenye kila mvuno.

Picha 18: Uvunaji mzuri wa tumbaku.

5.3 **Usukaji wa tumbaku kwenye mianzi**

- Tumia mianzi yenye urefu wa sentimeta 120).
- Suka majani kwenye mianzi ukiacha sentimeta 10 kila upande wa mwanzi.
- Nafasi zilizoachwa ndizo zitakazo kalia reki (angalia mchoro namba 8).
- Nafasi kati ya reki moja hadi nyingine ndani ya bani ni sentimeta 120 (futi 4) kulia au kushoto.

- Mwanzi mmoja wenye urefu wa swentimeta 120 unaweza kubeba kati ya majani 80 hadi 120. Suka majani kufuatana na ukubwa/udogo, uivaji/ukomavu yaani kila yanayo fanana yawe pamoja katika mwanzi.
- Idadi ya majani kwenye mwanzi hutegemeana na aina ya majani yaliyovunwa kama ifuatavyo;
    - ✓ +/- 120 majani ya mwanzo (primings)
    - ✓ +/- 100 kwa cutters na jani la chini (lower leaf)
    - ✓ +/- 80 kwa majani ya kati na juu (mid to upper leaf).

- Suka vitita vya majani mawili hadi matatu. Kitita kimoja na kingine vielekeane migongo.
- Nafasi kati ya kitita kimoja hadi kingine ni sentimeta mbili na nusu hadi tano (inchi 1 hadi 2) kutegemeana na ukubwa wa majani na hali ya hewa.
- Suka majani kwa kutumia nyuzi za jute (jute twine) na usukaji uwe madhubuti.
- Usukaji mbaya husababisha majani kudondokea kwenye mabomba ya moto wakati wa moto mkali na kusababisha bani na tumbaku kuungua.

Picha 19: Usukaji wa tumbaku kwenye mianzi

6.0 UKAUSHAJI WA MAJANI YA TUMBAKU

Ukaushaji wa tumbaku ni hatua muhimu katika uzalishaji wa tumbaku ya mvuke. Ili ukaushaji uwe mzuri bani lazima liwe ambalo haliruhusu hewa kutoka nje au kuingia ndani bila kupitia madirishani au mlangoni. Bani la namna hiyo ni zuri kwa kudhibiti joto na kutembea kwa hewa.

Jani la tumbaku lililokomaa linapovunwa linakuwa liko hai bado, na huwa na maji asilimia 80 hadi 90. Asilimi 10 hadi 20 inajumuisha chembe chembe ngumu. Asilimia 25 hadi 30 ya chembechembe hizo ngumu ni wanga.

Ukaushaji wa jani la tumbaku hufanywa hatua kwa hatua. Katika hatua za awali inabidi uhai wa jani lenyewe uwepo ili kuwezesha mabadiliko ya kemikali ndani yake yafanyike ipasavyo na kuleta sifa za ubora zinazotakiwa na wanunuzi.

6.1 Mambo ya kutekeleza kabla ya kuanza kukausha tumbaku

- Uwe na chombo chenye maji (pipa) karibu na mlango wa bani
- Viwepo vipande vya magunia vitakavyo loweshwa na maji na kutandazwa kwenye mabomba ili kuanzisha mvuke kwenye bani.
- Tundika kipima joto (dira) kwenye bani sehemu ya katikati. Epuka kutundika kipima joto karibu na bomba na mwanzo kutoka kwenye jiko au karibu sana na mlango kwani kipimo kitaonyesha joto la juu sana au chini sana kuliko hali halisi iliyomo katika bani nzima.
- Andaa kuni za kutosha kiasi cha tumbaku iliyopo

6.2 Mabadiliko yanayotokea ndani ya jani katika ukaushaji wajani ya tumbaku

- Kupotea kwa rangi ya kijani na kujitokeza kwa rangi ya njano
- Kubadilika kwa wanga na kuwa sukari
- Kupungua kwa kiwango cha maji kwenye jani
- Kusimamisha shughuli za vimeng'enyuo ('enzymes') ambavyo ndivyo vichochezi vya mabadiliko ya kikemikali.

6.3 HATUA ZA UKAUSHAJI WA TUMBAKU

6.3.1 Kubadili rangi ya jani kutoka kijani kuwa njano (yellowing)

Hatua hii hutekelezwa kuanzia nyuzi 80 - 90 ^oF na kukamilika katika joto la nyuzi 100 ^oF na huchukua wastani wa masaa 30 hadi 60 (siku 2-3) kutegemea uzito wa jani, hali ya hewa, na sehemu jani lilipovunwa kwenye mmea.

Picha 21: Tumbaku ikiwa kwenye hatua ya yellowing

Mambo ya kuzingatia:

Anzisha mvuke mara baada ya kujaza tumbaku kwenye bani

Tandaza magunia yaliyolowanishwa maji juu ya bomba ya mvuke

Anzisha mvuke endapo fukuto lililopo kwenye bani halitoshelezi

Funga madirisha yote ya juu na chini kuhifadhi fukuto hadi tumbaku itakapo kuwa imegeuka rangi na kuwa njano.

Kanuni hii ni tofauti kwa majani ya tumbaku yenye kinyevu kingi

Hakikisha lipo fukuto la kutosha kwenye bani wakati wote wa hatua hii ya kubadilisha rangi

Ongeza joto kwenye bani kwa kiasi cha nyuzi 2^{o}F kwa saa hadi joto litakapofikia nyuzi 100^{o}F.

6.3.2 Kuimarisha rangi (fixing colour)

Kazi ya kuimarisha rangi hufanyika kuanzia joto la nyuzi 110^{o}F na kukamilika joto lifikapo nyuzi 120^{o}F na huchukua wastani wa saa 12 hadi 20 au siku (1). Katika hatua hii fukuto halihitajiki kwenye bani.

Mambo ya kuzingatia:

Ondoa magunia yote uliyo kuwa unaanzishia mvuke/fukuto kwenye bani

Fungua kabisa madirisha yote ya chini na yale ya juu yafunguliwe nusu huku ukipandisha joto kiwango cha nyuzi 1^{o}F hadi 2^{o}F kwa saa. Joto likifikia nyuzi joto 110^{o}F libakizwe katika kiwango hicho kwa kiasi cha masaa sita.

Pandisha joto kutoka nyuzi 110^{o}F hadi 120^{o}F kwa kiwango cha nyuzi 1^{o}F hadi 2^{o}F kwa saa, na madirisha yote ya chini na ya juu yakiwa wazi.

Epuka kupandisha joto kwa haraka zaidi kwa vile utafikisha nyuzi 120^{o}F hadi 130^{o}F wakati majani bado yana maji mengi, hali ambayo hufanya tumbaku kuwa na rangi ya kahawia na kushuka ubora.

Epuka kupandisha joto pole pole sana kwa vile kufanya hivyo kutaozesha tumbaku.

6.3.3 Ukaushaji wa majani (leaf drying)

Ukaushaji wa majani hufanyika mara baada ya kuimarisha rangi. Majani yaliyokaushwa vizuri hayaozi yakihifadhiwa ghalani.

Mambo ya kuzingatia

Pandisha joto taratibu kwa wastani wa nyuzi 2°F ha 3°F kwa saa hadi nyuzi 130 °F na hatimaye hadi nyuzi 140°F mpaka majani yamekauka.

Katika hatua hii madirisha yote ya chini yafungwe na yale ya juu yafungwe robo tatu.

6.3.4 Kukausha migongo (midrib drying)

Joto linalotumika kukausha majani halitoshi kukausha migongo. Vile vile joto la kuweza kukausha migongo haliwezi kutumika kukaushia majani kwani kufanya hivyo kutaharibu ubora wake na rangi yake. Hivyo kukausha migongo hufanywa baada ya majani kukauka.

Mambo ya kuzingatia:

Pandisha joto kuanzia nyuzi 140°F hadi 160°F. Joto libaki hapo katika kipindi cha kati ya saa 20 hadi 32 kutegemea uzito wa majani. Madirisha yote yawe yamefungwa.

Kuhakikisha kama tumbaku imekauka, vunja mgongo wa jani na ukivunjika kirahisi kama kijiti kikavu, ni dalili kuwa tumbaku imekauka.

Baada ya kuhakikisha kuwa tumbaku imekauka zima moto kabisa, fungua milango na madirisha ili tumbaku iweze kupoa. Tumbaku iliyopoa vizuri haivunjiki ovyo wakati inapotolewa kwenye bani kwa ajili ya kuhifadhi stoo.

6.4 Mbinu za kukausha tumbaku katika mazingira tofauti

6.4.1 Tumbaku iliyositawishwa kwenye mvua nyingi.

Majani ya tumbaku iliyostawishwa kwenye mvua nyingi huwa na maji mengi. Hali hiyo inasababisha ukaushaji kuwa mgumu na huweza kusababisha tumbaku kuoza.

Tatizo la tumbaku ya aina hii litatuliwe kama ifuatavyo:

- Wakati wa kubadilisha rangi anza na joto la juu kuliko tumbaku ya kawaida, nyuzi 95°F-100°F, na fungua madirisha ya chini na ya juu kutoa fukuto lililozidi.
- Hakikisha nafasi ya mwanzi mmoja wa tumbaku hadi mwingine sio chini ya sm 23 (inchi 9) na usilijaze bani zaidi ya uwezo wake.

6.4.2 Tumbaku iliyositawishwa kwenye mvua ndogo.

Tumbaku iliyositawishwa kwenye mvua ndogo huwa na majani madogo, huwa na maji kidogo na mara nyingi majani yake huwa hayajakomaa vizuri. Kubadilisha rangi tumbaku ya hali hii, anzisha mvuke kwa joto la chini kidogo la nyuzi 80°F-85°F.

Hakikisha fukuto ndani ya bani linakuwa juu kwa kutumia mvuke wa magunia

Funga madirisha yote ya juu na chini pamoja na mlango ili kuhifadhi fukuto na kuzuia kutokea kwa tumbaku ya kijani.

Mapema wakati wa kukausha majani madirisha ya chini yafungwe nay ale ya juu yafungwe robo.

6.4.3 Tumbaku nzito.

Tumbaku nzito inatokana na kushiba mbolea na ukataji wa chini sana wa maua. Ukaushaji wa tumbaku hii ni mgumu kwani majani yake huwa ni makubwa na migongo yake minene. Tumbaku hii mara nyingi hubadilika haraka kuwa rangi ya kahawia wakati wa kubadilisha rangi kwa kutumia hatua za kawaida za ukaushaji na hasa kama majani yana maji mengi.

Kukausha vizuri tumbaku ya namna hii anza ubadilishaji wa rangi na joto la juu la nyuzi 95^oF -100^oF na madirisha ya juu na chini yafunguliwe nusu (0.5), ili kutoa kiasi cha maji kilichozidi.

6.4.4 Tumbaku ambayo haijakomaa.

Majani ambayo hayajakomaa huchukua muda mrefu kubadili rangi kuliko majani yaliyo komaa vizuri. Majani yasipokaushwa kwa uangalifu huishia kuwa na rangi ya kahawia au nyekundu wakati wa kubadilisha rangi.

Mambo ya kuzingatia wakati wa kukausha tumbaku ya aina hii:

Katika kubadilisha rangi anza na joto la nyuzi 95^oF - 100^oF. Fukuto ndani ya bani liwe juu kwa kutumia mvuke wa magunia. Funga madirisha yote ya chini na juu pamoja na mlango. Refusha muda wa kubadilisha rangi hadi majani yatakapo kuwa yamegeuka kuwa njano.

6.4.5 Tumbaku iliyoiva zaidi.

Kwa tumbaku ya hali hii, hatua ya kubadilisha rangi inakuwa imeanzia shambani. Hivyo inabidi ukamilishaji wa hatua hii kwenye bani uanze na joto la nyuzi 95^oF-100^oF na madirisha yawe yamefungwa kati ya nusu na wazi kabisa kwa muda wote wa ubadilishaji rangi na wakati wa ukaushaji wa majani. Muda wa ukaushaji wa tumbaku hii utapungua hasa katika hatua ya ukaushaji majani. Kuchelewesha uvunaji ili kufupisha kipindi cha ukaushaji kuna athiri ubora na uzito wa tumbaku.

6.4.6 Bani lililojazwa tumbaku sana.

Tumbaku hii ikaushwe kama tumbaku iliyostawishwa kwenye mvua nyingi.

6.4.7 Bani lisilojaa tumbaku.

Katika bani ambalo tumbaku ni pungufu, fanya ifuatavyo:-

Usieneze tumbaku kwenye reki zote kuanzia chini hadi juu

Panga tumbaku kwenye reki za chini kwa nafasi sahihi ya sentimenta 15 (inchi 6).

Funga madirisha yote pamoja na mlango katika hatua ya kubadilisha rangi

Ongeza fukuto ndani ya bani kwa kutumia magunia ili kuzuia tumbaku kukauka.

Jedwali 4: Muongozo wa kuanza kukausha tumbaku kwa hali tofauti ya majani

	Hali ya majani ya tumbaku	**Joto la kuanzia**	**Mambo ya kuangalia katika hatua husika**	
1	Maji mengi kutokana na mvua nyingi	95 ^{0}F - 100^{0}F	Fungua madirisha yote walau nusu	Vijiti vipangwe sm 23
2	Kiasi kidogo cha maji kutokana na kiasi kidogo cha mvua	95 ^{0}F - 100^{0}F	Madirisha yote yafungwe	Vijiti vipangwe sm 15
3	Majani mazito ya tumbaku	95 ^{0}F - 100^{0}F	Madirisha yote ya nusu wazi	Vijiti vipangwe sm 23
4	Majani ya tumbaku mabichi zaidi	95 ^{0}F - 100^{0}F	Madirisha yafungwe	Vijiti vipangwe sm 23
5	Majani ya tumbaku yaliyoiva zaidi	95 ^{0}F - 100^{0}F	Madirisha yafunguliwe nusu hadi wazi	Vijiti vipangwe sm 15
6	Bani lililojazwa sana tumbaku	95 ^{0}F - 100^{0}F	Madirisha yote yawe wazi	Vijiti visipungue sm 23
7	Bani lisilojaa tumbaku	95 ^{0}F - 100^{0}F	Madirisha yote yafungwe na mvuke uwe wakutosha	Vijiti viwe sm 15 tena kwenye reki za chini

6.5 Ulainishaji wa tumbaku

Tumbaku ndani ya bani haiwezi kutolewa kabla haijalainishwa kwani huwa kavu sana na inapukutika wakati wa upakuaji. Tumbaku hii huwa na asilimia ya unyevu kati ya 5 hadi 8.

Poza tumbaku ndani ya bani kwa kufungua madirisha na milango hasa wakati wa usiku, wakati wa mchana funga mlango kwa sababu tumbaku iliyo karibu na mlango huwa inapigwa na jua na hatimaye hupauka. Tumbaku ikitolewa ndani ya bani iwe na unyevu kati ya asilimia 10 hadi 13.

7.0 HIFADHI YA TUMBAKU STOO/GHALANI

Ni muhimu kuwa na stoo/ghala imara, isiyovuja kwa ajili kuhifadhia tumbaku.

Hifadhi tumbaku yako juu ya kichanja kilichojengwa kiasi cha sentimeta 90 hadi 120 kutoka sakafuni.

Panga tumbaku kwa kufuata michumo ili kuepuka tatizo la uchanganyaji. Vikonyo viangalie upande wa mlango na ncha za majani ziangalie upande wa ukuta kwa kurahisisha uchukuaji wa tumbaku wakati unapotaka kuichambua.

Tenganisha michumo kwa kutumia karatasi au kamba ikiwa kwenye kichanja. Tandika gunia juu ya kichanja ndipo upange tumbaku.

Baada ya kupanga tumbaku funika tumbaku hiyo kwa gunia ili kupunguza joto na mwanga.

Weka kitu kizito, kama vile vigogo, juu ya tumbaku ili ijishindilie vizuri. Hali hiyo itafanya tumbaku ikomae vizuri na kuongeza ubora. Kwa mfano, kijani cha mishipa (V) hufutika baada ya muda endapo tumbaku itahifadhiwa hivi.

Tumbaku kwenye kichanja inatakiwa iwe na unyevu kati ya asilia 14 hadi 16, na lundo lisizidi urefu wa futi 8 ili kuepusha uozaji wa tumbaku ya chini.

Kagua tumbaku yako mara kwa mara kuangalia uharibifu kama unatokea.

8.0 MISINGI YA UTAMBUZI /UCHAMBUZI WA TUMBAKU YA MVUKE

Zifuatazo ni hatua za uchambuzi wa madaraja ya tumbaku ya mvuke;

8.1 Michumo/plant position

Mchumo (*Plant Position*) ni mpangilio wa majani ya tumbaku kwenye mmea wa tumbaku kuanzia chini kwenda juu. Majani ya tumbaku yanatofautiana kimaumbile na kikemikali kuanzia chini kuelekea juu ya mmea wa tumbaku. Kutokana na michumo (*plant position*) majani ya tumbaku yamegawanyika katika mafungu manne ambayo ni ***Primings, Lugs, Cutters*** na ***Leaf*** kama mchoro unavyoonyesha hapa chini.

Kielelezo Na.2: Mmea wa tumbaku kuonyesha tofauti ya majani kimaumbile na kikemikali

Body	Nicotine	Sugar (reducing)	Plant Position
Heavyish	High (3.5-4.0)	Low (5-10%)	Tips
Heavy	3.0-3.5	15%	Leaf
Medium	2.5-3.0	High (20-25%)	Cutters
Thin	1.5-2.0	15%	Lugs
Very thin	Low (0.5-1.0)	Very Low (5%)	Primings

8.1.1 PRIMINGS

- ✓ Jani la kwanza hadi la tatu katika mmea
- ✓ Ni majani mafupi yenye ncha ya mviringo na mepesi sana kuliko majani yote
- ✓ Hayanyumbuki kwa kuwa hayana mafuta kutokana na kupata kiasi kidogo cha mbolea
- ✓ Mara nyingi huwa na vidoadoa (*guinea fowl spots*) vingi vinavyotokana na majeraha ya mchanga unaorushwa wakati mvua inanyesha
- ✓ Yana umbo kama la duara
- ✓ Yana ncha ya duara.
- ✓ Mara nyingi ni majani yaliyoiva kupita kiasi na hivyo mara nyingi huwa yana uchakavu mkubwa.

8.1.2 LUGS

- ✓ Jani la nne hadi la nane
- ✓ Hupatikana juu ya majani ya "*Primings*"
- ✓ Yana umbo kama la yai
- ✓ Majani haya yana ncha iliyochongoka kuliko yale ya *Primigs*
- ✓ Ni makubwa kwa umbo kuliko majani ya *primings*
- ✓ Wakati mwingine huwa na vidoadoa (guinea fowl spot) vinavyotokana na majeraha ya mchanga unaorushwa wakati mvua ikinyesha
- ✓ Ni majani mepesi

8.1.3 CUTTERS

- ✓ Ni majani makubwa na mapana kuliko majani yote katika mmea wa tumbaku
- ✓ Yana uzito wa kati (*medium body*)

- ✓ Mara nyingi yananyumbuka (*elastic*) kwa kuwa yana mafuta kutokana na kushiba mbolea ya kutosha.
- ✓ Majani yanayofuata baada ya "Lugs"

8.1.4 LEAF

- ✓ Majani yanayofuata baada ya "**cutters'**'.
- ✓ Majani haya yanajumuisha yale yanayotoka katikati ya mmea hadi sehemu ya juu
- ✓ Majani ya katikati ni mazito, marefu na yana umbo la mkuki
- ✓ Majani ya mwisho wa mmea ni mafupi *(tips)* na mazito sana
- ✓ Yana ncha kali.
- ✓ Mara nyingi yananyumbuka kwa kuwa yana mafuta kutokana na kushiba mbolea vizuri
- ✓ Majani ya mwisho (*tips*) hayanyumbuki kwa kuwa hayana mafuta

8.2 UBORA (QUALITY)

Ubora wa jani ujengeka kwa jinsi ***jani lilivyotunzwa shambani, wakati wa uvunaji, ukaushaji katika bani, uchambuaji/grading ,ufungaji mitumba***. Ubora huu huathirika na utunzaji mbaya na kutofatilia kanuni bora za kilimo cha tumbaku katika kila hatua pamoja na magonjwa mbali mbali. Viwango vya ubora (blemish percentage) huanzia ubora wa juu hadi wa chini kabisa katika kila michumo ya tumbaku. ***Ifuatayo ni viwango vya ubora katika tumbaku;***

1 = Ubora wa juu kabisa, kwanza (choice) uchakavu/uhalibifu wa jani 1 - 5%

2 = Ubora wa pili (fine/very good) uchakavu/uhalibifu wa jani 6 - 10%

3 = Ubora wa tatu (good) uchakavu/uhalibifu wa jani 11 - 15%

4 = Ubora wa nne (fair) uchakavu/uhalibifu wa jani 16 – 20%

5 = Ubora wa tano/ chini (low) uchakavu/uhalibifu wa jani 21 – 25%

- ✓ Ubora wa chini kabisa (non descripts) ambao ni;

  Non descript one = 26 – 30%

  Non descript two = 31 – 40%

- ✓ Ubora wa mwisho kabisa zenye uchakavu zaidi ya 50%

  hizi ni madaraja; NK & XNK

8.3 RANGI YA JANI (colour)

Kwenye tumbaku ya mvuke zipo rangi kuu 3 za utambuzi :

(1) Chungwa (orange) kwenye uteuzi/ununuzi hupewa herufi **O**

(2) Limao (Lemon) kwenye uteuzi /ununuzi hupewa herufi **L**

(3) Kahawia (Mahogany) kwenye uteuzi /ununuzi hupewa herufi **R**

- ✓ Kivutio kikubwa kwa mteja (asilimia 75) sokoni ni rangi. Rangi ya tumbaku ilivyo ndio kipimo kikubwa cha ubora wa tumbaku iliyoletwa sokoni.

- ✓ Rangi ya limao na chungwa inapatikana kwenye michumo yote, ***lakini rangi ya kahawia (mahogany) inapatikana kwenye mchumo wa LEAF pekee, na daraja hilo uitwa LR.***
- ✓ Rangi ya mahogany inasababishwa na mmea kupata rutuba kupita kiasi cha kawaida kinachohitajika na mmea wa tumbaku.
- ✓ Majani yenye rangi ya mahogany yana mafuta mengi na yananyumbuka. Majani yenye rangi inayofanana na hii hutokana na kutokuwa na mzunguko mzuri wa hewa kwenye bani wakati wa ukaushaji hivyo upelekea majani hayo kuvuta kinyevu na kuwa na **dosari ya J** na hayawezi kupewa daraja la **LR** kwani yanaonekana kama ***forced mahogany***.

Picha 22: Muonekano wa rangi za tumbaku baada ya kuzichambua katika madaraja tofauti

8.4 FACTORS

*Factors zipo katika makundi mawili yaani **extra factors** (hitilafu) na **special factors** (F)*

8.4.1 HITILAFU (Extra factors)

Kasoro katika tumbaku zinaweza kupatikana kutokana na sababu mbalimbali katika tumbaku kuanzia shambani hadi wakati wa kuuza tumbaku. Kasoro hizi ni Kijani chepesi (Running green), Kijani kizito (Hard green), Kinyevu kupita kiasi (Water Sponged), Kakhi ya shambani (Field variegation) na Khaki ya kwenye bani (barn variegation).

Jedwali 5: Hitilafu mbalimbali kwenye jani la tumbaku

AINA YA HITILAFU (EXTRA – FACTORS)	MAELEZO

Running green (V)	**Tafsiri:** Ni kijani chepesi kilichopo kwenye mishipa ya jani (Veins), ambacho kinaweza kufutika. **Visababishi:** -Kupandisha moto kwenye bani kabla ya hatua ya kubadili rangi (yellowing) kukamilika vizuri, - kuvuna majani ambayo hayajakomaa vizuri. **Kuepuka**: - Moto upandishwe baada ya kijani kuisha na pia na ikitokea tumbaku ivundikwe stoo (bulking). -kuvuna majani ambayo hayakomaa vizuri.
Hard green (G)	**Tafsiri:** Kijani kizito kilichopo kwenye jani la tumbaku (Lamina), ambacho hakiwezi kufutika. **Visababishi:** -Husabanishwa na kuvuna majani yasiyokomaa, machanga. -Kuburuza na au kukanyagwa kwa majani wakati wa uvunaji na usukaji, - kuyaweka majani juani baada ya kuvunwa bila kufunika , - kupandisha moto kabla kijani hakijaisha. **Kuepuka:** -Ni kuvuna majani yaliyokamaa, kuepuka kujeruhi majani, tumbaku iwekwe kivulini au zifunikwe na jafafa baaada ya kuvunwa kabla ya kusuka.
Water sponged /Stained (J)	**Tafsiri:** Tumbaku kuwa na kunyevu kingi zaidi ya 16% MC. Tumbaku inakuwa na michirizi ya maji kwenye jani la tumbaku. **Visabishi:** -mabani kutokuwa na madirisha ya kutosha chini na juu na hatimaye mvuke kushindwa kutoka na kulazimika kunyonywa na jani la tumbaku. -kutoyatumia madirisha ipasavyo wakati wa kufunga na kufungua. . Tumbaku kuhifadhiwa kwenye stoo yenye unyevu au uchambuzi na ufungaji wa tumbaku ukifanyika sehemu yenye unyevu. . Kutofunika tumbaku na hatimaye inanyonya unyevu wa hewani (Hygroscopic) na mwishowe hushika ukungu, na kuvuja kwa bani au stoo. **Kuepuka:** Kuwa na stoo imara na nzuri ili kuwe na utunzaji mzuri wa tumbaku isipate kinyevu. Tumbaku ifunikwe kwa

	karatasi/nailoni maalum siyo maturubai na kutumia madirisha vile itakiwavyo.
Barn Scotched/Variagated (K)	**Tafsiri:** Hii ni kakhi inayotokea kwenye bani kutokana na kupandisha joto kupita kiasi (zaaidi ya nyuzijoto 130 ^{o}F) wakati wa kukandamiza rangi (color fixing) wakati jani bado lina kivyevu kingi. **Visababishi**: -Kutokuwa na dira (barn thermometer) wakati wa ukaushaji wa tumbaku. -kutofungua madirisha kuruhusu mzunguko sahihi wa hewa katika bani. **Kuepuka:** Kutumia dira wakati wa ukaushaji wa tumbaku kwenye bani. Kiwango cha nyuzijoto wakati wa kukandamiza rangi (Color fixing) ni 110 – 125 ^{0}F -kuhakikisha bani lina madirisha na yanatumika kama inavyotakiwa kwa kila hatua ya ukaushaji tumbaku.
Field Variegation (KD)	**Tafsiri:** Hii ni kakhi inayotokea shambani. Jani lenye KD huwa kama ngozi ya mnyama, hupoteza aroma, mjengeko wa celi/grain (texture) na uwakaji (burning capacity) ie close to very close grain tobacco. **Visababishi;** -Hali mbaya ya hewa yaani ukame na kusababisha mbolea iliyofyonzwa na mmea kutotumika na kubaki kwenye jani la tumbaku. -Aidha kuchelewa kupanda kunaweza pia kusababisha KD kwa kuwa mvua hukata kabla mbolea haijatumika vizuri kwenye jani. -Uchache wa mbolea au ucheleweshaji wa mbolea pia usababisha mjengeko wa chembe chembe za jani (celi) kuwa mbaya (close grain) **Kuepuka:** Kuwahi kusiha mbegu (Septemba) na kupanda tumbaku (Disemba au Januari) kwa kufuata kalenda ya kilimo cha tumbaku kwa maelekezo sahihi ya wataalamu shambani wakati wa matunzo shambani.

8.4.2 Special Factors (F)

Tafsiri: Majani ya tumbaku yenye kiwango cha juu cha ukomavu (high degree of maturity). Hii ni sifa nzuri ya majani ya tumbaku ya mchumo wa nne (Smoking Leaf) yenye madoadoa ya ukomavu (froglike eye). Kiwango cha sukari na nicotine huwa sawa.

Kufanikisha: Utunzaji mzuri wa majani ya tumbaku ikiwamo kulima kwa kufuata kalenda ya kilimo, uwekaji sahihi wa mbolea, palizi na kuinulia matuta kwa wakati.
Kuepuka kuyachanganya majani haya na majani mengine wakati wa kufunga vishada na mtumba.

9.0 MJENGEKO WA MADARAJA YA TUMBAKU NA SIFA ZAKE (grade specification)

Baada ya ufahamu wa sehemu ya kwanza hadi ya sita, sasa unaweza kuweka daraja la tumbaku kufuatana na sifa zake. Mjengeko wa madaraja hayo hufuata vyote ulivyosoma hapo juu.

Mambo ya kuzingatia katika uwekaji wa daraja la tumbaku ni kama ifuatavyo;

i. Angalia mchumo wa majani katika vishada vilivyomo katika mtumba/bale husika. Katika kanuni za uteuzi michumo hiyo upewa herufi tofauti zifuatazo;

   mchumo wa kwanza **primings (P)**
   mchumo wa pili **lugs (X)**
   mchumo wa tatu **cutters (C)**
   mchumo wa nne **leaf (L)**

ii. Baada ya mchumo ufuata **ubora (1,2,3,4,5 & Non descripts 1 & 2)** kwa tumbaku zisizo na kasoro (hitilafu). Kwa tumbaku zenye hitilafu, herufi ya ubora haiandikwi zinaingizwa katika madaraja ya hitilafu ambayo hayana herufi ya ubora***,mfano daraja LOV; maana yake Mchumo wa L (leaf), Rangi ya Chungwa O, yenye kijani kinachofutika V***

iii. Baada ya ubora ufuata utambuzi wa **Rangi** ya tumbaku **O, L & R**

iv. Baada ya hapo utambuzi wa hitilafu ufuata**; V, K, KD, G & J**

v. Kwa tumbaku za michumo ya juu (L) zenye rangi ya chungwa huangaliwa pia uwepo wa **ubora wa sifa za ziada za ukomavu (extra factor 'F')**

Picha 23: Upangaji wa tumbaku kwenye madaraja

Kumbuka:

1. Katika utambuzi wa mjengeko na uwekaji wa daraja/uteuzi hayo yoye juu (i hadi v) ufanyika kwa wakati mmoja ukizingatia viwango vya tumbaku iliopo sokoni (standard setting of the market floor)
2. Utambuzi wa michumo utumika macho, vidole/mkono.
3. Utambuzi wa rangi utumika macho kuona (rangi ya kati –colour finishing haitumiki katika soko kwa madaraja ya kitaifa)
4. Utambuzi wa ubora utumia macho kuangalia viwango vya uharibifu/uchakavu, pia ncha ya vidole kuhisia uzito wa jani na unyumbukaji (leaf body, stretchability/oiled)
5. Utambuzi wa hitilafu hutumika macho, ncha ya vidole, harufu/kunusa.

Hivyo, kwa kuzingatia somo hili unaweza kuweka madaraja ya tumbaku ;

mfano daraja X1O, Hii ina maana kuwa , X ni mchumo wa lugs

1 ni ubora wa kwanza.

O ni rangi ya chungwa.

mfano daraja L1OF , hii ina maana kuwa ;

L ni mchumo wa leaf

1 ni ubora wa kwanza

O ni rangi ya chungwa

F ni special factors ,ukomavu wa juu.

mfano wa daraja LOK ina maana kuwa;

L ni mchumo wa leaf

O ni rangi ya chungwa

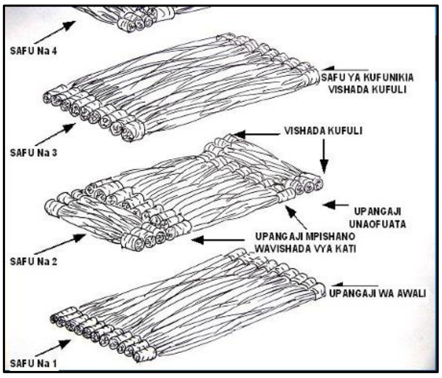
K ni kasoro ya K (khaki)

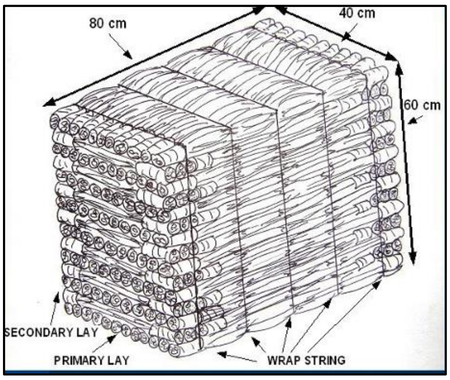
Picha 24: Uchambuzi wa madaraja ya tumbaku

10. Ufungaji wa mitumba ya tumbaku

10.1Jinsi ya kufunga mtumba.

Picha 24: Kufunga tumbaku kwenye mitumba





10.2 Ukubwa wa mtumba

- Ukubwa wa mtumba unaotakiwa uwe kati ya kilo 25hadi kilo 75.
- Upana wa mtumba ni sentimita 45, urefu ni sentimita 80cm na kimo chake ni kati ya sentimita 30-60.
- Mtumba ushonwe kwa nyuzi nyeupe za pamba tu (cotton twine)

10.3 Utunzaji wa mitumba

- ✓ Mitumba ya tumbaku itunzwe sehemu kavu na safi.
- ✓ Mitumba itunzwe juu ya mbao ili kuzuia unyevu toa ardhini.

11.0 UJENZI WA BANI BORA.

Mambo ya kuzingatia wakati wa kujenga bani bora:

Kuta zijengwe kwa matofali ya saruji au ya kuchoma na kupigwa lipu nje na ndani kuzuia upotevu wa joto wakati wa kukausha tumbaku.

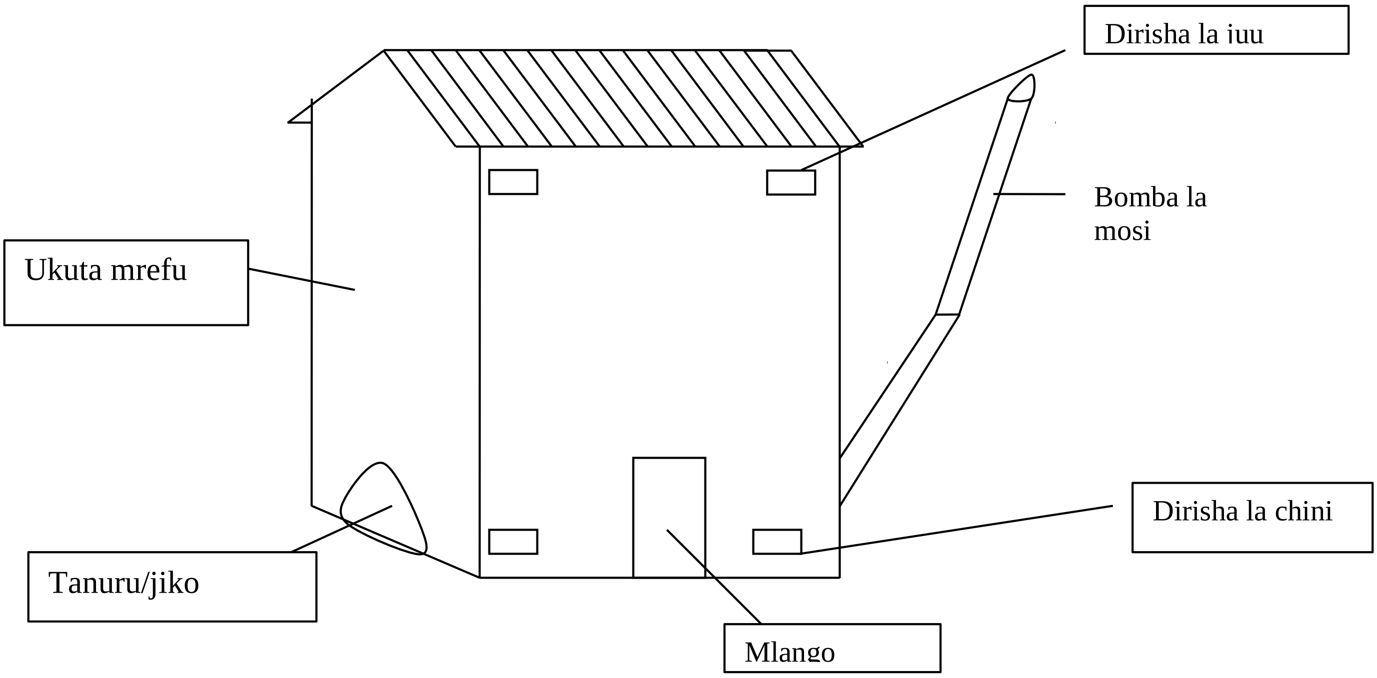
Paa liwe imara, liezekwe vizuri ili lisivuje wakati wa mvua na pia lisipoteze joto. Ezeka kwa bati ili liwe la kudumu. Ikiwa utatumia nyasi kuepuka gharama za bati, hakikisha uezekaji unakuwa makini.

Weka mlango imara ambao utahimili joto la juu kwenye bani wakati wa ukaushaji bila kuathiri uwezo wake wa kufunga vizuri nyakati zote. Mlango wa bati au mbao ni bora.

Epuka milango ya magome ya miti au majafafa, kwa vile sio imara na inachangia upotevu wa joto kwenye bani na kuongeza matumizi ya kuni. Pia huweza kusababisha bani lote kuungua moto.

Weka madirisha mawili ya juu na mawili ya chini kwa kila ukuta mrefu wa bani (angalia mchoro namba

Mchoro namba 7. Bani la kukaushia tumbaku



11.1 Ukubwa mbali mbali wa mabani na uwezo wa kukausha tumbaku:

Bani la sentimeta 360 x sentimeta 360 linatosha kukausha tumbaku ya ekari moja.

Mkulima anashauriwa kujenga mabani mawili ya ukubwa huo kumudu michumo miwili kwa wiki.

Bani la sentimeta 480 x sentimeta 480 linatosha kukausha tumbaku ya ekari mbili kwa mara moja.

Bani la sentimeta 480 x sentimeta 600 linatosha ekari tatu kwa mara moja.

Bani la sentimeta 600 x sentimeta 600 linatosha ekari nne kwa mara moja

11.2 Tanuru sanifu (Rocket barn)

Rocket barn ni tanuru sanifu litumikalo kama chanzo cha moto kwa ajili ya "barn" la kukaushia tumbaku ya mvuke.Tanuru hili linaonyesha kuwa na mafanikio kutokana na uwezo wake mkubwa wa kuunguza kuni kwa ufanisi bila upotevu mkubwa wa joto.

Tanuru hili lina faida zifuatazo:

- Hupunguza matumizi ya kuni kwa asilimia 60 hadi 80
- Hupunguza gharama za uzalishaji kutokana na kupungua kwa gharama za kukata na kusomba kuni. Vilevile nguvukazi itumikayo katika kukausha tumbaku hupungua kutokana na udogo na uchache wa kuni zinazotumika kwa tanuru hili.
- Tanuru hili hutumia kiasi cha kuni za mita za ujazo 23 kwa hekta

MAREJEO