

**Pesti ya**



# **Nyanya**

**KANUNI ZA USINDIKAJI**



**MKL  
HD9235  
.T62  
U2**

**TARP II - SUA  
Project**

# Usindikaji wa Pesti ya Nyanya

## KANUNI ZA USINDIKAJI

---



Uendelezaji na Usambazaji wa Teknolojia za  
Usindikaji wa Mbogamboga na Matunda

*Chini ya*

Mradi wa Uhakika wa Chakula na Pato la Kaya kwa Wakulima  
Wadogowadogo, Tanzania:  
Mradi Unaotilia Mkazo Wanawake

**(TARP II – SUA Project)**

**2003**

**Kimetayarishwa na:**

Prof. B.P.M. Tiisekwa  
akishirikiana na:

Bibi I.K. Ishuza, Bwana N. A. Temu, Dk. Y.C. Muzanila  
na Dk. E. R. Mbiha.

ISBN 9987 – 650 – 73-7

**Kimechapishwa na:**

Mradi wa Uhakika wa Chakula na Pato la Kaya kwa Wakulima  
Wadogowadogo, Tanzania: Mradi Unaotilia Mkazo Wanawake  
(TARP II – SUA Project)

Chuo Kikuu cha Sokoine cha Kilimo  
S.L.P 3151

Morogoro – Tanzania

Simu: 255 023-2600970 au 0744285141

Faksi: 255 023-2600970

Barua pepe: tarp2@suanet.ac.tz

**Toleo Namba: TS2 – 62**

**© TARP II – SUA Project, 2003**

# YALIYOMO

<i>Dibaji</i>		v
Sura ya 1	Usindikaji pesti ya yanya.....	1
Sura ya 2	Matatizo yanayoweza kutokea kwenye usindikaji wa pesti ya nyanya na sababu zake.....	9
Sura ya 3	Usalama na usafi wa vyakula.....	11
Sura ya 4	Sheria ya kidhibiti ubora wa vyakula.....	15
Sura ya 5	Maandalizi ya kupata leseni leseni ya biashara ya usindikaji wa vyakula aina ya matunda.....	18
Sura ya 6	Taratibu za ukokotoaji wa gharama za usindikaji na bei ya pesti ya nyanya.....	20
Kiambatisho 1	Mfano wa fomu ya kuhakiki usafi katika usindikaji.....	28
Kiambatisho 2	Mfano wa fomu ya kutathimini usafi wa kila wiki.....	29
Kiambatisho 3	Mfano wa fomu ya ukaguzi wa bidhaa za mbogamboga na Matunda.....	30

## DIBAJI

Mkulima wa Tanzania hukumbana na matatizo mengi katika jitihada zake za kujikwamua kiuchumi. Moja ya matizo haya ni uharibifu wa mazao yake hususan mali mbichi mara tu baada ya kuvunwa. Inakadiriwa kuwa mkulima huweza kupoteza kati ya asilimia 10 hadi 80 ya mavuno yake. Hali hii huzidi kumrudisha nyuma mkulima kimaendeleo. Tatizo la uharibifu wa mazao baada ya kuvunwa humuathiri pia mfanyabiashara, msafirishaji na hata mlaji endapo ana nunua chakula kingi zaidi ya matumizi ya muda mfupi.

Moja ya mikakati inayotiliwa mkazo na serikali katika kukabiliana na hali hii ni pamoja na kuwafundisha wakulima hasa wanawake stadi za kusindika, kufungasha na kuuza mazao yao. Kwa kuzingatia hali hii, Chuo Kikuu cha Sokoine cha Kilimo (SUA) kwa kushirikiana na Wizara ya Kilimo na Chakula (MAFS), pamoja na Chuo Kikuu cha Kilimo cha Norway (NLH), kinatekeleza Mradi wa Uhakika wa Chakula na Pato la Kaya kwa Wakulima Wadogowadogo Tanzania.

Lengo mojawapo la mradi huu ni kusambaza teknolojia kwa wakulima ili kupunguza matatizo yanayowakabili. Chapisho hili linatoa maelekezo ya teknolojia inayotumika kusindika nyanya ili kupata pesti ya nyanya. Pesti ya nyanya iliyosindikwa kwa kutumia teknolojia iliyoelezwa katika chapisho hili inamwezesha mkulima kuhifadhi nyanya kwa kipindi kirefu kufikia mwaka mmoja tofauti na vile ambavyo nyaya zingeharibika siku chache tu baada ya kuvunwa. Kwa kutumia teknolojia hii, pia mkulima anaweza kupata lishe bora na kujiongeza kipato kwa kuuza pesti ya nyanya kwa bei nzuri zaidi wakati usio wa msimu.

Maelezo ya teknolojia hii yanatokana na mafanikio ambayo yamepatikana baada ya wakulima wa wilaya ya Muheza

mkoani Tanga kupata mafunzo kwa hisani ya mradi wa Uihakika wa Chakula na Pato la Kaya. Chapisho hili pia linatoa maelekezo kwa msindikaji juu ya hatua na kanuni za usindikaji na taratibu muhimu katika kufanya biashara ya mazao yaliyosindikwa. Ingawa mfano wa pesti ya nyanya umetumika, kanuni hizi zinaweza pia kutumika kwa mazao mengine ya jamii ya mbogamboga au matunda. Ni matumaini ya waandishi kuwa chapisho hili litawawezesha wakulima wengine Tanzania kukabiliana na tatizo la uharibifu wa nyanya unaotokea baada ya kuvunwa. Kijitabu hiki kinapatikana pia katika lugha ya Kiingereza.

*B.P.M.Tiisekwa*  
*Mkuu wa Mradi wa Usindikaji*

## *Sura ya Kwanza*

### **USINDIKAJI WA PESTI YA NYANYA**

#### **Utangulizi**

Nyanya ni moja ya mazao ya mbogamboga muhimu Tanzania hususan katika wilaya ya Muheza. Zao la nyanya humwongezea mkulima kipato na kuboresha lishe ya mlaji. Pamoja na faida zake hizi, zao la nyanya ni la msimu na linakabiliwa na matatizo mengi likiwemo la kuharibika haraka mara tu baada ya kuvunwa. Hali hii pia humlazimisha mkulima auze nyanya zake haraka na kwa bei ya chini ambayo humpunguzia kipato. Wakulima wa Muheza kama walivyo wakulima wa sehemu nyingine Tanzania hawasindiki nyanya zao kwa sababu hawana ujuzi huo. Kijitabu hiki kimetayarishwa ili kumsaidia mkulima au mtu yeyote mwingine kusindika pesti ya nyanya na kuhifadhi katika chupa kwa ajili ya matumizi ya baadaye.



*Nyanya zinazooza baada ya kukosa soko: hasara kwa mkulima*

## **Usafi**

Msindikaji anatakiwa kuwa katika hali ya usafi na kuhakikisha usafi wa sehemu anayosindikia na mazingira kwa ujumla. Vyombo vya kusindikia lazima vioshwe kwa maji safi ya moto na sabuni. Mazingira yasiwe na takataka au vumbi, ili kupunguza uwezekano wa uchafuzi wa chakula kinachosindikwa. Msindikaji awe msafi wa nguo na mwili, pia asiwe na kucha ndefu na zenye rangi. Vitu vinavyoweza kudondokea kwenye chakula kama pete zinazolegea na hereni vivuliwe wakati wa shughuli ya kusindika. Nywele zifungwe kwa kitambaa safi.

## **Vifaa vya kusindikia na matumizi yake**

Hakikisha vifaa vyote vinavyohitajika kwa usindikaji viko tayari na safi. Ni muhimu kuwa na na vifaa vifuatavyo:

1. Ubao au plastiki – kukatia nyanya
2. Mpikicho - wa kulainishia nyanya
3. Sufuria kubwa nene- ya kuchemshia nyanya
4. Ndoo za plastiki – kuwekea maji, nyanya na matumizi mengine.
5. Beseni - kuoshea nyanya na vyombo
6. Sinia - kuwekea nyanya
7. Jagi - kuchotea maji.
8. Vijiko vya chuma cha pua - kupimia dawa ya kuhifadha pesti na kuchukulia sampuli
9. Mwiko –Kukorogea rojo na pesti ya nyanya
10. Jiko - kuchemshia rojo ya nyanya na maji.
11. Mizani - kupimia uzito wa nyanya, sukari, n.k.
12. Visu vya chuma cha pua - kukatia nyanya.
13. Chekecheke ya plastiki au chuma cha pua – kuchujia nyanya.
14. Chupa za kioo na vifuniko vyake - kuhifadha pesti.
15. Lebo (Vitambulisho vyenye maelezo) na gundi - vifungashio.



16. Meza kubwa - kufanyia kazi.
17. Rifraktomita - kupimia kiwango cha uzito wa pesti.
18. Pima joto- kupimia joto la pesti.

### **Malighafi**

Tayarisha malighafi zifuatazo:

1. Nyanya zilizoiva vizuri.
2. Dawa ya kuhifadhia (Sodium benzoate gredi ya chakula).
3. Chumvi ya unga.
4. Wanga wa mahindi au muhogo wa kuboresha pesti.

### **Hatua za kutengeneza**

1. Chagua nyanya zisizo na maji mengi hususan nyanya mshumaa (Roma VF). Chambua nyanya zilizoiva vizuri na zenye rangi nyekundu sana. Ondoa sehemu zenye makovu au zilizooza kwani huhifadhi vijidudu ambavyo vinaweza kuwa chanzo cha uchafuzi na uharibifu wa pesti.



*Wakulima wasindikaji wakijifunza kutambua nyanya mbovu*

2. Osha nyanya kwa maji safi na kuzipima uzito. Kuosha nyanya ni muhimu ili kupunguza uchafu na vijidudu ambavyo huweza kusababisha uharibifu wa pesti.



*Wasindikaji wa Muheza wakipima uzito wa nyanya.*

3. Kata nyanya vipande vidogo vidogo.
4. Chemsha nyanya zilizokatwakatwa ndani ya sufuria huku ukikoroga kwa mwiko hadi zilainike. Tumia mpikicho kulainisha zaidi. Kukatakata vipande vidogo na kuchemsha huharakisha kupata rojo na kuwezesha kutenganisha rojo, mbegu na makapi.



*Wasindikaji wakichemsha nyanya na kuzilainisha kwa kutumia mwiko na mpikicho.*

5. Chuja rojo ya nyanya kuondoa mbegu na makapi. Ni muhimu kuondoa makapi na mbegu kwani mbegu zina mafuta ambayo huweza kuharibu pesti.
6. Pima uzito wa sufuria pana iliyo tupu. Hii itakuwezesha kufahamu uzito wa pesti itakayotayarishwa humo.
7. Weka rojo ya nyanya katika sufuria uliyopima.
8. Chemsha rojo ya nyanya huku ukikoroga. Endelea kukoroga ili rojo isiungulie hadi iwe nzito kufikia kiasi cha kutosha sawa na Brix asilimia 25 kwa kutumia “Rifraktomita”. Kuchemsha rojo ya nyanya hupunguza kiwango cha maji na kuifanya iwe nzito na hivyo kuhifadhika kwa urahisi.



*Wasindikaji wakipima kiwango cha uzito wa pesti kwa kutumia  
"Rifraktomita"*

9. Chemsha chupa za kuhifadhi pesti na mifuniko yake kwa nusu saa. Hakikisha maji yamefunika chupa ili kuua vijidudu sehemu zote za chupa. Baada ya kuchemsha ziache zipoe.
10. Pima uzito wa pesti kwa kupima sufuria na pesti na kutoa uzito wa sufuria tupu (hatua namba 6).
11. Kokotoa kiasi cha dawa ya kuhifadhi (Sodium benzoate). Inatakiwa kiwango cha dawa kisizidi milligramu 750 kwa kila kilo moja ya pesti. Kwa hiyo iwapo uzito wa pesti (kutoka kifungu 10) ni kilo 3, uzito wa dawa utakuwa milligramu  $750 \times 3 = 2,225$  mg au gramu 2.25.
12. Pima gramu 2.25 za dawa ambazo ni sawa na vijiko mfuto viwili vya chai (yenye kina) na kuichanganya vizuri na pesti.

13. Weka chumvi na wanga kiasi cha gramu 20 kwa kila kilo moja ya pesti na kuvichanganya vizuri.
14. Endelea kuchemsha na kukoroga kwa dakika tano kisha ipua.
15. Iache pesti ipoe kufikia nyuzi joto 80 za sentigredi. Tumia pima joto.
16. Jaza pesti katika chupa zilizochemshwa kwa kutumia kifaa kiitwacho mpare na hakikisha pesti imejishindilia vizuri bila kuacha hewa ndani.



*Wasindikaji wa Muheza wakijaza pesti ya nyanya kwenye chupa.*

17. Funga chupa bila kukaza sana. Safisha kwa nje na kuzikausha.
18. Pesti ikisha poa kaza mifuniko. Sasa pesti iko tayari kwa matumizi na kwa ajili ya biashara.

19. Weka lebo (kitambulisho chenye maelezo) kwenye chupa na hifadhi katika sehemu iliyo kavu na isiyo kuwa na joto kali wala kufikiwa na mionzi ya jua.
20. Baada ya siku 14 chunguza pesti yako kwa hitilafu za kuonekana kama ukungu au weusi juu ya pesti au kuwa na gesi. Kama kuna hitilafu pesti haifai kwa matumizi ya binadamu.

*Sura ya pili*

**MATATIZO YANAYOWEZA KUTOKEA KWENYE  
USINDIKAJI WA PESTI YA NYANYA NA SABABU ZAKE**

<b>Tatizo</b>	<b>Chanzo cha Tatizo</b>
Ukungu schemu ya juu:	-Nyanya mbaya / mbovu kutofuata maelekezo sawa, kwa mfano: -Kuchafua pesti kabla ya kuijaza kwenye vyombo. -Kutumia mifuniko isiyofaa. -Kutojaza chupa kikamilifu. -Kuhifadhi pesti mahali penye joto au unyevu.
Pesti kunyakuka:	-Kutokufunika vizuri. -Kuhifadhi mahali pa joto mno.
Rangi nyeusi nyeusi mbaya:	-Nyanya sizizo nzuri. -Pesti inapatwa na mionzi ya jua au joto sana. -Kutokufunga vizuri, vijidudu vya ukungu vimeingia
Kuwa na hewa ndani:	-Kumimina ndani ya chupa pole pole. -Kuruhusu kupoa sana kabla ya kutia ndani ya chombo cha kihifadhi, k.m. chupa
Pesti kuwa na vijidudu vya ukungu:	-Nyanya chafu. -Kutokufunga sawa sawa mfuniko wa kufunga pesti.
Ladha mbaya:	-Nyanya zenye vijidudu vya ukungu.
Ukungu kwenye kizibo au juu ya pesti:	-Matumizi ya kizibo kilichochokaa. -Kutokuchemsha kizibo kabla ya kutumia. -Kizibo kidogo ambacho hakiwezi kuziba sawa sawa. -Kutumia maji yasiyo na kina cha kutosha wakati wa kuchemsha chupa na vizibo. -Matengenezo yasiyo kamili.
Kugandamana na kukauka baada ya kuhifadhi:	-Rojo ya nyanya kutokuwa nzito kiasi cha kutosha. -Kujaza vibaya. -Kuhifadhi mahali penye unyevu.

**ANGALIA:** Vyakula vyote vilifyohifadhiwa katika chupa au makopo vikionyesha dalili za kuharibika vitupwe ili

visiliwe na watu au wanyama. Aidha chupa na makopo matupu yatupwe kwenye mapipa ya takataka. Makopo yanayooza yanaweza kufukiwa ardhini.



## *Sura ya tatu*

### **USALAMA NA USAFI WA VYAKULA**

Lengo la usalama wa vyakula ni kuzuia chakula kugeuka sumu na kusambaza maradhi. Aidha kuhakikisha kuwa chakula hakibadiliki kwa njia yoyote ile katika hatua zote za usindikaji hadi kinapoanza kuliwa au kunywewa. Majumbani ambako chakula hutengenezwa kwa ajili ya idadi ndogo ya watu, uharibifu wa vyakula huwa mdogo sana.

Uharibifu wa chakula huongezeka kadri kinavyozalishwa au kutengenezwa kwa wingi. Vimelea vya vijidudu kama bacteria na uchafu wa aina mbalimbali vinaweza kuathiri watu wengi. Yafuatayo ni mambo muhimu ambayo kila msindikaji anawajibika kuyazingatia ili kuzalisha chakula kilicho safi na salama kwa walaji.

#### **1. Mikono**

Mara nyingi vyakula hushikwa kwa mkono. Mikono hii yaweza kuwa njia rahisi na nyepesi sana ya kusambaza vijidudu kwenye vyakula. Msindikaji ni lazima asafishe mikono yake mara kwa mara na katika hatua mbalimbali za usindikaji. Baada ya kunawa inapendekezwa mikono ikaushwe kwa taulo safi, kitambaa kisafi au karatasi maalumu (tissue paper).

Tabia ya kupangusa mikono kwenye kitambaa kilichoning'inizwa kiunoni (apron) ni lazima ikomeshwe kwani kitambaa hiki kinaweza kuwa chanzo kikubwa cha vijidudu vya maradhi.

## **2. Kunawa mikono**

Wale wote wanaosindika au kujishughulisha na vyakula kwa njia moja au nyingine ni budi wanawe mikono katika nyakati zifuatazo:-

- Kabla hawajashika chombo au chakula chochote.
- Baada ya kushika vyakula vibichi kwa mfano nyama, kuku, viazi, n.k.
- Mara tu baada ya kula, kutoka chooni/msalani, kupenga makamasi, kupiga chafya, kuvuta sigara/tumbaku, kuchana/kushika nywele, kushika uchafu au vyombo vichafu.

Kutokana na haya wasindikaji hawana budi kufanya yafuatayo:-

- Ni mwiko kukohoa au kupiga chafya karibu na chakula.
- Kushika pia au kupenga kamasi wakati wa kusindika.
- Kuonja chakula kwa kutumia vidole au vyombo vichafu.
- Kupuliza hewa kwenye chupa au glasi kwa lengo la kuondoa vumbi/uchafu.
- Kuchana, kusuka nywele au kurekebisha vitambaa vya kichwani wakati wa kusindika au sehemu ya kusindikia.

### **3. Kuvuta sigara**

Ni kinyume cha sheria kuvuta sigara. au tumbaku, katika eneo la kusindikia na wakati wa kusafirisha vyakula. Majivu, moshi na vichungi vya sigara huharibu vyakula.

- Mara nyingi wavutaji kushika midomo yao wakati wakivuta, jambo ambalo linaweza kuongeza kasi ya kusambaza vijidudu vya bakteria kwenye chakula.
- Uvutaji wa sigara huongeza kasi ya kukohoa na magonjwa mengine kama haya.
- Vichungi vya sigara vilivyoloanishwa na mate yenye maradhi huharibu mazingira kwa kutupwa ovyo katika eneo la kusindikia.
- Moshi wa sigara huchafua mazingira na kuharibu afya za watu wasiovuta.

### **4. Vito na manukato**

Wasindikaji hawaruhusiwi kuvaa hereni, saa ya mkononi na pete. kwani huweza kuficha vijidudu vya maradhi ambayo huharibu vyakula. Aidha vito hivi vikidondokea kwenye vyakula vinaweza kuyeyuka na kuvifanya vyakula husika viwe na sumu. Manukato, hasa yenye harufu kali huweza kupenyeza ndani ya vyakula na kuvipatia harufu isiyopendeka kwa walaji.

### **5. Mavazi**

Wasindikaji wote ni budi wavae nguo safi na mavazi ya kujikinga. Mavazi ya kujikinga yatalingana na aina ya kazi inayokusudiwa kufanyika. Aidha mavazi haya yanafaa yafunike nguo za kawaida zilizovaliwa, na hii ni kwa lengo la kuvilinda vyakula visichafuliwe.

## **6. Afya**

Msindikaji hana budi kuwa mwenye afya njema. Mtu yeyote anayekohoa, kutapika, au kuharisha haruhusiwi kusindika vyakula. Inafaa mtu wa namna hii kupumzika na kurudi tena kazini baada ya kuona. Wasindikaji wenye magonjwa ya ngozi, vidonda, mafua na wagonjwa wa macho na masikio hawaruhusiwi kusindika hadi afya zao zitakapokuwa nzuri.

Mapipa ya takataka lazima yafunikwe vizuri na kusafishwa kikamilifu baada ya kuziondoa taka.

## **7. Kusafisha vyombo vya kusindikia**

Vyombo vyote vinavyotumika katika kusindika lazima vioshwe vizuri kwa kutumia maji safi na sabuni.

Mfano wa fomu inayoweza kutumika kujihakikishia usafi wa sehemu ya kusindikia imeonyeshwa katika kiambatisho namba 1. Kiambatisho namba 2 kinaonesha fomu ya kutathimini usafi wa kila wiki.

## *Sura ya nne*

### **SHERIA YA KUDHIBITI UBORA WA VYAKULA**

Sheria yoyote ya nchi kwa kawaida hutoa misimamo na masharti thabiti ambayo lazima yazingatiwe kwa manufaa ya jumuiia kwa ujumla. Ili kuhakikisha usalama wa walaji adhabu hutolewa kwa wanaokaidi. Katika sura hii tutazungumzia juu ya sheria ya vyakula ambayo humlinda mlaji (consumer) asidhurike na pia kusaidia wasindikaji wa vyakula au vitu vinavyoweza kutumika katika vyakula kiwandani. Tutaona mambo muhimu ambayo yamo katika sheria ya vyakula na umuhimu wa kufuata sheria hiyo.

Nchini Tanzania hadi April 1978 ilikuwako sheria ya vyakula (Cap. 93) ya mwaka 1959. Sheria hii ni ya zamani sana na ilikuwa na vipengele vingi ambavyo havifai tena, kwani katika miaka 20 iliyopita sayansi imeendelea sana na mambo mengi mapya yamegunduliwa na mengi yaliyokubaliwa hapo zamani sasa yamefutuliwa mbali. Ili kulingana na ujuzi wa sayansi na lishe ya kisasa sheria mpya ya vyakula ilipitishwa na Bunge, April, 1978 (The Food Control of Quality Act – 1978).

#### **Malengo ya Sheria ya Vyakula**

Sheria yetu ya vyakula ina malengo makubwa matano nayo ni:-

1. Kuwalinda walaji wasiuziwe au kupewa vyakula vitakavyoweza kudhuru afya zao, vyakula visivyofaa kuliwa na binadamu, vyakula vya kudanganya vilivyoongezwa vitu fulani ili kuongeza wingi na vilivyosindikwa na kuwekwa katika vyombo vilivyoandikwa habari ambazo siyo sahihi.

2. Kupunguza hasara kubwa zinazotokea wakati wa kuvuna, kutwanga, kusafirisha, kuweka maghalani, kugawa, kusindika na kusagishwa kwa nafaka. Kwa mfano kukoboa mahindi ili kuondoa ganda lote la nje pamoja na kiini cha mbegu hupoteza kiasi kikubwa cha protini, madini na vitamini, hivyo mlaji hupata unga ambao ni wanga wenye upungufu wa virutubisho vingine.
3. Kuhakikisha watu wote wanapata chakula bora kutokana na vyakula mahususi.
4. Kutoa mwongozo thabiti na kusaidia harakati ya viwanda vya kuzalisha mali yenye asili ya vyakula ili walaji, watengenezaji na wafanya biashara wapate haki zao zote bila kudanganya.
5. Kuangalia na kuhakikisha kwamba vyakula vinavyoagizwa kuja nchini kutoka nchi za nje vinafaa kuliwa na fedha zetu za kigeni hazitumiki kununua vyakula visivyofaa. Kuangalia pia usafirishaji wa vyakula hasa viliyoandikiwa kupelekwa nchi za nje ili kuhakikisha kwamba mahitaji ya waagizaji yanafuatwa ili kupanga bei nzuri na fedha za kigeni na kulinda baadhi ya vivanda vyetu.

#### **Mambo muhimu katika Sheria kamili ya vyakula**

Kwa kawaida sheria huwa ndefu na wataalamu wa kuandika sheria huwa na lugha yao ya kisheria ambayo ni ngumu kidogo kuielewa. Kwa ujumla sheria ina mambo muhimu yafuatavyo:-

1. Sababu kamili za kuwa na sheria hiyo kama ilivyokiwa shaeleza katika malengo.

2. Sehemu yenye maneno ya kitaalamu yalivyotumikika kueleza sheria na yatakayotumika katika utekelezaji.
3. Uwezo wa kisheria ukiwa na mwongozo kuhusu mambo yatakavyotekelewa.
4. Uwezo wa kuhakikisha kwamba sheria inatekelezwa kikamilifu.
5. Pamoja na vyombo vya kusaidia utekelezaji kama bodi ya kusimamia mwongozo wa sheria, mamlaka ya watacao angalia sheria, wafanya kazi watacao-chukua sampuli za kipima, wataalamu wenye ujuzi na maabara za kupimia sampuli za vyakula.
6. Makosa yatakayostahili kufikishwa mahakamani na adhabu kama faini na vifungo kwa makosa hayo.
7. Usimamiaji wa kanuni za kufuatwa za kufuatwa wakati wa kuomba leseni za kutengeneza na kuuza vyakula, au kuagiza na kusafirisha vyakula kutoka nchi za nje.
8. Viwango na Kanuni za Vyakula (Food Standard and Regulations), ambazo zinahusu yatakayokuwemo katika vyakula mbali mbali na hali yake ya usafi. Waandikaji sheria wameweka uwezo kwa serikali hasa waziri anayehusika, ili aweza kubadilisha vipengele vya sheria hiyo ili kulingana na ujuzi mpya wa kitaalamu unapotokea kaka sayansi ya vyakula.

## *Sura ya tano*

### **MAANDALIZI YA KUPATA LESENI YA BIASHARA YA USINDIKAJI WA VYAKULA AINA YA MATUNDA**

Kabla ya kupata leseni ya kuwa na kiwanda cha kusindika matunda na vyakula vingine, Afisa aliyeruhusiwa (kwa kufuata kanuni, taratibu na sheria ya vyakula ya Tanzania ya mwaka 1974) atakagua eneo ambalo linatumika kwa usindikaji.

Yafuatayo ni mambo ambayo Bwana Afya atakagua na kuangalia kama yanaridhisha:-

1. Jinsi ambavyo matunda yalitunzwa shambani, jinsi ambavyo yalivunwa na namna ambayo wadudu walidhibitiwa shambani, madawa yaliyotumika, n.k.
2. Vigezo vinavyotumika kupokea au kukataa malighafi (matunda) inayoingia kiwandani.
3. Je matunda yanayoingia kiwandani yana ukungu, wadudu na yameharibiwa kwa namna yeyote.
4. Je matunda ambayo yamehifadhiwa stoo (ambayo bado kusindikwa) yanaonyesha kuoza au yameshambuliwa na wadudu.
5. Je malighafi nyinginezo ambazo zimehifadhiwa stoo zimeonyesha kuharibiwa kwa namna yeyote.
6. Shughuli za kuosha matunda kabla ya kuanza kusindika zinavyofanyika.
7. Dawa ya kuhifadhia chakula zinazotumika kama ni zile ambazo zimeruhusiwa kisheria na viwango vinavyotumiwa kama ni vile vilivyoruhusiwa.
8. Kuhakikisha kama dawa za kuhifadhia chakula zimesajiliwa, zinatumiwa kwa usahihi na haziharibu chakula.
9. Mtiririko wa uzalishaji



10. Mashine zinafaa na zinatumika kama zilivyokusudiwa.
11. Ubora wa maji na kama yanaosha.
12. Mashine za kukamulia iwapo kuna uchafu, wadudu au mabaki ya juisi.
13. Usafi wa vyombo vya kuchanganyia.
14. Ubora wa biadha yenyewe (juisi)
15. Iwapo ufungaji wa mifuniko umefanyika vizuri.
16. Usafi wa mashine na kama taratibu za usafi zinafuatwa.
17. Iwapo kwenye mashine kuna ukungu au uchafu ambavyo vinaweza kuharibu bidhaa.
18. Jinsi takataka zinavyokusanywa na kuondolewa.
19. Iwapo wasindikaji wanafuata kanuni za usafi wao wenyewe, wana afya bora na wanavaa mavazi safi.
20. Iwapo kuna utaratibu wa kupima ubora wa bidhaa na kama zinafuatwa.
21. Ubora wa vifungashio na namna ya kuvihifadhi.
22. Iwapo mabomba ya kusukuma vyakula yanavuja.
23. Sampuli za kupima viwango zinaweza kuchukuliwa.

### **UKAGUZI WA BIDHAA ZA MBOGAMBOGA NA MATUNDA**

Tume ya Taifa ya kudhibiti ubora wa vyakula imeandaa fomu maalumu ambayo hutumika katika ukaguzi wa sehemu na shughuli za usindikaji ili kumwezesha msindikaji apewe leseni. Mfano wa fomu hii umeonyeshwa katika kiambatisho namba 3.

## *Sura ya sita*

### **TARATIBU ZA UKOKOTOAJI WA GHARAMA ZA USINDIKAJI NA BEI YA PESTI YA NYANYA**

#### **Utangulizi**

Usindikaji wowote ule huwa wa faida pale ambapo gharama za kusindika zinapokuwa ndogo kuliko thamani ya bidhaa zinazotokana na shughuli nzima ya usindikaji. Gharama zinazozungumziwa ni zile zote ambazo huhitajika katika kukamilisha shughuli ya usindikaji zikiwemo thamani ya malighafi inayosindikwa, idadi na thamani ya nguvu kazi inayotumika kusindika na thamani ya uchakavu wa vifaa vinavyotumika kusindika. Sura hii imeandaliwa ili kumwongoza mkulima msindikaji mdogo wa pesti ya nyanya hususan wa wilaya ya Mubeza jinsi ya kukokotoa gharama mbalimbali zinazohusiana na usindikaji.

#### **Madhumuni**

Kumwezesha msindikaji au mfanyabiashara kutambua gharama zote zinazohusika katika usindikaji wa bidhaa husika na ambazo zitamwezesha kupanga bei ya kuuzia bidhaa hiyo.

#### **Kukokotoa gharama na bei**

##### **i. Gharama**

Mahitaji yote yanayojitokeza katika shughuli zote kabla, wakati na baada ya usindikaji bidhaa au uuzaji bidhaa. Mahitaji hayo yanabidi kuorodheshwa bila kuacha hata moja hata kama linaonekana kuwa ni dogo. Kila hitaji litathaminiwa kulingana na bei ya kila hitaji katika soko.

1. Malighafi
2. Vifungashio
3. Uchakavu wa jengo/mashine na vifaa
4. Gharama za uendeshaji
5. Nishati
6. Gharama nyingine

**ii. Bei**

Bei ya bidhaa hufikiwa baada ya kuchanganua gharama zote na kuongeza faida ambayo ni wastani wa asilimia kumi ya gharama hizi. Aidha msindikaji/mfanyabiashara analazimika kuzingatia bei ya bidhaa zinazofanana katika soko, nguvu za washindani na ubora wa bidhaa aliyosindika.

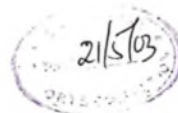
Mfano:

$$\begin{aligned}
 \text{Bei} &= \text{Gharama} + \text{faida kama } 10\% \text{ ya gharama} \\
 &= 700 + 10\% \text{ ya } 700/= \\
 &= 700 + 70 \\
 &= 770/=
 \end{aligned}$$

Kama bei ya chupa moja ya pesti ya nyanya ni Tshs. 770/=, na bei ya washindani ni Tshs. 800/= ni vyema bei utakayouzia isizidi Tshs. 800/=.

Endapo hakuna washindani, unaweza kuongeza faida hadi kufikia asilimia 20 ya gharama zote.

$$\begin{aligned}
 \text{Bei} &= 700 + 20\% \\
 &= 700 + 140 \\
 &= 840/= \\
 \text{Bei} &= \text{Tshs. } 840/=
 \end{aligned}$$



**Zingatia:** Bei nzuri ni ile ambayo itakubalika katika soko linalokusudiwa. Ubona wa bidhaa pia utachangia kwa kiasi kikubwa katika kukubalika kwa bei itakayopangwa.

### **Faida na hasara**

Faida na Hasara ni ongezeko au pungufu katika mapato/mauzo ya bidhaa. Kama gharama za chupa moja ya pesti ya nyanya ni Tsh. 700/= na bei ya kuuzia ni Tsh. 770/= kutakuwa na ziada ya Tsh. 70 na kama bei ya kuuzia itakuwa Tshs. 650 kutakuwa na pungufu ya Tshs. 50. Ziada ya Tsh. 70 inaonesha faida na pungufu ya Tsh. 50 inaonesha hasara.

Ili kuepuka hasara inayoweza kujitokeza, mzalishaji anapaswa kukokotoa gharama na bei ya bidhaa kila anaposindika hata kama bei ya bidhaa inafahamika. Hata hivyo mzalishaji anashauriwa kutafuta mbinu za kupunguza gharama za uzalishaji, ili kuepuka kubadilisha bei ya bidhaa mara kwa mara.

## **1.0 MAHITAJI**

### **1.1. Malighafi**

Aina	Kiwango (kilo)		
	Kwa siku	Kwa mwezi	Kwa mwaka
Nyanya			
Madawa			
Rangi			

## 1.2 Vifungashio

Aina	Idadi kwa siku	Idadi kwa mwezi	Idadi kwa mwaka
Chupa			
Lebo			
Makasha ya kufungia chupa			

## 1.3 Jengo

### 1.4 Mashine/Vifaa

- Masufuria
- Majiko
- Visu
- Beseni
- Chujio
- Meza
- Vikombe
- Blender 1
- Refractometa 1
- Mizani
- Miiko
- Ndoo
- Taulo
- Jagi
- Kijiko
- Chekecheke
- Mkaa
- Mifuniko ya chupa
- Mpare
- Lebo
- Gundi
- Chupa nyeupe za kioo

## 2.0 GHARAMA ZA UZALISHAJI (Tsh.)

### 2.1. Malighafi

Aina	Bei ya moja	Kwa siku	Kwa mwezi	Kwa mwaka
Nyanya				
Chunvi				
Madawa				
<b>Jumla</b>				

## 2.2 Vifungashio

Aina	Bei ya moja	Kwa siku	Kwa mwezi	Kwa mwaka
Chupa				
Lebo				
Maboksi				
Gundi				
Jumla				

## 2.3 Jengo/Mashine/Vifaa

Aina	Idadi	Bei ya moja	Jumla	Muda wa kuishi (miaka)	Uchakavu* kwa siku	Uchaka vu kwa mwezi	Uchaka vu kwa mwaka
Jengo							
Rifraktomita							
Vikombe							
Jagi							
Kijiko							
Chekecheke							
Chupa							
Mifuniko ya chupa							
Lebo							
Gundi							
Maboksi							
Sufuria							
Jiko							
Visu							
Beseni							
Chujio							
Meza							
Miiko							
Mizani							
Ndoo							
Taulo							
Jumla							

\*Uchakavu = Gharama ya jengo/mashine/vifaa gawanya kwa wastani wa muda wa kuishi.

#### 2.4 Gharama za uendeshaji

Aina	Kwa siku	Kwa mwezi	Kwa mwaka
Mshahaa wa meneja			
Mshahara ya wazahshaji			
Vibarua			
Jumla			

#### 2.5 Nishati

Aina	Kwa siku	Kwa mwezi	Kwa mwaka
Umeme			
Mkaa/Kuni			
Maji			
Jumla			

#### 2.6 Gharama nyinginezo

Aina	Kwa siku	Kwa mwezi	Kwa mwaka
Usafiri			
Usambazaji			
Uvumishaji			
Kodi ya mapato			
Kodi ya mauzo			
Matengenezo madogo			
Ushauri			
Zawadi na misaada kwa wadai			
Ada ya kisheria			
Sabuni ua mche			
Steshenali			
Sabuni ya unga			
Sabuni ya maji			
Jumla			

### 2.7 Gharama zote

Aina	Kwa siku	Kwa mwezi	Kwa mwaka
Malighafi (2.1)			
Vifungashio (2.2)			
Uchakavu (2.3)			
Gharama za uendeshaji (2.4)			
Nishati (2.5)			
Gharama nyinginezo (2.6)			
Jumla			

### 2.8 Gharama ya bidhaa moja kwa siku

= Gharama zote kwa siku  
Idadi ya bidhaa zilizozalishwa kwa siku

### 2.9 Bei ya bidhaa moja

= Gharama + Faida (10%) ya Gharama

## 3.0 HESABU YA FAIDA AU HASARA

### 3.1 Mauzo

	Kwa Siku	Kwa Mwezi	Kwa Mwaka
Idadi ya bidhaa zidisha kwa			
Bei ya kuuzia			
Jumla			



### 3.2 Faida au Hasara

	Kwa Siku	Kwa Mwezi	Kwa Mwaka
Jumla ya mauzo toa			
Jumla ya gharama			
Faida/Hasara			

### Kiambatisho namba 1

#### MFANO WA FOMU YA KUHAKIKI USAFI KATIKA USINDIKAJI

Jina la Msindikaji:

Mahali pa kusindikia:

Tarehe	Dondoo	Wakati wa kusafisha	Nani asafishe	Jinsi ya kusafisha	Nyenzo za kusafishia	Maelezo	Sahihi
	Sakafu						
	Kuta						
	Dari						
	Kabati						
	Jiko						
	Vyombo						
	Ubao wa kukatia						
	Sufuria						
	Jokofu						
	Mitaro a maji taka						
	Mapipa ya taka						
	Bustani						

**Kiambatisho namba 2**

**MFANO WA FOMU YA KUTATHIMINI USAFI WA  
KILA WIKI**

Mwezi .....Mwaka .....

Somo	Wiki				
	1	2	3	4	5
Sakafu					
Kuta					
Dari					
Kabati					
Jiko					
Ubao wa kukatia					
Friji					
Jokofu					
Pipa la taka					
Choo					
Wafanyakazi					
Nguo za kujikinga					
Vyumba vya kubadilishia nguo					

**Kiambatisho namba 3**

**MFANO WA FOMU YA UKAGUZI WA BIDHAA ZA  
MBOGAMBOGA NA MATUNDA**

Jina la eneo la kiwanda .....

Aina ya bidhaa zinazosindikwa .....

Jina la mwenye Kiwanda .....

Jina la Mkurugenzi/Meneja .....

Anwani .....

Namba ya simu ..... Faksi .....

Namba ya Leseni ya vyakula ..... ya tarehe .....

Namba ya usajili ..... ya tarehe .....

Madhumuni ya ukaguzi:

Weka alama ya ndiyo (Kiwanda/Kutaka kusajili/kutaka  
Leseni/Malalamiko/Ufuatiliaji/Mengineyo (Toa Maelezo)

.....  
.....  
.....  
.....

Tarehe ..... Muda .....

**Alama kwa vipengele mbalimbali vya ukaguzi wa usindikaji**

	Aina	Alama zinazotakiwa	Alama zilizopatikana
1	<b>MAHALI</b>		
	Katika eneo la viwanda.	1	
	Hakuna uwezekano wa kuingiliwa na uchafu.	3	
	Panafikika.	1	
	Kuna mifereji ya kuondoa maji machafu.	4	
2	<b>JENGO LENYEWE</b>		
	Jengo la kudumu na limetengenezwa vizuri	1	
	Kuna mwanga wa kutosha na linaingiza hewa ya kutosha	2	
	Sakafu imara, ambayo haishiki uchafu.	3	
	Kuta kwa ndani zimesilibwa, imara na rahisi kusafishwa na ni safi.	2	
	Dari imetengenezwa vizuri, ni safi, haina matundu.	2	
	Madirisha na sehemu zote za kuingiza hewa zimewekewa wavu, ni safi na rahisi kutengenezwa.	1	
	Eneo la kusindikia linatosha	1	
3	<b>MAJI</b>		
	Yapo maji ya bomba ya kutosha	7	
	Maji yanapatikana ya kutosha na kasi inayotakiwa.	4	
	Tangi lakuhifadhi maji ambalo litaweza kutoa maji ya kutosha kipindi cha uhaba wa maji.	4	
4	<b>MALIGHAFI</b>		
	Malighafi na madawa ya kuhifadhia vyakula vinatunzwa vizuri	4	

	Bidhaa zimepangwa kwenye makabati	2	
	Madawa ya kuhifadhia vyakula ni yale yaliyoruhusiwa ki-sheria na bado muda wake haujaisha.	4	
	Matunda yanakatwa kuondoa vipande vilivyooza, kuondoa wadudu, na yana ubora unaotakiwa	4	
	Matunda yanatoka sehemu yenye sifa nzuri	2	
5	<b>USINDIKAJI KWA KUTUMIA MASHINE</b>		
	Mashine safi, imara, na hazina nyufa.	2	
	Mashine zimepangwa kufuata mtiririko wa shughuli	1	
	Mashine na vyombo vinasafishwa kila siku	2	
	Mashine zinafaa kufuatana na makusudio	2	
	Matunda yanachaguliwa kufuata gredi na ukaguzi unafanyika	2	
	Uoshaji wa matunda kabla ya kusindika unafanyika vizuri	2	
	Mashine za kukamulia matunda zinasafishwa vizuri ili kuzuia mkusanyiko wa juisi na uchafu.	1	
	Vyombo vya kuchanganya vinasafishwa vizuri	2	
	Vipima joto na muda vipo na vinatumika	2	
	Vitendo vya kujaza juisi na kufunga vifungashio vinafanyika vizuri.	2	
	Bidhaa zinawekwa vizuri kwenye vifungashio na kuweka lebo kama sheria ya vyakula inavyohitaji.	2	

6	<b>USAFI</b>		
	Kuna vyoo vya kutosha, chumba cha kubadilishia nguo kipo. Wasindikaji wanapewa vifaa vya kujikinga.	4	
	Wasindikaji wanafanya uchunguzi wa afya zao kabla ya kuajiriwa na kila baada ya miezi sita.	3	
	Mifuniko ya chemba za kukagua imekazwa	2	
	Takataka zinaondolewa na kuchomwa moto	2	
	Kuna ratiba za usafi na ratiba inafuatwa	3	
	Wasindikaji wanachukua tahadhari ili kupunguza kuchafua vyakula	3	
	Kuna masinki ya kunawa mikono na yanatumika	2	
	<b>7 KUMBUKUMBU</b>		
	Kupima ubora	3	
Usafi na matumizi ya dawa za kuua wadudu	3		
Ukaguzi/kupima Afya ya wasindikaji	3		
<b>JUMLA</b>	100		

### UTEKELEZAJI

Kiwanda ambacho kitapata alama kati ya 80-100 kitakuwa kimekidhi masharti ya kupewa leseni na usajili.

Kiwanda ambacho kitapata alama kati ya 65 na 79 kitapewa muda wa kufanya marekebisho ya kasoro ambazo zimejitokeza kufuatana na tangazo la kanuni N<sup>o</sup>. 15 (1) (a) za usafi wa vyakula za mwaka 1982).

Kiwanda ambacho kitapata alama chini ya 65 itabidi kifungwe (Kanuni 15 (1) (b) za usafi wa vyakula, 1982).

(A) Mimi ..... (Jina) Afisa mwenye mamlaka. Namba ..... nimefanya ukaguzi wa kiwanda cha usindikaji/ninakubali/sikubali kwamba kiwanda kisajiliwe na/au kupewa leseni kwa sababu kimepata alama ..... na/au kasoro za msingi ambazo zimeonekana

.....  
.....  
.....  
.....

Sahihi ..... Tarehe .....

**Afisa mwenye Mamlaka**

B) Mimi ..... (Jina) Afisa mwenye mamlaka. Namba ..... Nimekagua kiwanda cha kusindika na ninaamuru kiwanda kipewe amri ya kufanya marekebisho ya kasoro au kufungwa kwa sababu kimepata alama ..... na kasoro zilizoonekana ni

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....



Sahihi ..... Tarehe  
.....

**Afisa mwenye mamlaka**

NB: Kasoro za msingi ni zile ambazo zinaweza kusababisha chakula kisifae kuliwa na binadamu.

**MWENYE KUOMBA CHETI**

Ninathibitisha kwamba kiwanda changu kimekaguliwa na Afisa mwenye mamlaka aliyetajwa hapo juu na alama na uamuzi uliotelewa hapo juu ni sahihi.

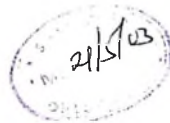
Jina la mwenyekiti kiwanda/meneja .....  
Sahihi

.....  
.....  
Tarehe  
.....  
.....

Kumbuka kutuma nakala kwa:  
Mwajiri au kwa Halmashauri ya Wilaya kufuatana na Waraka Namba 88 wa tarehe 7/3/1997.  
Afisa mwenye mamlaka mwandamizi atatuma nakala moja kwa:-

Msajili  
Tume ya Taifa ya Kudhibiti Ubora wa Vyakula  
S.L.P. 7601  
Dar es Salaam.  
Simu: 022 2114039

Mwombaji lazima ajaze fomu TV1 na TV2 na kulipia ada zake na za ukaguzi.



SPE  
HD 9235  
T 62  
U2  
copy 2



*Wakulima wa Muheza Wakifurahia pesti  
waliyotengeneza*