

# Mwongozo wa Mafunzo ya Usindikaji wa Mabibo



**Machi, 2021**

**Fruits and Vegetables Processing Unit,  
The Nelson Mandela African Institute of Science and Technology,  
Arusha, Tanzania.**

## **Shukrani**

*Mwongozo wa Mafunzo ya Usindikaji wa Mabibo* umeandaliwa kwa lugha ya Kiingereza na kutafsiriwa kwa lugha ya Kiswahili na timu iliyowahusisha; Bw. Noel Dimoso, Dkt. Edna Makule, na Dkt. Neema Kassim.

Timu ya uandaaji inapenda kushukuru kwa michango iliyotolewa ili kufanikisha kukamilika kwa maandalizi ya kitini hiki kutoka kwa: Dr. Gudrun Keding na Prof. Elke Pawelzk (Chuo Kikuu cha Gotingeni- Ujerumani); Dr. Athanasia Matemua na Dr. Haikael Martin (Taasisi ya Sayansi na Teknolojia ya Nelson Mandela).

Shukrani nyingi pia kwa maoni na michango ya thamani iliyotolewa na wanataaluma waliopo kwenye mradi wa FruVaSe kutoka katika vyuo vikuu mbalimbali vitano: Chuo Kikuu cha Gotingeni, Chuo Kikuu cha Sayansi cha Erfurt, Chuo Kikuu cha Eldoret, Chuo Kikuu cha Nairobi na Chuo Kikuu cha Makerere.

Mwisho, timu ya uandaaji wa kitini hiki cha mafunzo inapenda kuishukuru kwa dhati Wizara ya Chakula na Kilimo ya Serikali ya Ujerumani (BMEL) kwa ufadhili wake kupitia mradi wa FruVase uliopo Chuo cha Sayansi na Teknolojia cha Nelson Mandela (NM-AIST), Arusha, Tanzania.

### **Kwa mawasiliano zaidi:**

Dkt. Edna E. Makule

Mratibu wa Mradi, FruVaSe-Tanzania,

Taasisi ya Sayansi na Teknolojia ya Nelson Mandela,

S.L.P. 447, Arusha, Tanzania.

Simu Na: +255 714 492 626

Barua Pepe: [edna.makule@nm-aist.ac.tz](mailto:edna.makule@nm-aist.ac.tz)

## YALIYOMO

1. Utangulizi kuhusu matunda, mabibo, na faida zake .....	3
❖ Tunda .....	3
❖ Bibo .....	3
2. Utunzaji wa mabibo baada ya uvunaji .....	4
❖ Uvunaji wa mabibo.....	4
❖ Utunzaji wa mabibo wakati wa uvunaji .....	4
❖ Mapokezi kiwandani (uoshaji, uchambuzi, na uhifadhi) .....	5
3. Usindikaji wa matunda .....	6
❖ Utangulizi .....	6
❖ Aina za usindikaji wa matunda .....	6
❖ Teknolojia zilizopendekezwa kusindika mabibo .....	6
❖ Usindikaji wa mabibo yaliyokaushwa .....	7
❖ Usindikaji wa juisi ya mabibo .....	10
4. Kufingasha na kuweka lebo kwenye bidhaa .....	13
❖ Lengo la kifungashio .....	13
❖ Uchaguzi wa kifungashio .....	13
❖ Uwekaji wa lebo kwenye kifungashio .....	13
5. Biashara ya bidhaa za chakula .....	15
❖ Utafutaji wa soko la bidhaa .....	15
❖ Namna ya kuifanya bibhaa ivutie kwa wateja .....	16
❖ Hali ya soko la mabibo yaliyokaushwa .....	16
❖ Hali ya soko la juisi ya mabibo .....	17
6. Utaratibu stahiki wa uzalishaji .....	18

# 1. Utangulizi Kuhusu Matunda, Mabibo, na Faida Zake

## ❖ Tunda

- Tunda ni sehemu ya mmea itokanayo na ua au sehemu ya ziada ya ua.
- Mfano: embe, chungwa, fenesi, bibo, pera.
- Matunda ni muhimu kwa afya kwa sababu yana virutubisho kama vitamini, maji, nyuzinyuzi, protini, sukari, n.k.



## ❖ Bibo

- Bibo ni tunda litokanalo na mti wa mkorosho.
- Bibo lililo komaa na kuiva huwa na juisi nyingi, lina umbo na rangi iliyokolea, na huwa rahisi kudondoka chini.
- Rangi kuu za mabibo ni njano na nyekundu.
- Bibo lina virutubisho kama vitamini A na C, protini, sukari, nyuzinyuzi, maji, na madini (kalisi, potasiamu, fosforasi, zinki, n.k.).
- Vitamini C iliyopo kwenye bibo ni mara tano ya ile ipatikanayo kwenye embe, limao, nanasi, na chungwa.
- Uharibikaji haraka na ukakasi wa mabibo ndizo sababu kuu zinazokwamisha utumiaji wa mabibo.
- Bidhaa za bibo zilizoongezewa thamani: jamu, juisi, mvinyo, pombe kali, n.k.





## 2. Utunzaji wa Mabibo Baada ya Uvunaji

### ❖ Uvunaji wa Mabibo

- Viashiria vya muda sahihi wa uvunaji ni rangi, utamu, na uimara wa ganda la nje.
- Kwa kawaida uvunaji hufanyika pale bibo likikomaa kabisa na kuwa na rangi pamoja na ukubwa sahihi kutegemea na aina ya mti wa mkorosho.
- Kipindi hiki bibo hutoka kwenye kikonyo cha mti kwa wepesi endapo litaguswa.
- Uvunaji unatakiwa kufanyika kipindi joto linapokua la wastani (asubuhi au jioni).

- Bibo huvunwa kwa mkono (zungusha taratibu), kama mti ni mfupi.
- Au tumia fimbo yenye mfuko kwenye ncha endapo mabibo yakiwa mbali.
- ❌ Usiokote mabibo yaliyodondoka chini na yale yaliyo na mipasuko.



### ❖ Utunzaji wa Mabibo Wakati wa Uvunaji

- Mabibo hutakiwa kuwekwa kwa mpangilio ndani ya kreti la plastiki ili kuzuia mabibo kuharibika pamoja na uchafu kuingia.
- Epuka kuweka mabibo mengi kwenye kreti moja ili kuzuia uharibifu wakati wa upangaji wa kreti.
- Pia ni vizuri kuhifadhi kreti zenye mabibo kivulini wakati wa uvunaji.



## ❖ **Mapokezi Kiwandani (Uoshaji, Uchambuzi, na Uhifadhi)**

### • **Sababu za Kuosha Mabibo**

- Mabibo huoshwa ili kuondoa udongo au vumbi kutoka shambani.
- Pia huoshwa ili kupunguza joto lililonyonywa wakati wa uvunaji na usafirishaji.
- Vilevile mabibo huoshwa ili kupunguza vijidudu (bakteria, fangasi, n.k) kwenye ganda la mabibo.

### • **Namna za Kuosha Mabibo**

- Mabibo huoshwa kwa maji safi (badilisha maji angalau mara tatu).
- Pia huoshwa kwa kutumbukizwa kwenye maji yenye kemikali (sodium hypochlorite) kwa dakika 15 hadi 20, kwa kiwango maalumu cha klorini (200 ppm (0.02%)).

**ANGALIZO:** Osha mara kwa mara makreti, mashine au vifaa vya kusindikia, sehemu za kuhifadhia, na nyenzo za usafirishaji kwa kutumia maji, sabuni, na vipukusi (kemikali za kuua viini vya maradhi).

### • **Uchambuzi na Utunzaji wa Mabibo**

- Baada ya kuoshwa vizuri, mabibo huchambuliwa kwa mkono ili kuondoa yaliyoharibika au kuoza.
- Kama mabibo hayatasindikwa siku yaliyovunwa, basi ni vizuri kuyatunza kwenye friji (kwa muda mfupi) au kuyagandisha katika nyuzijoto ya  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  ili kutunza kwa muda mrefu.

### 3. Usindikaji wa Matunda

#### ❖ Utangulizi

- Kujumla, usindikaji wa chakula ni kitendo cha kubadilisha chakula kutoka hali moja kwenda nyingine.
- Mfano: Matunda husindikwa na kuwa juisi, jamu, mvinyo, pombe kali, n.k.
- Sababu za usindikaji: kutunza ubora, kufanya chakula kiweze kuliwa, kurahisisha utumiaji wa chakula, na kuongeza thamani ya chakula sokoni.

#### ❖ Aina za Usindikaji wa Matunda

- Zipo namna nyingi za kusindika matunda, lakini zilizo zoeleka sana ni;
  - Kukausha  
Dhumuni kuu la kukausha ni kupunguza maji kwenye tunda, na hivyo kudhibiti ukuaji wa bakteria na fangasi. Ukaushaji hufanyika kwa kutumia jua, kemikali (chumvi au sukari), au kikaushaji-umeme.
  - Kuchachisha  
Uchachishaji wa matunda hufanyika kwa kutumia bakteria/fangasi tunaohitaji ili kudhibiti bakteria/fangasi tusiohitaji kwa kuongeza tindikali, kutengeneza pombe, au kemikali nyinginezo za kuua vijidudu visivyohitajika.
  - Kuchemsha na Kugandisha  
Kuchemsha bidhaa ya kimiminika kwa joto na muda husika huweza kuua vijidudu vingi sana na hivyo kutunza ubora wa chakula kwa muda mrefu. Pia, ugandishaji hudhibiti vijidudu na vimeng'anya kuendelea kufanya kazi.
  - Kuongeza sukari  
Njia hii husababisha vijidudu kupoteza maji na hivyo kushindwa kukua vizuri. Bidhaa kama jamu na jeli husindikwa kwa kutumia njia hii.

#### ❖ Teknolojia Zilizopendekezwa Kusindika Mabibo

- Kitabu hiki kimeonesha namna ya kusindika juisi na mabibo yaliyokaushwa.
- Faida za kukausha na kusindika juisi ya mabibo ni nyingi zikiwemo;
  - urahisi wa usindikaji na utunzaji wa bidhaa,
  - hupunguza matumizi ya nishati na vifungashio,
  - gharama za uzalishaji wa bidhaa ni nafuu,

- usindikaji ni rahisi kufanyika mahali popote,
- bidhaa hizi hukubalika mahali pengi,
- mabibo yaliyokaushwa huweza kutunzwa kwa muda mrefu na yana uzito mwepesi.

## *Usindikaji wa Mabibo Yaliyokaushwa*

- **Mahitaji**

- Mabibo yaliyoiva na kuoshwa vizuri
- Maji
- Sukari
- Ndoo ya plastiki au kontena
- Sufuria zisizoweka kutu na miiko
- Bodi ya kukatia matunda
- Kisu kisichoweka kutu
- Mavazi (kimori, kofia, viatu, na glovu)
- Mzani
- Jiko
- Vikaushaji (vya kutumia jua au umeme)



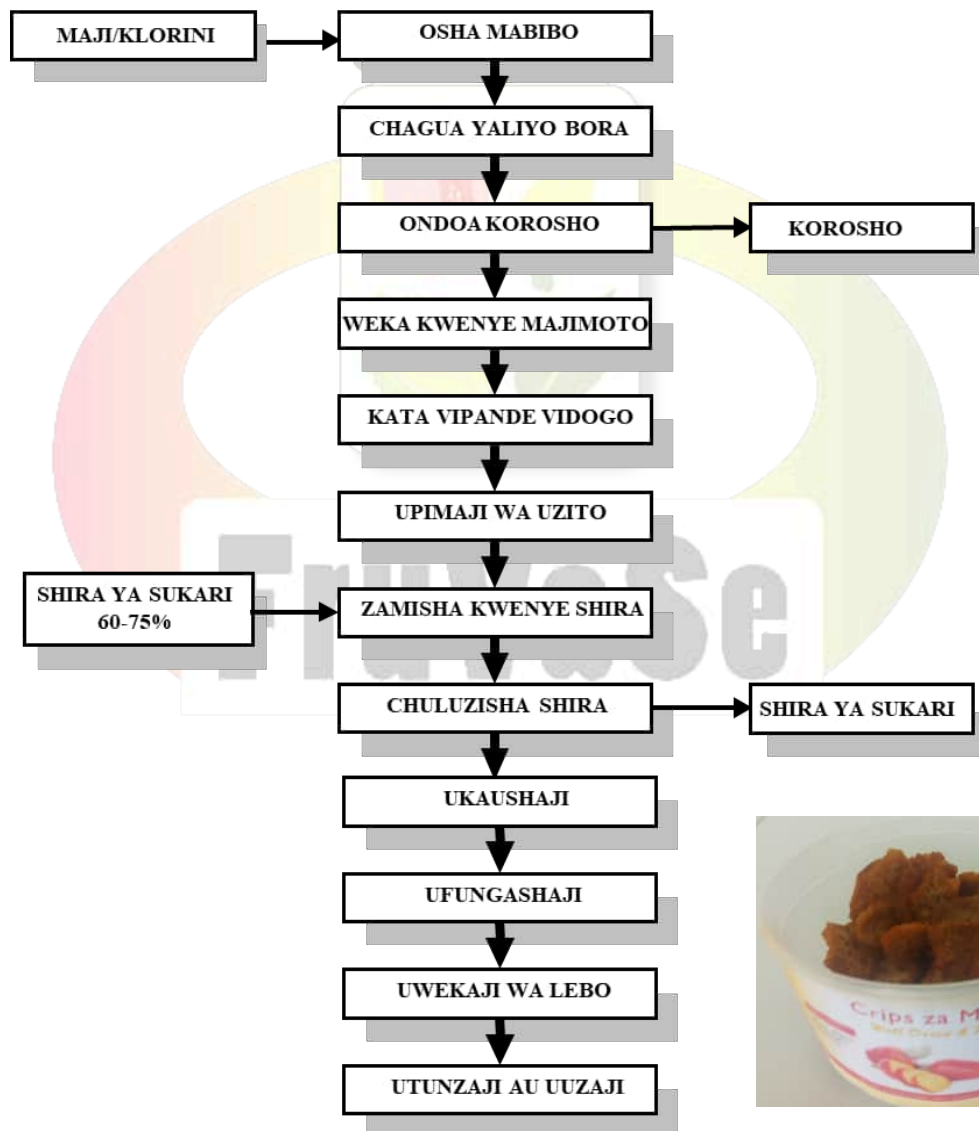
- **Hatua za Usindikaji**

- Andaa shira ya sukari (60-75%); kama ni asilimia 70 ya sukari, changanya 70g ya sukari kwenye kila 30 mL za maji (au 2.3 kg za sukari kwenye lita 1 ya maji) . Tumia maji moto kuzamisha sukari.
- Ondoa korosho kwenye mabibo.
- Tumbukiza mabibo kwenye maji moto kwa dakika 5 ili kuondoa ukakasi.
- Ondoa ncha za mabibo. Sehemu hizi zina ukakasi sana.
- Kata vipande vyenye unene wa sentimita 1 kwa kisu kikali.
- Tumbukiza vipande vya mabibo kwenye



shira ya sukari kwa uwiano huu; vipande vya mabibo : shira ya sukari = 1:4.

- Acha kwa masaa 12 hadi 24.
- Kisha opoa vipande vya mabibo, acha vichuluzishe shira ya sukari na kisha osha kidogo na maji yanayochuluzika. Acha vikauke kidogo na hewa.
- Kisha weka kwenye kifaa cha kukaushia. Kama kikaushia jua kitatumika, ukaushaji huanza asubuhi na bidhaa kuondolewa jioni ili zisinyonye maji tena. Muda wa kukausha hutegemea nguvu ya jua na aina ya kifaa cha kukaushia.
- Ondoa bidhaa baada ya kukauka vizuri, kisha weka ndani vya vifungashio na weka lebo tayari kwa kuhifadhiwa au kuuzwa.



**Kielelezo kuhusu namna ya kusindika mabibo yaliyokaushwa**



- Pendekezo la vifungashio kwa ajili ya mabibo yaliyokaushwa (aina za plastiki)



- Mabibo yaliyokaushwa huweza kuhifadhiwa kwenye joto la kawaida (bila friji) au kwa kutumia friji (ubaridi wa kiasi na sio kugandisha).
  - Endapo utaratibu sahihi wa usindikaji ulifuatwa, bidhaa hii huweza kuhifadhiwa kwa zaidi ya miezi sita bila kutumia friji.
  - Sukari iliyoongezwa, kiasi kidogo sana cha unyevu, pamoja na ufungashaji mzuri huweza kuongeza muda wa kuhifadhi bidhaa hii.
- Mabibo yaliyokaushwa huweza kuharibiwa na vijidudu kama bakteria na fangasi endapo hayatahifadhiwa vyema.
  - Endapo vifungashio vitakazwa vizuri, basi hewa, unyevu, na vijidudu havitaweza kupita na hivyo kulinda ubora wa bidhaa.
  - Dalili za bidhaa hii kuharibika hujumuisha: harufu mbaya, ladha mbaya, rangi kubadilika, harufu ya pombe.

## Usindikaji wa Juisi ya Mabibo

### • Mahitaji

- Mabibo yaliyoiva na kuoshwa vizuri
- Maji
- Gelatini
- Ndoo za plastiki
- Sufuria zisizoweka kutu na miiko
- Beseni
- Kisu kisichoweka kutu
- Bodi ya kukatia matunda
- Kitambaa
- Mavazi (kimori, kofia, viatu, na glovu)
- Kipima sukari (optional)
- Mizani (0-200g au 2-300Kg)
- Kipima ujazo (5mL, 1L)
- Jiko
- Mashine ya kukamulia juisi (hydraulic press or screw-type extractor)



**Mzani (0-200g)**

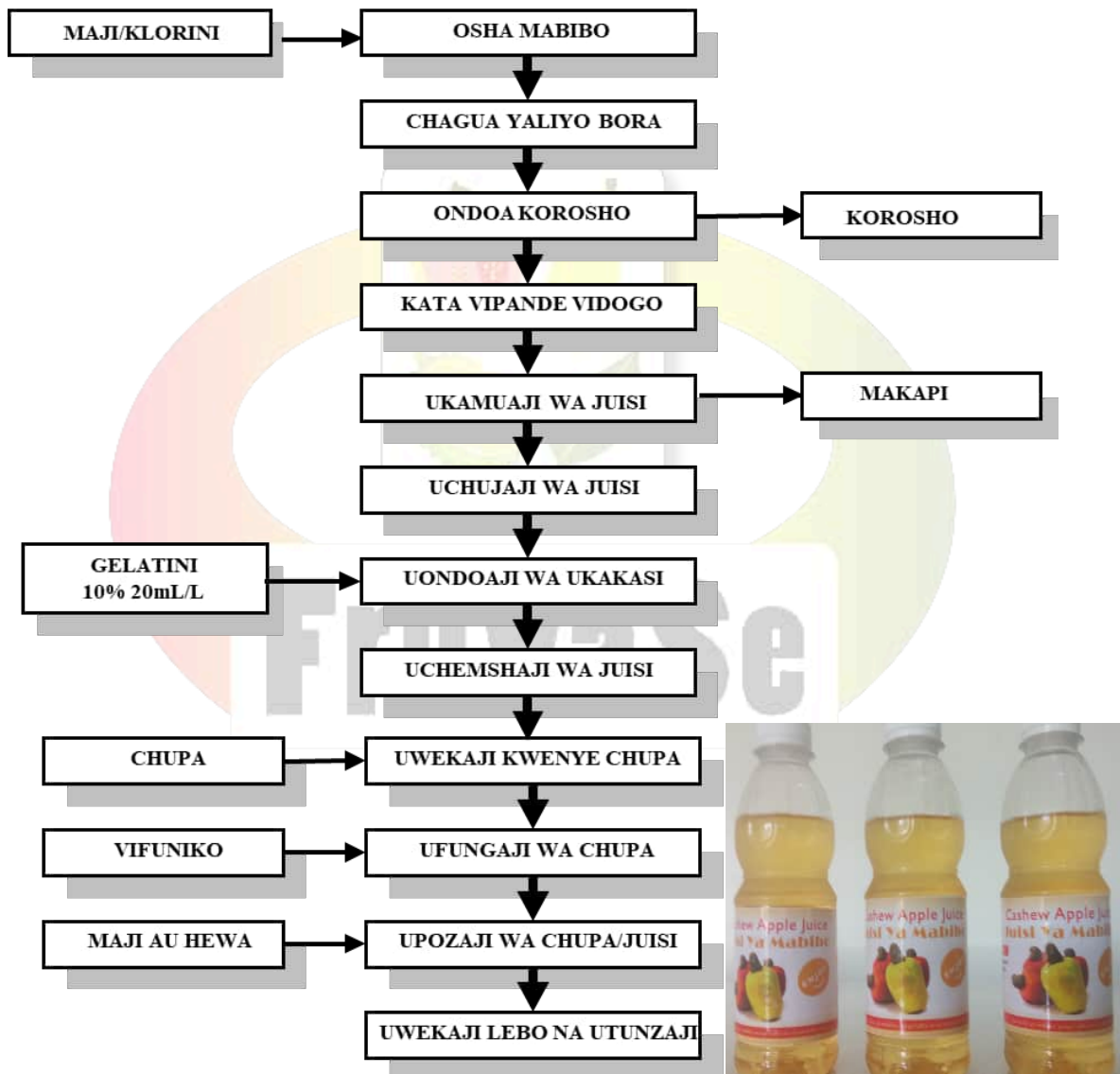


**Mzani (2-300Kg)**

### • Hatua za Usindikaji

- Baada ya kuosha vizuri mabibo, ondoa korosho kwenye bibo.
- Ondoa ncha zote mbili za bibo ili kupunguza ukakasi
- Kata vipande vidogovidogo ili iwe rahisi kukamua na kupata juisi nyingi.
- Kamua juisi kwa kutumia mashine maalumu (hydraulic press or screw-type). Kama mashine hakuna, unaweza tumia mikono.
- Kisha chuja juisi kwa kitambaa cheupe cha pamba. Rudia angalau mara mbili ili juisi isiwe na vitu vinavyoelea.
- Changanya juisi na asilimia 10% ya gelatini kwa kiasi cha 20 mL kwenye kila lita 1 ya juisi. Tikisa juisi kw asana na iache kwa masaa 10 hadi 16.
- Kisha engua juisi taratibu kwenye chombo kisafi bila kuchanganya na vitu vilivyotuama chini.
- Chuja juisi endapo vitu vilivyokuwa vimetuama vinaonekana kwenye juisi.

- Chemsha juisi iliyo safi katika nyuzijoto 100 °C kwa dakika 3. Kama juisi ikiwa ndani ya chupa ya glasi, basi chemsha zikiwa ndani ya maji kwa dk 5.
- Kama chupa za plastiki zinatumiwa, acha juisi ipoe ikiwa imefunikwa kabla ya kupakia. Kisha weka lebo kwenye chupa tayari kwa kuhifadhiwa au kuuzwa.
- (Sio lazima) Kemikali kama sodium benzoate na citric acid zinaweza kuongezwa kwenye juisi ili kuifanya ikae kwa muda mrefu.
- (Sio lazima) Sukari inaweza kuongezwa ili kuleta utamu kwenye juisi.



**Kielelezo kuhusu namna ya kusindika juisi ya mabibo**

- Pendekezo la vifungashio kwa ajili ya juisi ya mabibo



**Chupa za glasi**



**Chupa za plastiki**



**Boxi**

- Juisi ya mabibo huhifadhiwa kwenye joto la kawaida na pia kwenye friji.
  - Bila kemikali za kuhifadhia, juisi hukaa kwa muda mfupi endapo haitahifadhiwa kwenye friji au kugandishwa.
  - Lakini kama juisi ilichemshwa ikiwa ndani ya chupa, muda wa juisi kukaa bila kuharibika/kuchacha huongezeka.
- Juisi ya mabibo huweza kuharibiwa au kuchachishwa na vijidudu kama bakteria na fangasi endapo haitahifadhiwa vyema.
  - Endapo vifungashio vitakazwa vizuri, basi hewa, unyevu, na vijidudu havitaweza kupita na hivyo kulinda ubora wa bidhaa.
  - Vilevile, bila ya kuweka kemikali za kuhifadhia chakula, juisi ya mabibo hukaa kwa muda mfupi na kuchacha kuliko mabibo yaliyokaushwa.
  - Dalili za bidhaa hii kuharibika hujumuisha: harufu mbaya, ladha mbaya, rangi kubadilika, harufu ya pombe, na juisi kuwa nzito na isiyoangavu.

## 4. Kufungasha na Kuweka Lebo Kwenye Bidhaa

### ❖ Lengo la kifungashio

- Kuhifadhia chakula, kukifanya kiwe safi na kukifanya kisivuje hadi pale kitapotumika.
- Kulinda chakula dhidi ya vumbi, vijidudu, mwanga na maji wakati wa utunzaji, usambazaji na uuzaji.
- Kurahisisha uchukuzi wa bidhaa wakati wa uzalishaji, utunzaji, na usambazaji. Mfano, urahisi kwenye kufungua, kumimina, kutupa kama taka au kufanya kifungashio kitumike tena.
- Husaidia mteja atambue chakula na maelekezo ya jinsi ya kutumia au kutunza chakula.

### ❖ Uchaguzi wa Kifungashio

- Kuna aina tofauti za vifungashio kwa ajili ya malengo tofauti.
- Mfano: kifungashio cha metali, glasi, karatasi au boxi, plastiki laini na nyepese.
- Vigezo mbalimbali hutumika ili kuchagua kifungashio. Vigezo hivyo ni:
  - Hali ya bidhaa; kimiminika (juisi, jamu) au yabisi (matunda yaliyokaushwa).
  - Rafiki kwa mazingira na kiwe kimeruhusiwa kisheria.
  - Imara na kinachodumu; kiasi cha uimara hutegemea na aina ya bidhaa husika.
  - Unafuu wa gharama na urahisi wa kutumia.
  - Kinachokubalika sana.

### ❖ Uwekaji wa Lebo Kwenye Kifungashio

- Uwekaji lebo unahusisha kitu chochote kilichoandikwa kwa mkono au kompyuta au mchoro na kisha kuonekana kwenye lebo.
- Taarifa zifuatazo zinapaswa kuonekana kwenye lebo:
  - Jina halisi la aina ya chakula; mfano juisi, mafuta, pombe.
  - Vitu vilivyomo kwenye bidhaa.
  - Ujazo halisi wa bidhaa.



- Taarifa za mtengenezaji, mpakiaji au msambazaji.
- Namba ya utambulisho wa bidhaa na Mwisho wa ubora wa bidhaa.

The diagram illustrates the components of a FruVaSe BIBOO Juisi Ya Mabibo product label. The label is yellow and white with a red border. It features the FruVaSe logo at the top left, the product name 'BIBOO Juisi Ya Mabibo' in large letters, and a central image of a red and yellow bell pepper. The label is divided into several sections: 'NUTRIENTS' (Vitamin C, Natural sugars, minerals, Antioxidants), 'INGREDIENTS' (Cashew apple juice, Gelatin), 'PRODUCED BY' (FruVaSe-NM-AIST, PO Box 447, Arusha, Tanzania(EA)), and 'BEST SERVED COLD'. It also includes a batch number 'BB: 10 DEC 2021 Batch No: 000A2' and a volume of '300 mL'. A red banner at the bottom states 'Juisi halisi ya mabibo yenye ladha na virutubisho muhimu'. The label is surrounded by various labels in Swahili pointing to specific parts of the product information.

**Nembo ya kampuni** (Company logo)

**Aina ya bidhaa** (Product type)

**Jina la bidhaa la kibiashara** (Product name)

**Vitu vilivyomo kwenye bidhaa** (Ingredients)

**Virutubisho vilivyomo** (Nutrients)

**Mwisho wa ubora wa bidhaa** (Best served cold)

**Namba ya utambulisho wa bidhaa** (Batch number)

**Taarifa za mtengenezaji** (Producer information)

**Ujazo halisi wa bidhaa** (Volume)

**Mchoro uupendao** (Enjoy logo)

**Mfano wa taarifa muhimu kwenye lebo** (Important information on the label)

**FruVaSe**

## 5. Biashara ya Bidhaa za Chakula

### ❖ Utafutaji wa soko la bidhaa

Kuna njia nyingi ambazo hutumia ili kuuza bidhaa za vyakula vilivyosindikwa. Njia hizo hujumuisha;

- Kuuza kwa majirani na marafiki
  - Hii ni namna nzuri ya kuanzia kwa wasindikaji ambao ni wageni katika uuzaji.
  - Ni njia rahisi ya kuuza moja kwa moja, lakini ina changamoto zake.
  - Inahitaji kazi kubwa ya kuwatafuta watu ili kuwauzia bidhaa yako.
  - Vilevile, wengi ya hao wateja ni ndugu au rafiki zako, hivyo basi wengi wao watapenda uwakopeshe au upunguze gharama kwa sababu ya urafiki.
  - Inabidi uwakumbushe kuwa biashara yako inahitaji faida ili iweze kukua.
- Masoko ya wakulima
  - Maeneo haya ni mazuri sana kwa kuuza moja kwa moja na kwa reja.
  - Faida kubwa ya maeneo haya ni kwamba utapata wateja wengi kwa wakati mmoja.
  - Ni rahisi kuuza bidhaa chache kwa wateja wengi kuliko bidhaa nyingi kwa wateja wachache.
  - Endapo bidhaa yako ni mpya kwa wateja, basi ni vizuri ukiwa na bidhaa chache za kuonjesha wateja.
  - Vitu vilivyopo kwenye bidhaa yako ni namna nzuri ya kutangaza bidhaa yako.
  - Changamoto kubwa ya maeneo haya ni gharama kubwa na muda mrefu utakaotumia.
- Kongamano, tamasha na maonesho
  - Ukiwa na banda katika maonesho au tamasha unaweza tangaza bidhaa yako na hivyo kuongeza idadi ya mauzo.
  - Mabanda haya ni njia nzuri ya kupenya kwenye soko la ndani. Utaweza pata wateja wapya na wale waliowahi sikia bidhaa yako lakini bado hawajajaribu.
  - Ni vizuri kuwa na kadi au kipeperushi kuonesha namna ambavyo wateja wataweza kukupata.

- Maduka ya kawaida au maduka yauzayo bidhaa za vyakula zenye virutubisho
  - Njia hii pia inaweza kuwa nzuri kwa bidhaa yako, lakini utatakiwa kuwauzia kwa bei ya jumla.
  - Unatakiwa kupeleka bidhaa nyingi kwa wakati mmoja ili kufidishia gharama iliyopungua baada ya kuuza kwa jumla, pamoja na muda unaopoteza kusafirisha bidhaa.
- Mtandaoni (Whatsup, Facebook na Instagram)
  - Njia hii ni rahisi pia kwa kuuza au kutangaza bidhaa zako mahali popote.

#### ❖ **Namna ya Kuifanya Bidhaa Ivutie kwa Wateja**

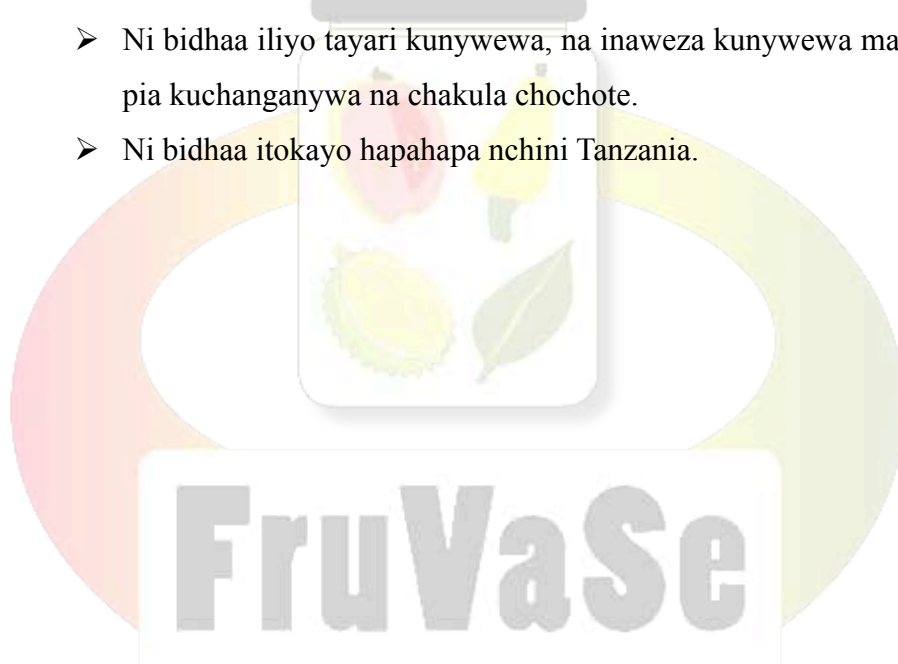
- Tafuta kifungashio kinachovutia na kukubadika au rahisi kukitumia.
- Tengeneza lebo inayovutia na yenye taarifa zote muhimu kwa mteja.
- Tafuta mchanganyiko mzuri wa mali ghafi ili kuvutia bidhaa kwa wateja wako ili kuweza kuboresha radha, rangi, harufu, virutubisho, ujazo, n.k.

#### ❖ **Hali ya Soko la Mabibo Yaliyokaushwa**

- Soko la mabibo yaliyokaushwa
  - Ni rahisi kuona sokoni bidhaa ya matunda yaliyokaushwa.
  - Mfano wa matunda yanayokaushwa ni ndizi, tende, embe, na zabibu.
  - Mabibo yaliyokaushwa ni bidhaa mpya na ya kipekee.
  - Hivyo, wateja wake ni wengi sana labda isipokuwa kwa wenye kisukari.
- Mambo ya kuwaambia wateja ili wanunue bidhaa hii
  - Imetokana na mabibo.
  - Ina virutubisho kama vitamin C, madini, sukari na vyuzinyuzi.
  - Ni bidhaa iliyo tayari kuliwa, na inaweza kuliwa mahali popote na pia kuchanganywa na chakula chochote.
  - Ni bidhaa itokayo hapahapa nchini Tanzania.

## ❖ Hali ya Soko la Juisi ya Mabibo

- Soko la juisi
  - Juisi ni aina ya bidhaa inayofahamika sana sokoni na hata nyumbani.
  - Mfano: Juisi ya embe, pera, ukwaju, nanasi, n.k.
  - Juisi ya mabibo ni bidhaa mpya na ya kipekee.
  - Wateja wa bidhaa hii ni wengi na wa rika, jinsia, au taaluma tofauti na hali za kiafya.
- Mambo ya kuwaambia wateja ili wanunue bidhaa hii:
  - Imetokana na mabibo.
  - Ina virutubisho kama vitamini C, madini na sukari.
  - Ni bidhaa iliyo tayari kunywewa, na inaweza kunywewa mahali popote na pia kuchanganywa na chakula chochote.
  - Ni bidhaa itokayo hapahapa nchini Tanzania.



## 5. Utaratibu Stahiki wa Uzalishaji

### ❖ Utaratibu kuhusu usafi wa mwili

- Wafanyakazi wote wa kiwandani wanapaswa:
  - Kuja kazini wakiwa wasafi.
  - Kukata kucha na kuzisafisha.
  - Kutopaka rangi kwenye kucha, kutoweka kucha au kope za bandia, n.k.
  - Kuepuka kugusa sehemu za mwili kama sikio, macho, n.k.
  - Kutokula au kunywa, kutovuta sigara, kutema mate au kutumia dawa sehemu zinazohusiana na usindikaji.
  - Kutoingia na vitu kama funguo, tumbaku, simu, pipi, n.k. sehemu za uzalishaji au kutunzia bidhaa na mali ghafi.



### ❖ Utaratibu wa Kuosha Mikono

- Utaratibu stahiki wa kuosha mikono ni muhimu ili kuzuia kuenea kwa vijidudu.
- Wafanyakazi wote ni lazima kuosha mikono vizuri na mara kwa mara.

#### ***Hatua za kuosha mikono***

- Tafadhari fuata hatua zifuatazo wakati wa kuosha mikono





### ***Idadi ya Marudio ya Kuosha Mikono***

- Wafanyakazi wote ni lazima kuosha mikono:
  - Wanapoanza kazi au kurudi kazini
  - Baada ya kutoka maliwato
  - Baada ya kushika mali ghafi, vifaa, vifungashio au sehemu iguswayo na chakula
  - Baada ya kushika mabibo yaliyotoka shambani
  - Kabla ya kuvaa glovu
  - Baada ya kushika pipa la taka
  - Kila mara endapo mikono itachafuka

### **❖ Nguo, Viatu, Kofia na Glovu**

- Wafanyakazi wote ni lazima kuvaa mavazi yaliyo safi ili kuzuia kuenea kwa vijidudu, kemikali, na taka. Taratibu zifuatazo ni muhimu kufuatwa:
  - Kuja kazini ukiwa umevaa vazi safi.
  - Vaa kimori, glovu, kofia ya kichwani, na viatu kabla ya kuanza kazi.
  - Weka vazi ya kufanyia kazi katika hali ya usafi na uimara (bila matundu, nyuzi zilizofumka, vifungo vilivyolegea, n.k.)
  - Vaa viatu visivyo teleza ukiwa kiwandani.
  - Usivae vazi ya kufanyia kazi ukiwa nje ya kiwanda (chooni, sehemu ya kulia chakula).
  - Vaa vazi husika kwa kila sehemu au hatua ya usindikaji ndani ya kiwanda.



**Kimori**



**Glovu**



**Kiatu**



**Kofia**

### ❖ Namna ya Kumudu Majeraha na Vidonda

- Endapo mtu akipatwa na majeraha, mpe haraka huduma ya kwanza.
- Hakikisha mtu yeyote mwenye kidonda kilicho wazi kinafunikwa vizuri, mfano kwa kutumia plasta au bendeji zisizo pitisha maji na kisha kufunikwa na glovu.
- Tambua ni chakula kipi, mali ghafi ipi, kifungashio kipi au sehemu ipi imechafuliwa baada ya kuguswa na majeraha au kidonda.
- Tupa kifaa chochote kilichoguswa na jeraha au kidonda na kisha osha hiyo sehemu kwa sabuni inayoua vijidudu vya magonjwa.



### Vifaa vilivyopo ndani ya sanduku la huduma ya kwanza

### ❖ Dalili za Ugonjwa

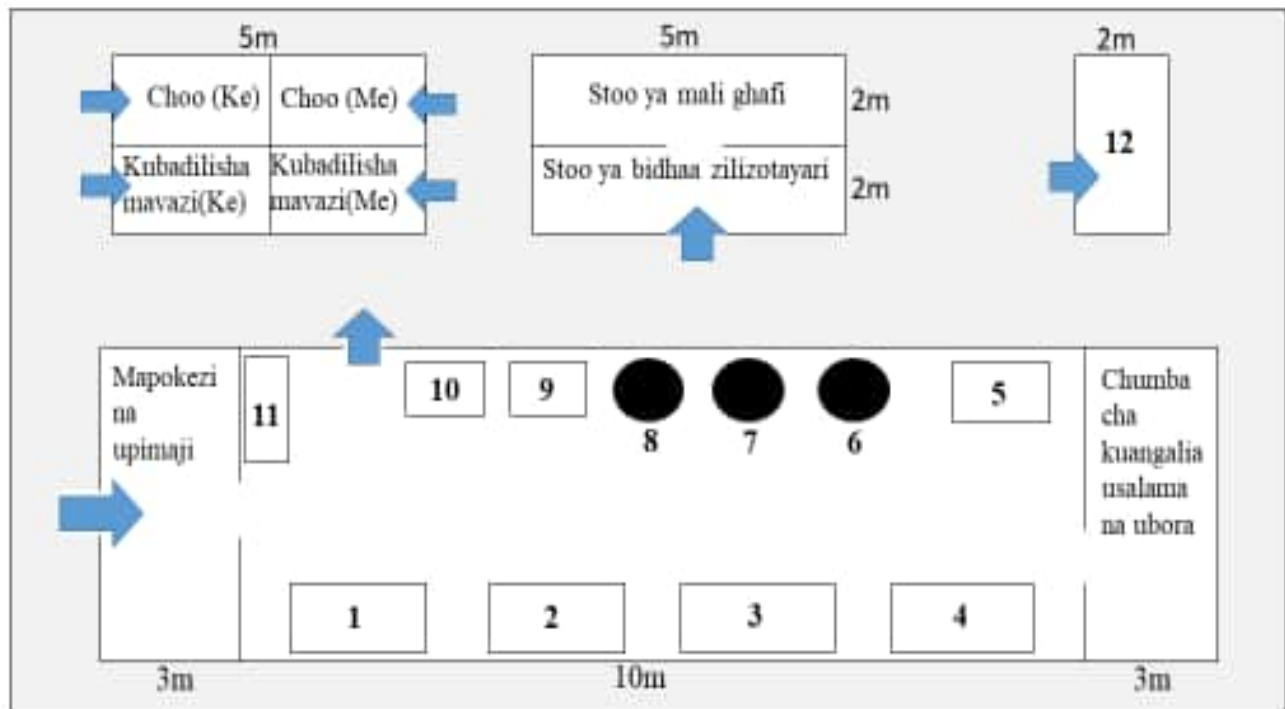
- Mfanyakazi yeyote mwenye dalili au maradhi yawezayo kuambukizwa kupitia chakula haruhusiwi mahali panapohusika na usindikaji.
- Mfano wa dalili za ugonjwa: kutapika, kuharisha, maumivu ya tumbo, homa, kikohozi chenye homa, uchafu kotoka kwenye macho, pua, masikio, n.k.

### ❖ Usafi wa Mazingira ya Uzalishaji

- Sehemu ya uzalishaji inabidi isiwe karibu na moshi au vumbi.
- Jengo linabidi liwe imara na kuwa na nafasi ya kutosha kwa kila hatua ya uzalishaji.
- Sakafu na kuta zinatakiwa kuweza kuoshwa.
- Madirisha yanapaswa kutopitisha wadudu warukao kama nzi, nyuki, mbu, n.k.
- Sehemu ya uzalishaji inabidi iwe na hewa pamoja na mwanga wa kutosha.
- Taa inabidi zilindwe ili zisipasuke au kulipuka.
- Maliwato haipaswi kutazamana moja kwa moja na sehemu ya uzalishaji.

### ❖ Usanifu wa Jengo La Kusindikia au Kiwanda

- Jengo linabidi kusanifiwa, kujengwa na kuimarishwa ipasavyo kulingana na:
  - Aina ya usindikaji unaotarajiwa kufanyika.
  - Hatari zinazohusiana na usalama wa chakula wakati wa kusindika mabibo.
- Mpangilio wa ndani inabidi kusanifiwa na kujengwa vizuri ili kupunguza msongamano na kurahisisha namna nzuri za usindikaji na usafi.
- Inabidi kuwe na muelekeo mmoja wa mali ghafi na watu, pamoja na vizuizi vinavyotenganisha mali ghafi na sehemu ya kusindikia.
  - Vizuizi huhusisha kuta, vioo, au kuweka umbali mkubwa ili kupunduza uwezekano wa kuenea kwa taka.
- Sehemu ya kuhifadhia mali ghafi, vifungashio, na bidhaa zilizo tayari inatakiwa isiruhusu vumbi, ukungu, kuvujisha maji, wadudu na taka nyingine.
- Mali ghafi zote inabidi kuhifadhiwa juu ya kaakaa na sio sakafuni, mbali na ukuta na dari ili kurahisisha usafi, ukaguzi, na kufukuza wadudu kama mende na panya.



1: Uchambuaji, 2: Uoshaji, 3: Ukataji vipande, 4: Ukamuaji wa juisi na kuchuja, 5: Uondoaji wa ukakasi, 6: Friji, 7: Kikausha umeme, 8: Kifua cha kuchemshia, 9: Kifua cha kufungia vizipo au mifuko, 10: Ufungashaji na kuweka lebo, 11: Sehemu ya kuoshea tena, 12: Chumba cha kuchemshia/kikausha jua.

### Mpangilio rahisi wa ndani ya jingo la kusindikia mabibo