

# Mkulima Mbunifu

Jarida la kilimo endelevu Afrika Mashariki



Toleo la 83, Agosti 2019

## Bamia ni muhimu mwilini kutokana na wingi wa virutubisho vyenye protini



Picha: MkM

Hakikisha unatumia bamia katika mlo wako wa kila siku

Kama ilivyo kwa mimea mingi ikiwemo mbogamboga kuwa na virutubisho vingi vinavyohitajika mwilini, bamia pia ni miongoni mwa zao jamii ya mbogamboga yenye virutubisho aina ya protini, Vitamini A na B kwa wingi.

Kazi mojawapo ya vitamini hizi ni kuimarisha uwezo wa macho kuona, pamoja na kumpa afya bora mama mjamzito pamoja na mtoto aliye tumboni.

Mama mjamzito anatakiwa kutumia bamia kwa wingi kwani humsaidia kutokujifungua mtoto mwenye tatizo la kupasuka kwa uti wa mgongo au kuzaliwa na tatizo la mgongo wazi.

Washauri wa lishe wanasisitiza matumizi ya vyakula vyenye makapimlo kwa wingi kama bamia hasa kwa wajawazito kwani husaidia kudhibiti kiwango cha sukari mwilini.

## TMB yasisitiza matumizi ya mashine kukatia nyama

Bodi ya nyama Tanzania (TMB) yaagiza wauzaji wa nyama mabuchani kote nchini kuhakikisha hadi kufikia tarehe 30/09/2019 kuwa mwisho wa matumizi ya magogo kukatia nyama na badala yake kutumia mashine ili kuboresha usafi na utunzaji wa nyama.

Rai hii imetolewa na Afisa usajili kutoka TMB Bw. Geoffrey Sosthenes kwa maelezo kuwa, kuna madhara ya kiafya kwa binadamu kutumia nyama zilizokatwa kwenye magogo kwani



Picha: IN

Gogo linalotumika kwa sasa katika bucha nyingi za nyama lisilohitajika tena

sehemu ya juu ya gogo inayotumika kukatia nyama husababisha uchafuzi wa nyama na hutengeneza mazingira ya bakteria/wadudu kuzaliana.

Mbali na uchafuzi wa nyama, imeonekana kuwa kuna upotevu wa takribani kilo 1 katika kila kilogramu 100 inayokatwa kwenye magogo.

Aidha, TMB imechukua hatua mbalimbali katika kuhakikisha kuwa, maeneo ya uzalishaji nyama yanaboreshwa ili kufikia viwango vinavyotakiwa.

### Yaliyomo

Ufugaji wa mbuzi	2
Madhara ya viuatilifu	3



Ufugaji wa samaki	4&5
-------------------	-----

## Mpendwa Mkulima

Katika karne ya sasa, wakulima, wafugaji pamoja na wajasiriamali hawana budi kuwa wabunifu wa teknolojia mbalimbali katika uzalishaji ili kuweza kufikia malengo na kukidhi hitaji la soko la ndani na la nje.

Kumekuwa na uzalishaji usiozingatia matakwa katika soko la ndani na soko la dunia. Hili limewarudisha nyuma wakulima na hata kuwakatisha tamaa kwani mazao na bidhaa zao nyingi hazikubaliki hata kwa masoko ya ndani.

Kinachopelekea yote hayo ni wakulima na wajasiriamali kutokuwa na ari ya kujifunzama mamba mapya, yanayofundishwa na wengine kwa kuhofia gharama. Jambo hili limechangia kurudisha nyuma shughuli zao za uzalishaji.

Aidha, hapa nchini wakulima na wafugaji wamedharau matumizi ya teknolojia ndogo za uzalishaji na wengine kutotumia kabisa pamoja na kwamba zinapatikana. Hii imewapelekea wengi kushindwa katika masoko ya dunia kwani nchi zingine huja na uzalishaji unaofuata teknolojia mpya mara kwa mara.

Taasisi mbalimbali, makampuni, wataalamu na hata watu binafsi wameweka jitihada nyingi katika kuanzisha na kubuni teknolojia mbalimbali zitakazoweza kumsaidia mkulima, mfugaji na mjasiriamali kuzalisha kwa tija lakini wengi wao hawatumii teknolojia hizo.

Mkulima Mbunifu tumekurwa mstari wa mbele kumuelimisha na kumsaidia mkulima na mfugaji kufahamu teknolojia rahisi zinazovumbuliwa ambazo mkulima mdogo anaweza kutumia kufanya uzalishaji kwa ubora zaidi na utakaomsaidia kuzalisha mazao yatakayokidhi soko la ndani na dunia.

Katika toleo hili, tumeangazia kwa undani namna ya kuchuja maji yanayotumika katika bwawa la samaki kwa kumfundisha mfugaji mifumo rahisi anayoweza kujenga wakati anaanza mradi.

Rai yetu kwa wafugaji na wakulima, unapopata elimu juu ya bunifu mbali mbali, ni muhimu sana kutumia elimu hiyo kwa vitendo kwani nia yetu ni kukusaidia kutoka kwenye lindi la umaskini na kufaidika za shughuli zako za uzalishaji.

### MkM kwenye mtandao

Njia ya mtandao yaani internet, inawasaidia wale wote ambao hawana namna ya kupata machapisho ya Mkulima Mbunifu moja kwa moja, kusoma kwenye mtandao na hata kupakua nakala zao wao wenyewe.



[mkulimambunifu.org](http://mkulimambunifu.org)  
[theorganicfarmer.org](http://theorganicfarmer.org)  
[inonet-biovision.org](http://inonet-biovision.org)



<http://www.facebook.com/mkulimambunifu>



<https://twitter.com/mkulimambunifu>



+255 785 496 036

# Mtaji unaotosha kuanza mradi wa mbuzi wa maziwa

Ufugaji wa mbuzi ni ufugaji wenye tija kibiashara kwani taratibu zikifuatwa humwezesha mfugaji kupata maziwa yenye ubora zaidi.

## Flora Laanyuni

Ufugaji wa mbuzi wa maziwa ni rahisi kwani utahitaji mtaji mdogo si kama vile mtaji utakao hitajika kuanzisha mradi wa ng'ombe.

### Mambo ya kuzingatia ili kuanza mradi wa mbuzi wa maziwa

Ili mfugaji aweze kuanzisha mradi wa kufuga mbuzi wa maziwa, kikubwa anachotakiwa kuzingatia ni mtaji, pamoja na soko la maziwa.

Mtaji wa kuanzisha ufugaji wa mbuzi unajumuisha kununua mbuzi wa kuanza kama vile mbuzi jike, vifaa vya kujengea banda la mbuzi, kununua dawa pamoja na chakula cha ziada.

Ni muhimu pia kuangalia soko, yaani ni wapi utauza maziwa, mbuzi wa ziada watakozaliwa pamoja na mazao mengine yatokanayo na mbuzi kama vile siagi, jibini, samli, nyama na hata ngozi.

### Mtaji

Kama ilivyo kwa miradi mingine, katika mradi wa mbuzi wa maziwa mfugaji hana budi kujua mtaji halisi kwa kufanya mambo yafuatayo;

- Awe na mchanganuo utakaonyesha mtaji au fedha na jinsi atakavyotumia
- Awe na mchanganuo utakaonyesha mapato na matumizi. Hii itamsaidia kupata picha halisi kuhusu jinsi atakavyo faidika na mradi huo.

### Njia za kupata fedha au mtaji

#### Mkopo

Mfugaji anaweza kutafuta mkopo kwa ajili ya kuanzisha mradi wa mbuzi wa maziwa, endapo hatakuwa na fedha za kutosha kufanya mradi huu.

Mkopo unaweza kupatikana kwa wafugaji wenzake hasa kwa kupeana fedha taslimu au kusaidiana shughuli mbalimbali, ili kupunguza gharama. Hii inaweza kuwa kama vile kusaidiana ujenzi wa banda au kupeana mbuzi wa kuanza.

Mfugaji pia anaweza kukopa fedha taslimu kutoka katika taasisi mbalimbali



Mbuzi wa maziwa anahitaji usimamizi mzuli ili kuzalisha kwa tija

zinazotoa mikopo kwa wakulima na wafugaji kama vile vyama vya akiba na mikopo.

### Mfano mdogo wa mchanganuo wa mtaji wa shilingi 500,000 na matumizi yake

Ununuzi wa mbuzi wa maziwa mwenye mimba	100,000
Ujenzi wa banda rahisi la mbuzi	150,000
Dawa za minyoo, mara nne kwa mwaka, kila baada ya miezi mitatu	(3000x4) 12,000
Dawa za kuogeshea	20,000
Chanjo (Dawa za sindano)	20,000
Pumba mchanganyiko	30,000
Nguvu kazi ujenzi wa banda	70,000
Ununuzi wa mbegu za malisho za kuotesha	70,000
<b>Jumla</b>	<b>472,000</b>

### Mapato na matumizi

Makisio ya mapato na matumizi ni muhimu yajulikane ili kujipa mwelekeo wa kuendesha mradi.

Makisio tunayoweza kukisia ni mfugaji kukamua kwa wastani wa siku 200 kwa mwaka, na atapata maziwa lita 3 kwa siku sawa na lita 600 kwa mwaka.

Bei ya maziwa ni shilingi 4,000/= fedha za kitanzania, hivyo tutazidisha lita 600 kwa shilingi 4,000/= na kupata shilingi 2,400,000/= kwa mwaka.

Aidha, kutokana na uzao wa mbuzi ambao ni mara mbili kwa mwaka, anawe akauza mbuzi mmoja kwa shilingi 100,000/= mpaka 150,000/= na hivyo kusababisha kupata shilingi 2,550,000/= kwa mwaka huku uzalishaji ukiendelea na mbuzi wakiongezeka.

Ukichukua 2,550,000/= ambayo ni mapato yaliyopatikana kwa mwaka, ukatoa matumizi ya shilingi 472,000/= unapata baki ya shilingi 2,078,000/= ambayo ni faida.

Inawezekana faida isiwe kubwa katika mwaka wa kwanza wa ufugaji, lakini kadri siku zinavyosonga faida hukua mara mbili yake.

Kutokana na kuzaliana kwa mbuzi na uzao kuongezeka hata kusababisha kupatikana kwa maziwa mengi na kuuzwa pia kwa mbuzi wengi.

### Soko

Wakati wa kuanza mradi wa ufugaji mbuzi wa maziwa, ni vyema pia mfugaji akaanza kufikiria soko.

Soko la maziwa ya mbuzi, pamoja na ulaji wa nyama ya mbuzi umeongezeka kutokana na watu kupendelea nyama ya mbuzi hivyo soko lipo tofauti na miaka ya nyuma.

Maziwa ya mbuzi pia ni adimu katika maeneo mengi, hivyo muuzaji anaweza kuuza maziwa bila matatizo yoyote, akiwa nyumbani au kwa kupeleka sehemu zingine.

**Kwa maelezo zaidi wasiliana na Ernest Maguo kwa simu +255 766 431 388**

Mkulima Mbunifu ni jarida huru kwa jamii ya wakulima Afrika Mashariki. Jarida hili linaneza habari za kilimo hai na kuruhusu majadiliano katika nyanja zote za kilimo endelevu. Jarida hili linatayarishwa kila mwezi na *Mkulima Mbunifu*, Arusha, ni moja wapo ya mradi

wa mawasiliano ya wakulima unaotekelezwa na Biovision ([www.biovision.ch](http://www.biovision.ch)) kwa ushirikiano na Sustainable Agriculture Tanzania (SAT), ([www.kilimo.org](http://www.kilimo.org)), Morogoro. Jarida hili linasambazwa kwa wakulima bila malipo. *Mkulima Mbunifu* linafadhiliwa na Biovision - [www.biovision.org](http://www.biovision.org). **Wachapishaji** African Insect Science for Food and Health (icipe), S.L.P 30772 - 00100 Nairobi, KENYA, Simu +254 20 863 2000, [icipe@icipe.org](mailto:icipe@icipe.org), [www.icipe.org](http://www.icipe.org)

**Mpangilio** Jeffrey Mirumbe, +255 678 491 607 Zenith Media Ltd  
**Mhariri Msaidizi** Flora Laanyuni  
**Mhariri Erica** Rugabandana  
**Anuani** *Mkulima Mbunifu* Sakina, Majengo road, (Elerai Construction block) S.L.P 14402, Arusha, Tanzania  
**Ujumbe Mfupi Pekee:** 0785 496 036, 0766 841 366  
**Piga Simu** 0717 266 007, 0762 333 876  
**Barua pepe** [info@mkulimambunifu.org](mailto:info@mkulimambunifu.org), [www.mkulimambunifu.org](http://www.mkulimambunifu.org)



# Fahamu madhara ya kiafya kutokana na viuatilifu

Wakulima wengi wamejisababishia madhara ya kiafya kutokana na matumizi ya viuatilifu. Hii ni kutokana na kutokua na maarifa sahihi na kutokutumia hatua zinazostahili za kinga au kutekeleza mbinu sahihi za udhibiti.

**Erica Rugabandana**

Viuatilifu vya kiwandani na zana zake kwa kawaida huhifadhiwa majumbani ambako kuna hatari ya kugusana na chakula na watoto. Pia mazao yaliyopuliziwa dawa wakati mwingine huvunwa bila ya kuzingatia muda maalumu unaotakiwa upite kabla ya kuvuna, hivyo kuhatarisha afya za walaji.

## Viuatilifu ni nini?

Viuatilifu ni wingi wa kiuatilifu. Kiuatilifu ni sumu ambayo hutumika kuua, kuangamiza, kufukuza, au kuzuia visumbufu katika mimea. Visumbufu vya mimea vinaweza kuwa wadudu, kuvu (fungasi), magugu pamoja na baadhi ya wanyama na ndege.

Kilimo ndio zao kuu la biashara, nchini Tanzania asilimia kubwa ya mazao ya chakula, hufanywa na wakulima wadogo ambao kipato chao ni kidogo. Ili mkulima huyu aweze kuongeza kipato kwa haraka, anajikuta akitafuta njia mbadala ya kupambana na changamoto za uzalishaji wa mazao.

Imekua ni imani kwa wakulima wengi ya kwamba viuatilifu vitasaidia katika kutatua matatizo ya visumbufu vya mimea. Wakulima wengi wametumia kama njia mbadala kuondoa visumbufu hivyo, ili waweze kukuza mazao yao kwa haraka na kupata kipato.

Hata hivyo viuatilifu hivi vimegundulika kuwa na madhara kwa mimea, wanadamu, wanyama na mazingira pia. Tafiti nyingi za wataaluma zimeonyesha kuna madhara kwa kutumia viuatilifu katika mazao ya chakula.

## Madhara ya viuatilifu kwa binadamu

Mhadhiri Mshauri wa Chuo Kikuu cha Sayansi za Afya na Tiba Muhimbili (MUHAS), anasema viuatilifu vinaweza kuwa na madhara kwa binadamu na mazingira kwa kiwango tofauti na wakati mwingine vinaweza kusababisha vifo kwa binadamu na viumbe kila mwaka. Kuna mifumo mingi ya kikemikali inayoendelea ndani ya miili yetu.

Mimea ina uwezo wa kubadili kemikali kama hewa ukaa (karonidiyoksaidi), maji na madini kutoka kwenye udongo kujenga nyingine za hali ya juu zaidi, kama vile sukari, protini na mafuta.

Mimea na wanyama hutengeneza kuvunja kemikali mfululizo ambapo hutumia kemikali kutuma ujumbe kutoka sehemu moja kwenda nyingine.



Matumizi ya viuatilifu hayapaswi katika kilimo hai kutokana na madhara yake

## Viuatilifu vinaingiaje mwilini? (kinywa, ngozi, pumzi)

Inaelezwa kuwa unaweza kula kwa bahati mbaya au kwa makusudi, vyakula vyenye chembechembe za viuatilifu, kuvuta hewa yenye viuatilifu, kupitia kwenye ngozi na macho iwapo utashindwa kutumia vifaa vya kujikinga wakati wa kuchanganya na kunyunyizia katika kilimo au hata kupitia mfuko wa uzazi wa mama mjamzito kwenda kwa mtoto aliye tumboni.

Uvaaji wa vifaa vya kinga visivyokidhi mahitaji au uvaaji usio sahihi unaweza pia kusababisha viuatilifu kuingia mwilini. Uhifadhi wa viuatilifu ndani ya nyumba watu au wanyama wanamoishi unaweza kusababisha kuvuta hewa nyenye viuatilifu hata kama harufu haisikiki.

Pia viuatilifu vinaweza kuingia mwilini kupitia maji yaliyochafuliwa na kiuatilifu ambapo si lazima rangi na ladha ya maji viwe vimebadilika. Vile vile, matumizi ya viwekeo vitupu vya viuatilifu kwa kuhifadhi maji, maziwa, nafaka na vyakula vingine inaweza kikasababisha viuatilifu hivyo kuingia mwilini.

Sumu ya viuatilifu inayoingia mwilini mwa binadamu inaweza kuwa na athari za papo kwa hapo au athari za muda mrefu. Inaweza pia kuleta mlundikano wa kemikali ndani ya mwili.

## Dalili za madhara ya viuatilifu

Katika mwili wa mwanadamu na mtu aliyedhurika na viuatilifu huwa na dalili zifuatazo;

- Maumivu ya tumbo, Kizunguzungu,
- Maumivu ya kichwa,
- Kutapika,
- kukosa hewa,
- kukohoa,
- Kuwapo kwa matatizo ya ngozi na macho.

## Madhara ya muda mrefu

Madhara ya muda mrefu ni kama vile;

- Kupata saratani,
- madhara ya kinga ya mwili,
- Kupata msongo wa mawazo,
- Kupata matatizo ya mfumo wa neva,
- kusitisha mfumo wa tezi ndani au homoni unaoweza kusababisha upungufu wa nguvu za kike na kiume, watoto wa kiume kuota matiti, wanawake kuwa na shida wakati wa hedhi au kutokupata ujauzito
- Mimba kutoka na hata kuwepo kwa upungufu wa viungo vya watoto
- wanaozaliwa.
- Kuzaa watoto walemavu au wenye mtindio wa ubongo

Madhara yanayotokea baada ya muda mrefu kama kuwa msahaulifu au kupoteza kumbukumbu, kutetemeka mikono, kushindwa kuzingatia jambo, kuonekana mzee kuliko umri halisi, kupooza na kukosa fahamu.

## Viuatilifu vinaingiaje katika mazingira?

- Inakadiriwa asilimia 10 hufikia sehemu iliyolengwa huku asilimia 90 ya kemikali hizo zinaishia kwenye mazingira.
- Viuatilifu vinapoharibiwa kwa njia zisizo sahihi baada ya kwisha muda wake vinaweza kuchangia kuharibu mazingira.
- Vifungashio vilivyokwisha tumika vikitupwa ovyo husababisha uchafuzi wa mazingira kwani havikosi masalia ya viuatilifu

Athari zilizowahi kutokea kutokana na kemikali hizo kuingia katika mazingira ni pamoja na baadhi ya mayai ya kuku wa kienyeji katika eneo mojawapo lililokuwa na viuatilifu chakavu kukutwa na masalia ya viuatilifu ndani yake.

*Makala hii ni kwa hisani ya Dkt. Vera Ngowi kutoka TPRI*

# Mfugaji hana budi kufahamu na kutumia mfumo

*Moja ya changamoto kubwa sana katika ufugaji wa samaki ni uchafukaji wa maji kwenye bwawa ambao hupelekea kutokukua vizuri kwa samaki na kutokuwa na mavuno kwa wakati.*

## **Erica Rugabandana**

Moja ya sifa ya mkulima mbunifu ni vema kuwa mbunifu katika kutatua changamoto ambazo zinajitokeza katika mradi wako.

Ili maji yasichafuke kwa haraka ni vema sana mfugaji apandikize samaki kulingana na ukubwa wa bwawa lake kwa mfano; kama bwawa lako ni mita za mraba 200 ulipaswa kupandikiza samaki 2000 hivyo hakikisha unapandikiza kwa idadi hiyo.

Endapoidadi itazidi kuliko iliyohitajika basi uchafukaji wa maji utatokea kwa haraka yaani inaweza kukulazimu kila baada ya siku tatu kupunguza na kubadilisha maji kwenye bwawa lako.

### **Nini cha kufanya ili bwawa liweze kuzalisha na kutunza samaki wengi**

Ili bwawa lako liweze kupokea samaki wengi ni vema kuhakikisha unaweka miundo mbinu rafiki katika bwawa ili kuongeza hewa. Pia ikiwezekana weka na mifumo ya kuchuja maji kwenye bwawa.

Kwa kuweka mifumo ya uchujaji maji kwenye bwawa, kutamsaidia mfugaji. Kama mfugaji alijenga bwawa la samaki 2000, kwa njia hii sasa anaweza kupandikiza mpaka samaki 4000 au 5000 katika bwawa hilo hilo. Kikubwa zaidi ni kuhakikisha hewa inaongezwa kwenye bwawa kulingana na uhitaji wa samaki wako na hii ni kwa kuweka mfumo huu wa uchujaji wa maji.

Kwa wafugaji wengi wakubwa hutumia sana mifumo hii kwa kuweka mashine kubwa za umeme ili kuchuja

maji na kuongeza hewa kwenye bwawa. Wafugaji wengi katika mfumo huu hupata ahueni ya ubadilishaji wa maji kwani mfumo huu husaidia ubadilishaji kutokuwa wa mara kwa mara na pia hupelekea samaki kukua vizuri sana kwa muda mfupi.

Ili kusaidia wafugaji wengine kuongeza ufanisi kwenye mabwawa yao mfumo huu rahisi ambao unatumia umeme kidogo hasa katika upande wa mashine ya kupandisha maji, unaweza kutumia hata kwa nishati ya jua. Mfumo ni mzuri kwa mfugaji kwani hupunguzia gharama ya maji na hata vifo vya samaki ambavyo hutokana uchafukaji wa maji.

Kazi kubwa ya mfumo ni kuchuja maji, kuongeza kiwango cha hewa kwenye bwawa na pia hupunguza kiwango cha rangi ya maji yaani ukijani wa kwenye maji hupungua hivyo kufanya maji kuwa katika hali inayotakiwa.

### **Mahitaji muhimu ili kufanikisha kujenga mfumo huu**

#### **Tofali**

Kazi ya tofali ni kujenga vyumba vidogo vyenye urefu na upana wa mita moja na kina cha mita moja kutoka chini. Hivyo kila chumba kitakuwa kinahifadhi lita 1000 za maji ambayo katika mfumo huu kutajengwa vyumba vitano na kila chumba kitakuwa na kazi yake.

#### **Sementi, mchanga, kokoto, nondo na simenti ya maji**

Kazi ya vifaa hivi vyote vitasaidia katika ujenzi na hivyo kufanya bwawa kuwa imara na la kudumu katika muda wote ambao mfumo unabidi ufanye kazi. Pia vinasaidia kuzuia maji yasiweze kutoka nje hivyo ni vyema mjenzi awe mzoefu na masula ya ujenzi.

#### **Bomba ndogo za robo tatu**

Kazi ya bomba hizi kuwekwa kila baada



*Hakikisha unaweka mfumo wa vyumba vitano*

ya chumba ambacho hutumika kuchuja maji na kuyapeleka kwenye chumba kingine.

#### **Mashine ndogo (motta)**

Hii ni kwa ajili kuchukua maji kutoka ndani ya bwawa na kuleta kwenye vyumba ambavyo vimejengwa kwa ajili ya uchujaji wa maji. Mashine hii hutumia umeme mdogo wa majumbani.

Mfumo huu unatumia vitu ambavyo vipo katika mazingira yetu bila kuhitaji matumizi yeyote ya kemikali kwani hufanywa kwa kuzingatia misingi sahihi ya kilimo hai. Maji haya ni salama pindi yanapohitajika kutumika kwenye kilimo.

#### **Hatua za ujenzi wa mfumo huu**

Kuna hatua muhimu ya kufuata kabla ya kuanza kujenga mfumo huu wa uchujaji wa maji katika bwawa;

- Anza kwa kupima ukubwa wa vizimba au vyumba kwa ajili ujenzi. Pima ukubwa kuanzia urefu mita moja hadi na moja na nusu na upana wa mita moja au moja na nusu.

Ukubwa wa vizimba unaweza kuongezeka endapo bwawa lako ni kubwa zaidi ya wastani wa kuanzia mita za mraba 300 ili kufanya kiwango cha maji kinachochujwa kuwa kikubwa.

Wastani wa maji yanayochujwa katika chumba kimoja ni kati lita 1000-3000, na upimaji huu pia ukizingatia idadi ya vyumba ambayo ni vyumba vitano vyote vikiwa na uwiano unaofanana.

Katika ujenzi huu hakikisha kuwa kina cha katika kila kisimba



*Majani ya lettus yasizidi katika bwawa la samaki*



# o rahisi wa uchujaji maji kwenye bwawa la samaki



ano ili kuweza kuchuja maji vizuri katika bwawa

kinakuwa na urefu wa mita moja. Hakikisha vipimo vyako vinapimwa karibu kabisa na bwawa ili kufanya unyonyaji wa maji kirahisi. Hakikisha ujenzi wako unagusa ukuta wa bwawa kabisa, na vipimo viwe vimenyooka katika hali nzuri.

- Anza kujenga bwawa lako kwa kuweka kozi mbili au tatu za msingi ili kuongeza uimara wa vizimba vyako na changanya simenti na mchanga katika kiwango kizuri inavyoshauriwa kitaalamu katika ujenzi. Hakikisha pia kuwa tofali unazotumia ni imara na zenye ukubwa wa inchi 5 hadi 6.
- Anza kupandisha tofali kwenda juu kwa kujenga kozi 3 hadi 4 na tofali hizo zikiwa zimesimama vizuri katika hali ya mnyoofu kasha kamilisha ujenzi wa kujenga visimba kwa tofali katika kila sehemu.
- Anza kukata nondo zenye ukubwa wa mm 12, urefu wa nondo ndogo utaendana sanjari na kina cha kizimba chako ambacho wastani wake ni mita moja. Weka nondo zako kila pembe ya mwisho ya kizimba chako, yaani kizimba kikiwa na kina cha urefu wa mita tano na upana wa mita moja. Mwanzo wa kupima weka nguzo na mwisho wa kupima weka nguzo na kufanya hivyo utakuwa umeongeza uimara. Kama ujenzi wa vizimba ni vidogo sio muhimu sana kujenga kwa kutumia nondo au uwekaji wa nguzo katika ujenzi, matumizi ya nondo au

kutumia nguzo ni kuongeza uimara wa mradi wako.

- Baada ya kukamilisha muundo wa ujenzi, anza kwa kuweka vipande vidogo vya bomba. Bomba hivi ziwe zenye ukubwa usiozidi nusu inchi na weka vipande visivyozidi kumi kwenye kila chumba kimoja. Uwekaji wa bomba hizi zitakuwa kwenye hali ya mlalo ili maji yaweze kutiririka kwa urahisi zaidi. Bomba zitakazowekwa katika chumba cha kwanza zitakuwa juu kuliko zile bomba zitakazowekwa katika chumba cha tano au cha mwisho.
- Malizia ujenzi wako kwa kupiga plasta kwenye kila kizimba na hakikisha unaweka uwiano mzuri wa simenti na mchanga ili kufanya maji yakae zaidi kwenye kila kizimba. Weka simenti ya maji (*waterproof cement*) na mwagilia maji kwa muda wa siku mbili ili kufanya uimara wa visimba vyako. Kwa kufanya hivyo, ujenzi kamili wa vizimba kwa ajili ya mfumo wa uchujaji wa maji utakuwa umekamilika na tayari kwa ajili ya kuanza kufanya kazi.

## Kazi ya kila chumba katika mfumo huu wa uchujaji wa maji

### Kazi ya chumba cha kwanza

Chumba hiki huwekwa mawe makubwa /sponchi za godoro kulingana upatikanaji wake kirahisi, kazi kuu ya chumba hiki nikuchuja uchafu ambayo unaonekana kirahisi, kama vile vinyesi vya samaki, mabaki ya chakula na uchafu mwingine ambao uliingia kwenye bwawa hivyo uchafu wote utabaki kwenye hayo mawe au sponchi.

### Chumba cha pili

Mawe ya wastani uchaja uchafu ambao utakuwa umepita kutoka chumba cha kwanza hivyo hapa huacha kabisa aina zote za uchafu na kufanya maji kubaki bila kinyesi au mabaki ya chakula mengine.

### Chumba cha tatu

Chumba huwekwa majani aina ya Lettus ambayo huota za sana kwenye mazingira yetu hususani kwenye mabwawa kandokando ya ziwa au mito.

Kazi ya majani ni kufyonza baadhi za kemikali ambazo zipo ndani ya maji kama vile ammonia, carbon na aina nyingine za

kemikali ambazo zinapatikana kwenye maji.

Majani hutumia mizizi yake kufyonza kemikali hizo na kutumia kama sehemu yake yakujitengeneza chakula. Kitendo cha maji kupita katika chumba hiki hupunguza sana kiwango cha kemikali hususani ammonia ambayo hutokana na kinyesi cha samaki mwenyewe.

Majani haya hatushauri yapandwe ndani ya bwawa licha ya kuwa na kazi nzuri ya uchujaji wa uchafu kupitia mizizi yake kutokana na mimea nyakati za usiku huitaji hewa ya oksijeni hivyo kuleta ushindani wa hewa nyakati za usiku na matokea yake hupelekea vifo kwa samaki.

Sifa ya majani haya pia ni kuzaliana kwa wingi pindi unapopandikiza kwenye bwawa hivyo kufanya ongezeko la jamii kuwa nyingi zaidi na kuleta ufanisi wa kazi ya uchujaji mzuri wa maji

### Chumba cha nne

Huwekwa mkaa au activated carbon ambayo ni malighafi yanayopatikana kirahisi. Kazi kuu ya malighafi hizi ni kupunguza kwa kuua kiwango cha ukijani uliopo kwenye maji, na fahamu kuwa mkaa hutoa carbon ambayo husaidia kuua kiwango cha ukijani kwenye maji.

### Chumba cha tano na cha mwisho

Huwekwa mchanga na kokoto ndogo ndogo ambayo hatua hii ya mwisho ndiyo hukamilisha uchujaji wa maji na kurudisha tena kwenye bwawa. Aidha, kitendo cha maji kudondoka tu husaidia kuongeza hewa kwenye bwawa kwa njia ya mawimbi.

## Nini cha kufanya ili mfumo huu ufanye kazi kwa ufanisi

Katika hatua zote hizi ni muhimu sana kuwasiliana na mtaalamu katika kila hatua kwa ushauri ili kufahamu ukubwa wa bwawa lako na kama litahitaji ukubwa zaidi ili mfumo huu uwe na matokeo chanya kama itakiwavyo.

Aidha, ni vyema sana wafugaji wakaanza kuboresha mabwawa yao kwa kuweka mfumo huu ambao utawasaidia kuongeza idadi ya samaki kwenye bwawa na kupunguza gharama za matumizi ya maji ya mara kwa mara.

*Kwa mawasiliano zaidi kuhusiana na makala hii wasiliana na Musa Ngametwa kutoka Acquaculture Services Ltd kwa simu namba +255 718 986 328*

# Iliki: Mkombozi wa uchumi wa familia

Iliki ni moja kati ya mazao ambayo yanatumika karibia kila siku kwenye matumizi ya nyumbani. Iliki hutumika kama viungo kwenye chakula na pia kama tiba ya magonjwa mbalimbali. Mmea wa iliki ni mfupi na unatoa matunda kwa miaka mingi.

## Festo Sikagonamo

Kuna aina mbili za iliki, ambazo ni:

1. Malabar-Aina hii huzaa kwa kutambaa ardhini na matunda yake ni madogo madogo. Urefu wa mmea wa malabar ni karibia mita 3.
2. Mysore-Aina hii ya matunda yake hazaliwa kwa wima. Majani yake ni mapana na mmea una urefu zaidi ya mita 3.

## Mazingira na hali ya hewa

- Huoteshwa kwenye maeneo yenye mvua 2500mm kwa mwaka.
- Eneo liwe na kivuli cha wastani.
- Udongo uwe wenye rutuba ya kutosha na ulio na unyevunyevu wa kutosha.

## Kupanda

Kuna njia mbili za kuotesha iliki.

- i. Kupanda mbegu
- ii. Kupanda miche midogo.

## Namna ya kufanya

- Sia mbegu kwenye kitalu.
- Pandikiza miche shambani ikiwa na umri wa miezi 3-4 au zaidi.
- Miche iwe yenye ukubwa wa sm 15 au zaidi.
- Tenganisha miche inayozaliwa kwenye tunguu moja chini ya ardhi na pandikiza shambani.
- Chimba mashimo sm 60 x 60.
- Weka miche na fukia kwa udongo taratibu

## Matunzo

- Baada ya kupanda, weka matandazo kwenye kila shina.
- Ondoa mashina ya zamani na yalio nyauka.
- Rekebisha kivuli. Hii inaweza kuwa kwa kukata matawi ya miti na migomba au kupunguza



Ni muhimu kufuata kanuni sahihi za uzalishaji ili kupata mavuno bora ya iliki

msongamano wa miche ya iliki yenyewe.

## Wadudu na magonjwa

Zuia wadudu waaribifu na magonjwa ili kupata mavuno mengi na yenye ubora

**Kuoza kwa majani:** Dhibiti kwa kunyunyiza dawa zenye morututu kama *dithane m-45*

**Virus(mosaic virus):** Dhibiti kwa kutumia aina inayo vumilia inzi mafuta.

Zuia kwa kutumia dawa za kuuwa wadudu insecticides zisizokuwa na madhara kiafya na kwa mazingira. Dawa za asili ni nzuri zaidi endapo zitatumika mapema kabla madhara hayajawa makubwa.

## Kuvuna

Iliki huchukua miaka 3 tangu kupandwa mpaka kuzaa na kuvuna pale unapopanda miche midogo.

Endapo utapanda mbegu huchukua miaka 4-5 mpaka kuvuna. Matunda huvunwa hasa mwezi *March* na *April*.

Matundwa huvunwa na kukaushwa kwenye jua. Kuna uwezekano wa kuvuna kilo 45-120kg za iliki kwa eka ikiwa imekaushwa.

## Matumizi

- Iliki hutumika kama kiungo kwenye chakula.

- Hutumika kama mchanganyiko kwenye madawa.
- Hutumika kwenye mafuta na vipodozi.
- Hutumika kutengeneza vinywaji.
- Hutumika kwenye vitafunwa vya aina mbalimbali.

## Faida ya Iliki kiafya

Kutokana na utafiti usio rasmi uliofanyika miongoni mwa wakulima na watumiaji wa Iliki. Zao hili linasadikika kuwa na faida zifuatazo kiafya;

- Iliki husaidia kuipa uwezo mzuri figo wa kuondoa taka ndani ya mwili, huku ikisaidia kuweka sawa mfumo wa umeng'enyaji chakula tumboni.
- Kuondoa kiungulia, gesi tumboni pamoja na kusaidia wenye shida ya kukosa choo kwa muda mrefu.
- Iliki inauwezo mzuri wa kutibu matatizo ya maambukizi kwenye njia ya mkojo, matatizo ya figo na kibofu cha mkojo, sambamba na kupambana na magonjwa mbalimbali.
- Iliki pia inauwezo wa kukabilina na hali ya maambukizi ya mafua sambamba na kikohozi, huku ikisifika kwa kuwa na uwezo wa kuimairisha mfumo wa mmengenyo wa chakula pamoja na kuondoa maumivu ya viungo mwilini.

## Soko la Iliki

Kama ilivyo kwa viungo vingine, iliki ina soko kubwa wakati wote, kwani huzalishwa katika baadhi ya maeneo, huku mahitaji yake yakiwa ni makubwa kulingana na idadi ya watu, na matumizi yake.

Mara nyingi iliki huuzwa sokoni kwa ajili ya matumizi ya kila siku majumbani katika maandalizi ya milo mbali mbali. Pia Iliki huuzwa katika viwanda vya kuzalishia vinywaji, vipodozi na hata vitafunwa.



Mbegu bora ya iliki iliyotunzwa na kuzalishwa vyema



# Ni muhimu kwa wakulima kuanza kuthamini mbegu za asili

Wakulima walio wengi hapa Tanzania wamesahau matumizi ya mbegu za asili na kujikita zaidi katika mbegu za kisasa.

## Flora Laanyuni

Upatikanaji wa mazao bora hutegemea matumizi ya aina na ubora wa mbegu za mazao husika. Mbegu ni pembejeo ya muhimu katika uzalishaji wa mazao.

### Mbegu ni nini?

Mbegu ni sehemu ya mmea ambayo mmea mpya unaweza kuota. Kuna makundi makuu mawili ya mbegu ambayo ni

**Punje:** Kama vile nafaka au mbegu za matunda, ambazo kawaidav huzalishwa kwa uchavushaji na zina kiini na chakula chake huhifadhiwa ndani ya ganda gumu la mbegu.

**Shina/mizizi:** kama vile mihogo na viazi

### Umuhimu wa mbegu katika kilimo

Mbegu ni zawadi ya asili ambayo ndiyo chanzo na msingi wa kilimo, na uvumbuzi wa vipaji vya jamii za wakulima iliyoendelezwa milenia nyingi zilizopita. Hivyo bila mbegu hakuna ustawi wa mimea na mazao ya chakula na biashara. Mbegu ni uhai na ustawi wa maisha wa binadamu na hasa wakulima wadogo kwani ni kiunganishi cha kwanza katika mnyororo wa chakula.

### Upatikanaji wa mbegu

Mbegu hii hupatikana katika mfumo rasmi na mfumo wa asili, yani mfumo usio rasmi. Aidha mifumo hii hutegemeana kwani yote ni muhimu sana kwa masuala yahasuyo upatikanaji, uhakika na usalama wa mbegu.

Mfumo rasmi wa uzalishaji mbegu hutumia mbegu zilizozalishwa na mfumo wa asili wakati wa kuboresha viini asilia kisayansi. Mfumo usio rasmi yaani mfumo wa asili wa uzalishaji mbegu wenyewe hutegemea mbegu zilizochaguliwa kwa uangalifu mkubwa sana kutokana na mavuno yaliyo tangulia, ama alizopewa na jirani yake ama zile zilizozalishwa na wakulima wadogo wazalishaji mbegu.

### Mbegu za asili

Mbegu za asili zilizokuwepo tangu awali, Mbegu hizi hutegemewa sana na wakulima wadogo hasa vijijini. Mbegu hizi zinaundwa na viini asilia vinavyoziwezesha kuendelea kuzaliana na kuhimili mazingira, tabia na namna tofauti kwa wakati tofauti. Kwa mujibu wa sensa ya kilimo Tanzania ya mwaka 2007/2008, mfumo wa uzalishaji wa



Mbegu bora ya asili iliyochaguliwa kutoka kwenye mazao yenye ubora

mbegu kwa njia asili huchangia kiasi cha asilimia 83 ya upatikanaji wa mbegu kwa wakulima wadogo wa Tanzania.

Aidha, mfumo huu umeweza kudumisha na kuendeleza teknolojia na ubunifu wa kuzizalisha, kuzitumia na kuzitunza mbegu hizi kutoka familia moja na nyingine na kizazi kimoja hadi kingere.

### Faida za kutumia mbegu za asili

Kuna faida nyingi za kutumia mbegu za asili kwa mkulima mmoja mmoja na hata kwa jamii nzima

- Mbegu za asili hupatikana kwa urahisi kwani hupatikana kwa wakulima wenyewe. Mbegu za kisasa mara nyingi huagizwa kutoka nje na pia ni gharama kwa mkulima mdogo kumudu.
- Mbegu za asili zinaweza kutumika kwa misimu mingine ya mbele, iwapo itachambuliwa na kutunzwa vizuri, kwani zina uwezo wa kuzalisha mazao mengi hata kwa misimu mingine. Tofauti na mbegu za kisasa zikitumika msimu mmoja, msimu unaofuata mavuno hupungua kwa kiasi kikubwa, hivyo inamgharimu mkulima kununua mbegu mpya kila msimu.
- Mbegu za asili hutumia pembejeo kidogo ukilinganisha na mbegu za kisasa, hii ni kutokana na uwezo wake wa kumudu changamoto za kilimo.
- Mbegu za asili zina ubora mkubwa zaidi kuliko mbegu za kisasa na zina virutubisho vingi zaidi.
- Mbegu za asili huhimili mabadiliko ya tabia nchi, magonjwa na wadudu washambuliao wa mazao.
- Wakati mwingine mbegu za asili hutumika kama madawa ya kutibu magonjwa mbalimbali kwa mfano;

maharage ya jesca yanasaidia katika kurudisha kumbukumbu.

- Baadhi ya mbegu za asili huwa na soko na bei yake pia ni nzuri ukilinganisha na mbegu za kisasa.
- Mbegu nyingi za asili zikitumiwa kama chakula huwa na ladha nzuri kutokana na uasili wake ukilinganisha na mbegu za kisasa.

### Changamoto

- Wakulima wengi wazalishaji wa mbegu za asili wamekuwa wakizalisha mbegu bila kuwa na ujuzi wa kutosha wa uzalishaji na utunzaji wa mbegu na hivyo kuzalisha mbegu zenye kiwango duni cha ubora.
- Serikali kutothamini vya kutosha mchango wa mbegu za asili katika kuboresha kilimo na hivyo kutoweka mkazo katika kutafiti, kuzitambua, kuziboresha na kuziendeleza mbegu za asili.
- Mfumo wa uzalishaji wa mbegu za asili hautambuliki kisheria na hivyo kuwanyima wakulima wazalishaji wa mbegu za asili haki ya kumiliki na kuziua mbegu hizo kisheria.
- Dhana potofu kuwa matumizi ya mbegu za asili ni kilimo kilichopitwa na wakati na hivyo msisitizo umewekwa zaidi kwa mbegu za kisasa ambazo zinajenga utegemezi kwa wakulima wadogo kununua mbegu kwa kila msimu wa kilimo.
- Wakulima wazalishaji wa mbegu za asili kutokuwa na mtaji wa kutosha kwa ajili ya kuendeleza shughuli hiyo.

## Masoko ya bidhaa mbalimbali za kilimo hai

## Maoni ya wasomaji MkM



Mazao ya kilimo hai yanayohitajika katika soko

Jarida la Mkulima Mbunifu linakuletea taarifa za masoko mbalimbali ya bidhaa za kilimo hai kutoka kwa wadau wa jarida hili.

Soko ni soko lakini bidhaa zilizopo sokoni hutofautiana kufuatana na thamani na ubora wake. Bidhaa za kilimo hai zina ubora na thamani kwani hazina madhara kwa afya ya binadamu, mazingira, mimea na wanyama pia, hivyo kufanya soko la mazao ya kilimo hai kuonekana ni hadimu.

Wakulima wadogo wamekua wakizalisha bidhaa hizo bila kufahamu ni wapi wanaweza kujipatia soko la mazao yao. Hii imekua changamoto kwa wakulima wengi waliotembelewa na MkM.

Watanzania walio wengi wamekua na dhana potofu kuwa bidhaa za kilimo hai ni za gharama, jambo linalobabisha soko lake pia kuwa duni hata kusababisha baadhi ya wakulima kuacha kujihusisha na kilimo hai.

Moja ya soko la bidhaa za kilimo hai ni Mesula, taasisi inayojishughulisha na uuzaji wa mazao ya kilimo hai. Mazao yaliyozalishwa kwa kufuata misingi ya kilimo hai, na kupata cheti kutoka TOAM. Mesula inapokea bidhaa kama nyanya pori, bilinganya, pilipili hoho na maboga.

**Kuhusu ushirikiano wa kibiashara na taratibu husika za kuuza bidhaa za kilimo hai Mesula, tafadhali wasiliana na Bwana Joachim kwa simu namba (0768599265)**

### ◀ Inatoka Uk 7 Changamoto katika uzalisha mbegu za asili

- Vyuo vinavyotoa wataalamu wa kilimo nchini kutosisitiza wahitimu kutoa elimu ya uendelezaji wa mbegu za asili.
- Kukosekana kwa nguvu ya pamoja kati ya vikundi vya wakulima ili kutetea, kushawishi na kuwa na kauli na msimamo wa pamoja kuhusu umuhimu wa kuendeleza mbegu za asili.
- Aina mbalimbali za mbegu ambazo zilikuwa zinapatikana hapo zamani zimeanza kutoweka au



zimeshatoweka kabisa. Wakulima wadogo wanapoteza anuai za mbegu zao na hivyo kutishia kutoweka kwa mbegu za asili.

#### Wakulima wana haki kutunza mbegu za asili

Kwa vizazi vingi na miaka mingi kote duniani, wakulima wamekuwa wakitunza mbegu zao kupitia njia na mbinu mbalimbali ambazo ziliwawezesha kuwa na uhakika wa mbegu kwa msimu unaofuata. Njia na mbinu hizo ni pamoja na kuzizalisha, kutunza kwa njia za asili, kubadilishana au kuuza. Mbinu na utamaduni huu umerithishwa kutoka kizazi hadi kizazi kwa lengo la kutunza mbegu hizo kwa uendeleu. Hivyo wakulima wana haki ya kutunza mbegu zao za asili ili kulinda chaguo la wakulima, kudumisha anuai za kilimo, kudumisha bioanuai asili.

**Makara hii ni kwa hisani ya PELUM Tanzania**

**Godson Kyara anasema:** Habari, nashukuru kwa ushirikiano wako nilifanikiwa kupata bata mzinga na sasa nahitaji namba ya kampuni inayouza vifaranga vya saso hapa Arusha.

**Mkulima Mbunifu:** Hongera sana kwa kufanikiwa, tunaomba utupe muda tuangalie kama kuna kampuni ili tukupe mrejesho kwani wengi tunaowafahamu wanauza kwasasa ni wafugaji binafsi.

**Jaffer J. Kesowani anasema:** Habari Mkulima Mbunifu. Nimeona makala yako ya nyanya pori na nimeazimia kulima. Mtihani niliokutana nao ni wapi nitapata mbegu. Nikaona swali hili nilirudishe kwenu kwa maana maduka ya huku hakuna kabisa?

**Mkulima Mbunifu:** Mbegu za nyanya pori zinapatikana kwenye maduka ya pembejeo za kilimo na zinazwa kama mbegu zingine. Mkulima anahitajika kununua kulingana na ukubwa wa shamba lake.

**Nestory Mwangoka anasema:** Mkulima mbunifu ni jarida zuri sana. Linaelimisha sana kwa upande wa kilimo kwani kwa sehemu ndogo tu ya shamba unaweza kulima na kujipatia mazao au mbogamboga za kula wewe na familia yako na ya ziada ukauza.

**Mkulima Mbunifu anajibu:** Asante sana kwa mrejesho chanya, tunaomba na wengine wasisitize waweze kujipatia elimu hii yenye manufaa kwa wakulima.

**Denis Miliyo anauliza:** Nalipataje jarida la Mkulima Mbunifu?

**Mkulima Mbunifu:** Kwa kuwa unauwezo wa kuingia mtandaoni, unaweza ukajisomea au kupakua nakala yako kupitia tovuti yetu ya [www.mkulimambunifu.org](http://www.mkulimambunifu.org) na ukapata nakala zote za kila mwezi.

Pia, kama una kikundi cha kilimo, unaweza ukatumia taarifa za kikundi chako ikiwa ni jina la kikundi, anuani ya posta, idadi ya wanakikundi, jina la kiongozi na namba yake ya simu ili tukipata nyongeza ya nakala hapo baadaye tuweze kuwatumia. Karibu sana Mkulima Mbunifu

**Babkubwa Babkubwa anasema:** Somo la matumizi ya samadi ni zuri sana na tunawashukuru kwa elimu yenu.

**Mkulima Mbunifu:** Karibu sana Mkulima Mbunifu na wasisitize na wengine wasiache kutumia elimu hii kwa maendeleo yao.